

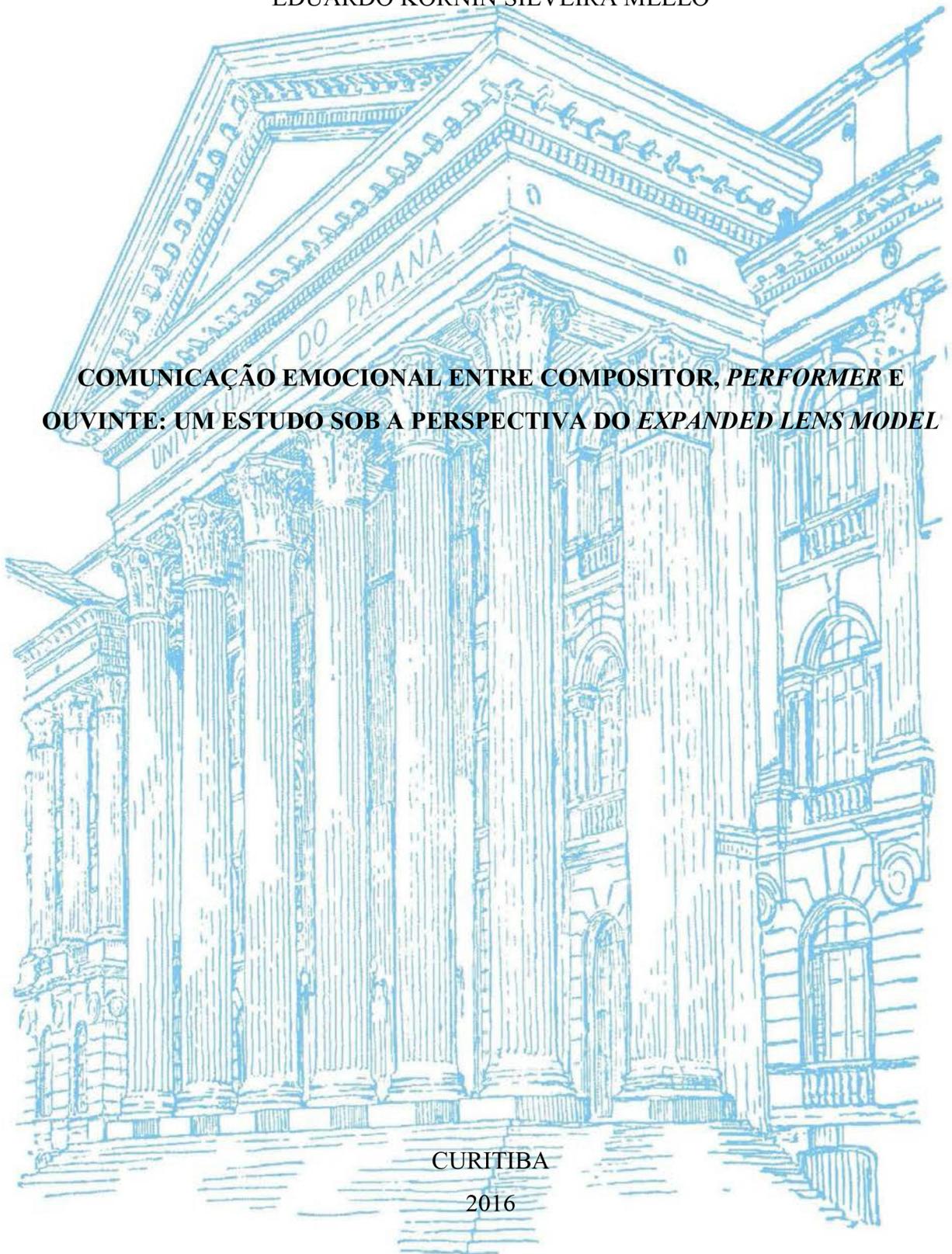
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO KORNIN SILVEIRA MELLO

**COMUNICAÇÃO EMOCIONAL ENTRE COMPOSITOR, *PERFORMER* E
OUVINTE: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA DO *EXPANDED LENS MODEL***

CURITIBA

2016



EDUARDO KORNIN SILVEIRA MELLO

MER20149250

**COMUNICAÇÃO EMOCIONAL ENTRE COMPOSITOR, *PERFORMER* E
OUVINTE: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA DO *EXPANDED LENS MODEL***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Música da Universidade Federal do Paraná como pré-
requisito para a obtenção do grau de mestre em música.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos

CURITIBA

2016

Catálogo na publicação
Sistema de Bibliotecas UFPR
Biblioteca de Artes, Comunicação e Design/ Batel (AM)

Mello, Eduardo Kornin Silveira

Comunicação Emocional entre Compositor, *Performer* e Ouvinte: um estudo sob a perspectiva do *Expanded Lens Model*. / Eduardo Kornin Silveira Mello – Curitiba, 2016.

129 f.

Orientador: Prof. Dr. Danilo Ramos

Dissertação (Mestrado em Música) – Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

1. Comunicação emocional. 2. Composição musical. 3. Interpretação musical. 4. *Expanded Lens Model*. I. Título.

CDD 780

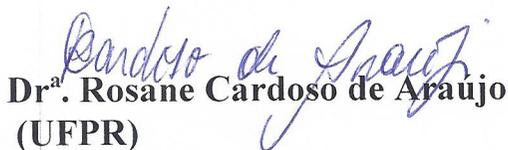
Ata centésima vigésima oitava, referente à sessão pública de defesa de dissertação para a obtenção de título de mestre a que se submeteu o mestrando Eduardo Kornin Silveira Mello. No décimo sexto dia de fevereiro de dois mil e dezesseis, às catorze horas, na sala 208, no Departamento de Artes, do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná, foram instalados os trabalhos da Banca Examinadora, constituídos pelos seguintes Professores Doutores: **Danilo Ramos (UFPR)**, orientador, **Marcos Vinícius Cunha Nogueira (UFRJ)** e **Rosane Cardoso de Araújo (UFPR)**, designados pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Música, para a sessão pública de defesa da dissertação intitulada: “**Comunicação Emocional entre Compositor, Performer e Ouvinte: um Estudo sob a Perspectiva do Expanded Lens Model**”, apresentada por Eduardo Kornin Silveira Mello. A sessão teve início com a apresentação oral do mestrando sobre o estudo desenvolvido. O senhor presidente dos trabalhos concedeu a palavra ao primeiro examinador e à segunda examinadora para as suas argüições, seguidos pela defesa do candidato. Na sequência, o Professor **Danilo Ramos** retomou a palavra para as considerações finais. Na continuação, a Banca Examinadora, reuniu-se em sigilo para avaliação final do candidato. Em seguida, o senhor Presidente declarou APROVADO o candidato, que RECEBE o título de **Mestre em Música**, devendo encaminhar à Coordenação em até 60 dias a versão final da dissertação. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pela Banca Examinadora e pelo candidato. Feita em Curitiba, no décimo sexto dia de fevereiro de dois mil e dezesseis. XXXXXXXXXXXXXXXX



Dr. Danilo Ramos
(UFPR)



Dr. Marcos Vinícius Cunha Nogueira
(UFRJ)



Dr.^a Rosane Cardoso de Araújo
(UFPR)



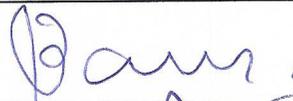
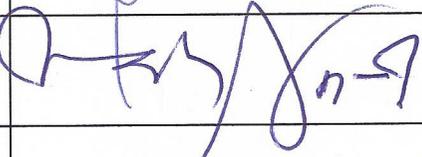
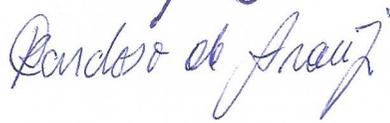
Eduardo Kornin Silveira Mello

PARECER

Defesa de dissertação de mestrado de **Eduardo Kornin Silveira Mello** para obtenção do título de **Mestre em Música**.

Os abaixo assinados, **Danilo Ramos**, **Marcos Vinícius Cunha Nogueira** e **Rosane Cardoso de Araújo**, arguiram, nesta data, o candidato, o qual apresentou a dissertação: **Comunicação Emocional entre Compositor, Performer e Ouvinte: um Estudo sob a Perspectiva do Expanded Lens Model.**”.

Procedida a arguição, segundo o protocolo que foi aprovado pelo Colegiado do Curso, a Banca é de parecer que o candidato está apto ao título de **Mestre em Música**, tendo merecido os conceitos abaixo:

Banca	Assinatura	APROVADO Não APROVADO
Danilo Ramos (UFPR)		APROVADO
Marcos Vinícius Cunha Nogueira (UFRJ)		APROVADO
Rosane Cardoso de Araújo (UFPR)		aprovado

Curitiba, 16 de fevereiro de 2016.


Prof. Dra. Zélia Chueke
DeArtes - UFPR
MAT. 182109 / SIAPE 1482348

Prof.^a Dr.^a Zélia Chueke
Coordenadora do PPGMúsica

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Pós-Graduação em Música da Universidade Federal do Paraná por possibilitarem a realização deste estudo.

Agradeço aos meus familiares e amigos por sempre me apoiarem e incentivarem.

À minha namorada agradeço pelo seu incessante companheirismo.

Agradeço a todos os participantes da pesquisa, músicos e ouvintes, por sua imensa contribuição.

Aos colegas de turma também deixo meu obrigado pelos dois anos de convivência e camaradagem.

Aos membros do Grupo de Pesquisa Música e *Expertise* da UFPR – Juliano, Thiago, Elder, Reginaldo, Doris, Tatsch, Vinicius, Batera, Luca, Fernando, Gabriel, Bruna, Toni, Gustavo, Vicente, Adriano, Matheus, Eli, Daiane, Léo e Luga – que deram um novo sentido à palavra união em meu vocabulário.

E por fim, um agradecimento especial ao meu orientador, prof. Dr. Danilo Ramos, cuja sabedoria, competência, paciência e amizade foram fundamentais para a execução desse e de outros trabalhos sob sua supervisão.

ΕΠΙΓΡΑΦΕ

“Music is the shorthand of emotion”

Liev Tolstói

RESUMO

Mello, E. K. S. (2016). *Comunicação emocional entre compositor, performer e ouvinte: um estudo sob a perspectiva do Expanded Lens Model*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

O objetivo deste trabalho foi investigar como ocorre a comunicação de emoções entre compositor, performer e ouvinte em um contexto musical brasileiro, sob a luz do *Expanded Lens Model*. Para isso, realizou-se um experimento dividido em duas etapas, denominadas codificação e decodificação. Na primeira etapa, um compositor criou 10 excertos musicais de aproximadamente 40 segundos de duração para violão solo, com a intenção de comunicar a seus ouvintes estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia, paz, poder, alegria, tensão e tristeza, além de um último excerto criado sem a intenção de comunicar qualquer emoção. Esses excertos foram fornecidos a três violonistas *performers*, que, após estudo prévio, realizaram interpretações das composições com o intuito de comunicar em cada excerto as mesmas emoções propostas pelo compositor. Os resultados desta etapa evidenciaram o emprego de pistas acústicas em conformidade àquelas relatadas em estudo sobre a comunicação de emoções cotidianas no contexto musical europeu ocidental. Além disso, foi constatado que alguns excertos apresentaram parâmetros de estrutura musical distintos, quando comparadas as versões gravadas pelo compositor e pelos *performers*. A segunda etapa constituiu-se de um experimento de escuta em que o material musical gravado pelo compositor e pelos *performers* foi apresentado a ouvintes (n=39). A tarefa consistiu em fornecer respostas emocionais após a escuta de cada excerto por meio de uma escala de léxicos emocionais adaptada ao contexto musical brasileiro, que teve como base a *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS). Em seguida, para cada fator emocional investigado, o teste ANOVA foi empregado para a comparação das respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos musicais gravados por compositor e *performers* do experimento. Os resultados indicaram que: (a) houve comunicação emocional acurada dos estados de humor relacionados à alegria, poder, tensão e tristeza, em contraste a uma comunicação emocional não acurada dos estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia e paz; (b) as versões de um mesmo excerto musical, quando interpretadas de formas distintas pelos *performers*, foram também entendidas de formas distintas pelos ouvintes, assim como as versões de um mesmo excerto, interpretadas de forma similar pelos *performers*, foram entendidas de forma também similar pelos ouvintes; e, finalmente (c) a intenção e a *expertise* do *performer* foram os elementos que produziram as maiores mudanças no curso das respostas emocionais do presente experimento.

Palavras-Chave: Comunicação de emoções; composição musical; interpretação musical; *Expanded Lens Model*.

ABSTRACT

Mello, E. K. S. (2016). *Emotional communication between composer, performer and listener: a study from the perspective of Expanded Lens Model*. Master Thesis, Federal University of Paraná, Curitiba, PR, Brazil.

The purpose of this research was to investigate how emotional communication between composer, performer and listener occurs in a Brazilian musical context, under the scope of Expanded Lens Model. An experiment was conducted in two steps: encoding and decoding. In the former, a composer created 10 musical excerpts with approximately 40 seconds long for solo guitar, with the intention of communicate some mood states to his listeners related to wonder, transcendence, tenderness, nostalgia, peacefulness, power, joy activation, tension and sadness, in addition to one excerpt created without the intention to communicate any emotion. These excerpts were provided to three performer guitarists, who, after studying them, recorded their interpretation of the compositions with the goal of communicating through each excerpt the same emotions as intended by the composer. The musical excerpts created were submitted to an analysis to map the acoustic code used by composer in each recording taking into account seven sound parameters: tempo, mode, dynamic, articulation, range, melodic contour and melodic range. Results showed the employment of acoustic cues in accordance to those reported in a previous study of common emotions in the communication in the Western European musical context. Moreover, some excerpts presented distinct musical structure parameters when the versions recorded by composer and performers are compared. The second stage consisted of an experiment, in which the musical material recorded in the first stage was presented to listeners (n=39). The task consisted in providing emotional responses after listening to each excerpt through a scale of musical lexicons adapted to the Brazilian musical context based in the Geneva Emotional Music Scale (GEMS). Then, for each emotional factor investigated, the ANOVA test was applied to compare listeners' emotional responses in relation to the musical excerpts recorded by the composer and performers. Results indicated that: (a) there was an accurate emotional communication of mood states related to joy, power, tension and sadness and a non accurate emotional communication of mood states related to awe, transcendence, love, nostalgia and peace; (b) versions of a same musical excerpt, when interpreted in different ways by performers, were also understood differently by listeners; and, versions of a same musical excerpt, when interpreted similarly by the performers, were also understood similarly by listeners; and finally (c) the performer intention and expertise were elements that produced major changes in the course of emotional responses to music in this experiment.

Keywords: Emotional communication; musical composition; musical interpretation; Expanded Lens Model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.2.1. Modelo Circumplexo de Russel	21
Figura 2.2.1. <i>Geneva Emotional Music Scale (GEMS)</i>	23
Figura 2.3.1. <i>Expanded Lens Model</i>	26
Figura 2.3.2. Camadas da expressão musical das emoções	28
Figura 3.1. Técnica do tremolo da composição do fator 2	49
Figura 3.2. Comparação do excerto musical composto para o fator 6 e a melodia do tema principal de <i>Superman</i>	52
Figura 3.3. Distribuição dos participantes da tarefa de escuta por gênero	56
Figura 3.4. Repertório de escuta indicado pelos participantes	56
Figura 3.5. Formação musical dos participantes do experimento de escuta	57
Figura 3.6. Instrumentos praticados por 16 participantes do experimento de escuta	58
Figura 3.7. Distribuição dos participantes entre os que trabalham e os que não trabalham na área da Música	58
Figura 3.8. Avaliação dos participantes sobre a dificuldade do experimento	59
Figura 3.9. Representação da tela de informações sobre a tarefa do experimento de escuta e julgamento emocional	61
Figura 3.10. Apresentação dos fatores emocionais ao participante do experimento de escuta e julgamento emocional	61
Figura 3.11. Representação da tela em que era solicitado o julgamento emocional ao participante do experimento de escuta	62
Figura 3.12. Avaliação dos participantes sobre a quantidade de vezes em que julgou que um excerto não comunicou qualquer emoção	69
Figura 3.13. Porcentagens de respostas dos ouvintes para os excertos do fator 5	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1.1. Quadro geral das emoções básicas elaborado por Ortony e Turner	18
Tabela 3.1. Escala de fatores emocionais adaptada para o contexto brasileiro	36
Tabela 3.2. Material musical gravado na etapa de codificação	40
Tabela 3.3. Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção tranquilidade no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo)	42
Tabela 3.4. Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção alegria no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante)	42
Tabela 3.5. Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção tristeza no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 9 (triste, doloroso)	43
Tabela 3.6. Quadro das pistas acústicas empregadas pelo compositor nos fatores emocionais não comparados com a literatura	44
Tabela 3.7. Divisão do material musical utilizado no experimento de escuta	59
Tabela 3.8. Síntese dos resultados do experimento	63
Tabela A-X. Resultados ao comparar as respostas aos grandes fatores da GEMS	125

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
REVISÃO DA LITERATURA	16
EMOÇÕES DESENCADEADAS PELA MÚSICA _____	17
MENSURAÇÃO DE EMOÇÕES EM MÚSICA _____	20
EXPERTISE E COMUNICAÇÃO EMOCIONAL _____	24
ESTUDOS SOBRE A COMUNICAÇÃO EMOCIONAL EM MÚSICA NO BRASIL _____	28
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	34
ETAPA 1: CODIFICAÇÃO _____	37
ETAPA 2: DECODIFICAÇÃO _____	55
DISCUSSÃO GERAL	778
CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICES	100
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR - COMPOSITOR _____	101
APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR - <i>PERFORMERS</i> _____	102
APÊNDICE III - PROTOCOLO DE COMPOSIÇÃO _____	103
APÊNDICE IV - TRANSCRIÇÕES DAS COMPOSIÇÕES _____	104
APÊNDICE V - PROTOCOLO DE PERFORMANCE _____	114
APÊNDICE VI - PISTAS ACÚSTICAS DA MÚSICA POPULAR EUROPEIA OCIDENTAL ____	115
APÊNDICE VII – QUESTIONÁRIO COMPLEMENTAR - OUVINTES _____	116
APÊNDICE VIII - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO _____	120
APÊNDICE IX - PROTOCOLO EXPERIMENTAL – DECODIFICAÇÃO _____	116
APÊNDICE X - ANÁLISE COMPLEMENTAR _____	124

APRESENTAÇÃO

Anos atrás, adquiri o CD “Em Família” do compositor Egberto Gismonti. Após escutar o disco pela primeira vez, notei que as músicas me causavam sentimentos distintos, como alegria, tristeza, arrepios e nostalgia. Logo após a escuta, meu pai me questionou porque eu estava com uma expressão de preocupação no rosto. Depois de contar-lhe o ocorrido, ele achou graça e me disse que, quando muito pequeno, eu adorava ouvir o LP que minha mãe e ele tinham em casa. Achei curioso que mesmo sem escutá-lo por mais de vinte anos, alguma coisa do disco criou raízes em minha mente. Assim, mesmo sem nem ter conhecimento sobre a existência da cognição musical, eu tive, naquele momento, minha primeira reflexão na área do saber que, anos mais tarde, eu abordaria em minha pesquisa de mestrado.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

O presente estudo encontra-se inserido na área da cognição musical. Trata-se de uma ciência interdisciplinar que busca compreender os processos mentais que regem atividades musicais de composição, interpretação e/ou escuta musical (Ilari, 2010). O campo da música e emoção é considerado por Juslin e Sloboda (2001) como uma subárea da cognição musical, cujo estudo é destinado à averiguação das reações corporais, tendências de ação e comportamentos expressivos despertados por emoções desencadeadas pela música. Sloboda (2005) ainda afirma que neste campo são estudados os elementos musicais, os processos de percepção, armazenamento e interpretação dos sons, memorização e análise do vínculo com experiências anteriores que estimulam as reações sensoriais e emocionais.

Antes da consolidação da cognição musical como área de pesquisa, filósofos já debatiam a associação de música às emoções em seus estudos. Platão e Aristóteles acreditavam que a música seria capaz de imitar os estados da alma, particularmente os experienciados por emoções. Nietzsche atestou que a existência da linguagem está condicionada à capacidade humana de experienciar a música (Higgins, 1986). O escritor Liev Tolstói afirmou ainda, em “*What is art?*”, que a arte é a atividade de evocar sentimentos, ao passo que quanto melhor a obra, maior a sua transmissão emotiva (Budd, 1985).

No início do século XX, pesquisadores realizaram estudos científicos com o intuito de compreender a relação existente entre as emoções e a música. Hevner (1936) ampliou o conhecimento sobre a expressividade em música em um contexto musical ocidental ao realizar um experimento que isolou elementos musicais como o ritmo, contorno melódico, a harmonia e o modo em músicas do contexto europeu. A autora apresentou resultados associando o modo maior com a alegria e o menor com a tristeza; o tempo ritmicamente firme a sentimentos de vigor e dignidade e o ritmo flutuante à graciosidade, ternura e serenidade; harmonias complexas e dissonantes foram associadas à excitação, vigor ou inclinadas à tristeza, enquanto as harmonias simples e consonantes à alegria, serenidade e graciosidade.

Meyer (1956) concebeu a influente teoria dos afetos, pressupondo que, durante a escuta de uma obra, a confirmação ou frustração de expectativas diante das estruturas musicais percebidas pelo ouvinte daria origem às emoções em música.

Mais recentemente, Menon e Levitin (2005) investigaram as atividades cerebrais associadas à escuta musical. A conclusão do estudo atesta que a música ativa regiões similares às acionadas mediante fortes recompensas (como a comida, as drogas ou o sexo). Tal afirmativa apoia a declaração de que na vida cotidiana, a música é utilizada predominantemente para a regulação do humor e estados emocionais (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008) e sustenta o fato de muitas pessoas recorrerem ao ensino da música para expressar suas emoções (Juslin & Sloboda, 2001 como citado em Ramos, 2008).

De acordo com Gabrielsson e Juslin (2003), a principal relação dos ouvintes com a música se dá por meio da compreensão dos elementos expressivos. Juslin e Laukka (2004) encontraram resultados que apontam a dimensão expressiva como a mais relevante para ouvintes de música. A partir destas constatações, uma numerosa corrente de teóricos se propõe a investigar como ocorre a comunicação de emoções em atividades musicais. Neste sentido, alguns estudos indagam o papel do compositor, performer, ouvinte e do material musical em tal relação (Bhatara, Laukka & Levitin, 2014; Gabrielsson & Lindström, 2010; Juslin, 1997; Ramos & dos Santos, 2010; entre outros).

Apresentado por Juslin e Lindström (2010), o *Expanded Lens Model* foi criado para a investigação da comunicação emocional em música. O modelo contempla as relações entre compositor, performer e ouvinte presentes na performance musical. Os autores propõem que por meio da interpretação do código acústico¹ da obra musical, o ouvinte é capaz de perceber as emoções intencionadas pelos músicos.

Um estudo experimental foi conduzido com a participação de um compositor, três *performers* e 39 ouvintes brasileiros. Nele, foram compostos dez excertos musicais com a intenção de comunicar estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia, paz, poder, alegria, tensão e tristeza, além de um último excerto criado sem a intenção de comunicar qualquer emoção. Esses excertos foram interpretados ao violão por cada um dos músicos - compositor e *performers*. Em seguida, foi realizado um experimento de escuta seguido de um julgamento emocional com os 39 ouvintes. A tarefa consistiu em fornecer respostas emocionais após a escuta de cada excerto por meio de

¹ Juslin e Persson (2002) definem o código acústico de uma obra musical como o conjunto de elementos influenciados pela intenção emocional do compositor ou do *performer* em uma performance. Estes elementos (também chamados pistas acústicas) estão relacionados a parâmetros de estrutura musical, como o modo, o andamento, as articulações, a intensidade sonora, o timbre, entre outros.

uma escala de léxicos emocionais adaptada ao contexto musical brasileiro, que teve como base a Geneva Emotional Music Scale (GEMS).

O objetivo deste trabalho foi investigar como ocorre a comunicação de emoções entre compositor, *performer* e ouvinte em um contexto musical brasileiro. O estudo é desenvolvido mediante a hipótese de que interpretações distintas da mesma música comuniquem emoções diferentes aos ouvintes. Tal suposição é baseada no pressuposto presente no *Expanded Lens Model* de que a comunicação emocional está condicionada à avaliação do ouvinte ao apreciar a interação das pistas acústicas utilizadas pelo compositor, durante a criação da música, com as pistas utilizadas durante a execução pelo *performer* (Juslin & Lindström, 2010).

CAPÍTULO 2

REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Emoções desencadeadas pela música

Os termos afeto, humor e emoção por vezes são confundidos no uso cotidiano, porém possuem implicações cognitivas e fisiológicas distintas. Segundo Oatley e Jenkins (1996 como citado em Juslin & Zentner, 2001), o afeto é considerado um termo mais genérico, que inclui os diferentes fenômenos emocionais – como a preferência musical, o humor e a emoção. Scherer (2005) afirma que o afeto é um estado muito pouco influenciado por um único estímulo, com um baixo impacto no comportamento e longa duração. O humor, por sua vez, é pouco influenciado por um estímulo, tem grande influência no comportamento e possui duração menor que a do afeto. Por fim, a emoção é considerada um estado afetivo evocado por um estímulo, com duração curta e intensidades variadas.

Em estudos de análise dos processos cognitivos e emocionais desencadeados pela música observa-se a classificação das emoções em: cotidianas ou complexas, sentida ou percebida e intrínseca ou extrínseca (Juslin, 2013).

As emoções cotidianas² sempre foram assunto de divergência entre os teóricos. Este tipo de nomenclatura é uma questão extensamente debatida entre os pesquisadores da área e outros termos – como, básicas, primárias, discretas ou fundamentais – são empregados para designar essas emoções. Ortony e Turner (1990) realizaram um levantamento de como e por quais motivos os pesquisadores classificam esse grupo de emoções. Como se observa na Tabela 2.1.1 abaixo, o estudo apresentou o desacordo existente entre os pesquisadores.

² No presente trabalho foi usada a terminologia “emoções cotidianas” para definir os estados afetivos rudimentares desencadeados com a finalidade de sobrevivência, conforme sugestão proposta por Juslin (2013).

Tabela 2.1.1

Quadro geral das emoções básicas elaborado por Ortony e Turner

Teóricos	Emoções básicas	Bases para a inclusão
Arnold (1960)	Raiva, aversão, coragem, desânimo, desejo, desespero, medo, ódio, esperança, tendências, amor, tristeza	Relação à ação
Ekman, Friesen & Ellsworth (1982)	Raiva, nojo, medo, alegria, tristeza, surpresa	Expressões faciais universais
Frijda (1986)	Desejo, felicidade, interesse, surpresa, maravilha, sofrimento	Formas de ação de prontidão
Gray (1982)	Fúria e terror, ansiedade, alegria	Constituição humana
Izard (1971)	Raiva, desprezo, nojo, angústia, medo, culpa, interesse, alegria, vergonha, surpresa	Constituição humana
James (1884)	Medo, luto, amor, raiva	Envolvimento corporal
McDougall (1926)	Raiva, nojo, euforia, medo, submissão, ternura, maravilha	Relação com instintos
Mowrer (1960)	Dor, prazer	Estados emocionais não aprendidos
Oatley & Johnson-Laird (1987)	Raiva, nojo, ansiedade, alegria, tristeza	Não possuía requisitos - conteúdo proposicional
Panksepp (1982)	Expectativa, medo, raiva, pânico	Constituição humana
Plutchik (1980)	Aceitação, raiva, antecipação, nojo, alegria, medo, tristeza, surpresa	Relação com a adaptação - processos biológicos
Tomkins (1984)	Raiva, interesse, desprezo, nojo, angústia, medo, alegria, vergonha, surpresa	Densidade de disparo neural
Watson (1930)	Medo, amor, raiva	Constituição humana
Weiner & Graham (1984)	Alegria, Tristeza	Atribuição independente

Nota. Tradução nossa, retirado de “What’s basic about Basic Emotions?” por A. Ortony e T. J. Turner, 1990, *Psychological Review*, 97(3), p. 316.

A fim de trazer clareza ao campo de estudo, Juslin e Laukka (2003) definem, seguindo critérios propostos por Ekman (1992), as emoções cotidianas como o pequeno grupo de emoções inatas, universais, rudimentares, acionadas para lidar de maneira imediata às situações de sobrevivência. De acordo com Peretz (2010), tais emoções são manifestadas no início do desenvolvimento humano e podem ser reconhecidas em música por volta dos 6 anos de idade.

A classificação de emoções cotidianas está presente em estudos de diversas áreas do conhecimento, mas Eerola e Vuoskoski (2013) afirmam que a principal diferença do seu uso em pesquisas em música é a substituição de categorias emocionais como nojo e surpresa por outras mais adequadas à escuta musical, como tranquilidade e ternura. O experimento presente no estudo de Balkwill e Thompson (1999), por exemplo, não

contemplou a emoção raiva por raramente ser expressa na música hindu, contexto em que a pesquisa foi realizada. Em seu lugar foi utilizado um estado emocional relacionado à expressão paz. Para Eerola e Vuoskoski (2013), esse é um indicativo de que a função emocional na música seja geralmente mais positiva do que as emoções experienciadas nas situações do cotidiano. Neste sentido, o conceito da presença de um pequeno grupo de emoções mais primitivas (cotidianas) implica na existência de outras emoções mais refinadas, construídas em determinadas condições culturais e derivadas de um grupo menor: as emoções complexas (Juslin, 1997).

Scherer (2005) define as emoções complexas como aquelas que não possuem função de sobrevivência para o indivíduo. Apesar de também provocarem reações fisiológicas, as emoções complexas são produto da apreciação da qualidade estética intrínseca do objeto analisado (como uma obra de arte, uma música ou uma paisagem natural). Zentner, Grandjean e Scherer (2008) afirmam que por serem raras as ocasiões em que a escuta musical ative um instinto de sobrevivência ou possa influenciar por si só o bem estar de um indivíduo, a atividade de ouvir música estaria mais associada aos tipos complexos de experiências emocionais.

Gabrielsson (2002) distingue as situações em que a emoção é sentida ou percebida durante uma escuta musical. Para o autor, a emoção é sentida quando o ouvinte afirma experienciar um estado emocional na atividade de escuta (a música o fez se sentir triste, por exemplo). Já a emoção é percebida quando é identificada por meio de um processo cognitivo de percepção, porém não é experienciada pelo ouvinte (por exemplo: o indivíduo ouve uma música e entende que ela é triste, mas não se sente triste). Existem argumentos filosóficos e fortes evidências empíricas de que os ouvintes não só atribuem significado emocional às músicas, mas muitas vezes alegam experienciar o respectivo estado emocional transmitido (Juslin & Sloboda, 2001 como citado em Scherer, Zentner & Schacht, 2002). Entretanto, para Zentner, Grandjean e Scherer (2008) as emoções sentidas são associadas a características do cotidiano, enquanto as emoções percebidas são mais bem relacionadas às situações de apreciação estética, como na música.

A emoção também pode ser classificada quanto ao fato gerador. Em música, a emoção intrínseca é aquela gerada da percepção de padrões musicais que frustram ou atendem a uma expectativa do ouvinte (Meyer, 1956). Em compensação, a emoção

extrínseca diz respeito àquela desencadeada da associação da música escutada a um elemento não musical, resgatado da memória no ouvinte.

2.2 Mensuração de emoções em música

Comumente utilizados em estudos investigativos sobre música e emoção, os testes de respostas emocionais consistem em importante ferramenta para a reflexão de como a música pode desencadear emoções nos ouvintes. Para tal, participantes são submetidos a eventos musicais. Após esta etapa, suas respostas emocionais são mensuradas e posteriormente analisadas estatisticamente. Berlyne (1974, como citado em Ramos, 2008) apresenta a divisão das metodologias de mensuração das emoções em música em três grandes áreas:

- Medidas comportamentais – análise das manifestações comportamentais do sujeito diante de um evento. As respostas são mensuradas por meio de exteriorização de padrões faciais, ritmo-corporais, estados de ânimo, sono e outros;
- Medidas cognitivas – análise sistemática de relatos fornecidos pelo participante durante ou após a escuta de um evento musical. São mensuradas por meio de testes de escolha forçada, listas de adjetivos, taxas emocionais em escalas de diferencial semântico ou por descrições livres.
- Medidas psicofisiológicas – análise sistemática das alterações fisiológicas (como batimentos cardíacos, imagens cerebrais) do participante durante ou depois da escuta musical. A coleta de dados depende do auxílio de profissionais ligados à área da saúde.

Com o objetivo de padronizar o vocabulário emocional aplicado à música e aperfeiçoar a coleta de dados envolvida neste tipo de estudo, as pesquisas recentes revelam diferentes abordagens para a mensuração de emoções. Entre aquelas desenvolvidas para tal, duas estão entre as mais utilizadas em pesquisas em cognição musical: o Modelo Circumplexo de Russell e a *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS).

O Modelo Circumplexo proposto por Russell (1980) é o mais utilizado entre os dimensionais (Eerola & Vuoskoski, 2013). Construído dentro de um referencial

cartesiano, o modelo possui representado no eixo das abscissas a valência afetiva da emoção e no eixo das ordenadas o *arousal*. Em outras palavras, as emoções foram distribuídas de acordo com o seu valor hedônico (positivo ou negativo) e o seu determinado estado de atividade, ou excitação fisiológica (alto ou baixo). A Figura 1.2.1 abaixo ilustra o modelo circunplexo de Russel (1980):

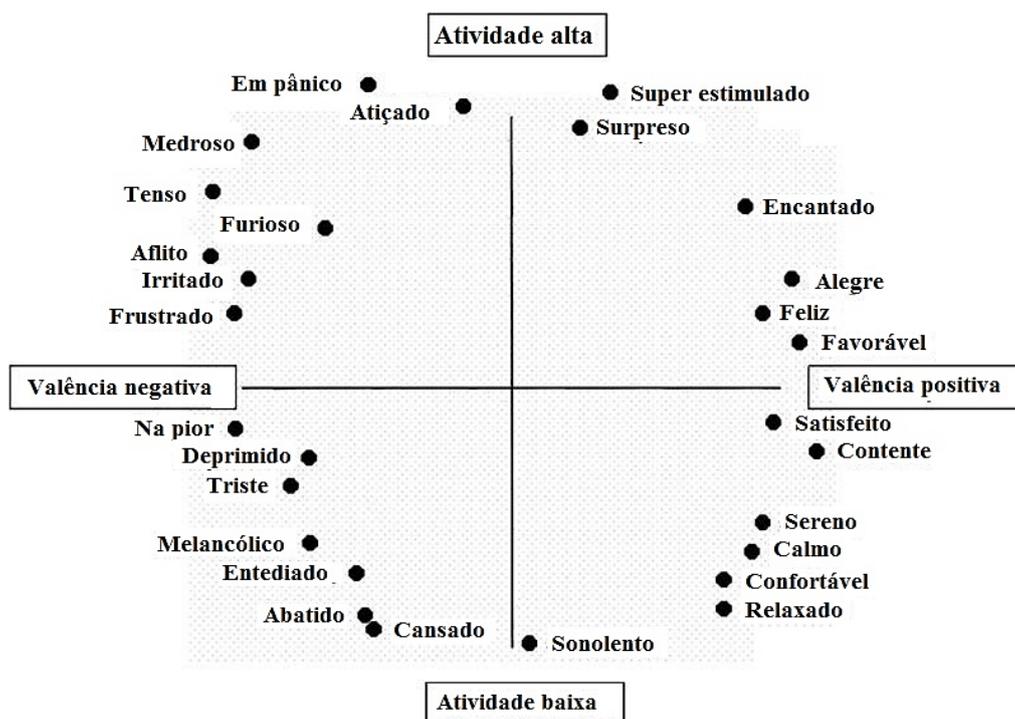
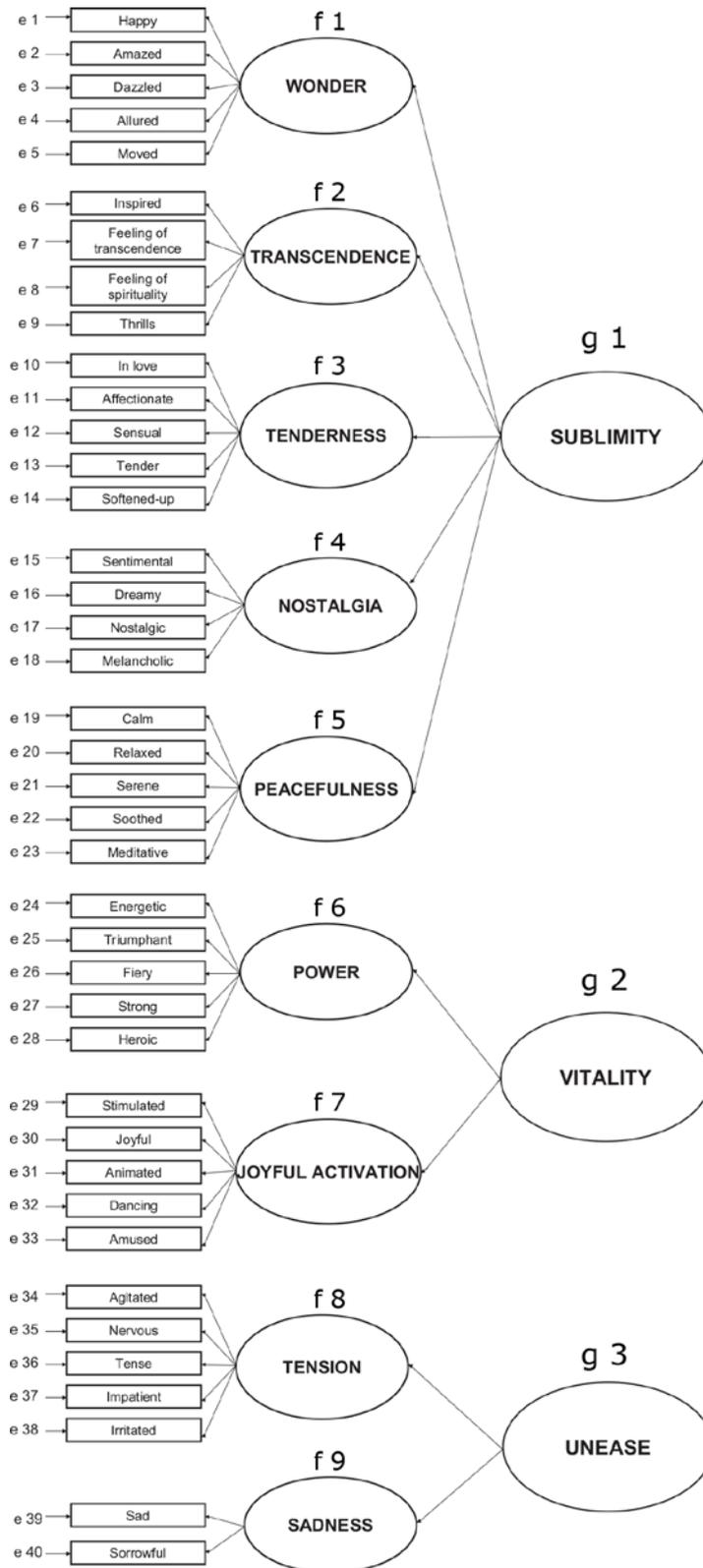


Figura 2.2.1. Modelo traduzido em “Reflexões sobre interpretações musicais de estudantes de piano e a comunicação de emoções” por C. P. Gerling, R. A. T. dos Santos e C. Domenici, 2008, *Música Hodie*, 8(1), p. 16.

Apesar de não ter sido concebido com o propósito exclusivo de mensurar emoções na música, a ferramenta bidimensional de Russell foi utilizada em numerosos estudos musicais (como os de Bigand, Vieillard, Madurell, Marozeau & Dacquet, 2005; Juslin & Persson, 2002; Gerling, Dos Santos, & Domenici, 2008; Ramos, Bueno & Bigand, 2011; Schubert, 1999). Entretanto, recentemente Eerola e Vuoskoski (2013) questionam a eficácia do uso do modelo na área. Para estes autores, o curso das respostas emocionais geralmente sofre mais influência do *arousal* do que da valência afetiva. Isso ocorre porque afetos tipicamente classificados como negativos podem ser experienciados como positivos no contexto musical – uma vez que a música não causa malefícios à integridade física do ouvinte na maioria dos contextos vivenciados em situações de escuta musical (por exemplo: sorrir ao escutar uma música triste).

Seguindo a abordagem categórica, Zentner, Grandjean e Scherer (2008) realizaram uma extensa pesquisa com a intenção de encontrar léxicos emocionais relacionados especificamente às atividades de escuta musical. O estudo desencadeou na criação da *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS), que foi sistematicamente construída de maneira a contemplar não só as emoções cotidianas, como também as emoções complexas, relacionadas à apreciação estética musical (Eerola & Vuoskoski, 2011). Os léxicos emocionais encontrados referem-se a 40 estados de humor (ou subfatores) subdivididos em nove fatores (maravilhado, transcendental, força, sentimental, nostalgia, paz, alegre, triste e tenso) que, por sua vez, são reunidos em três grupos maiores (sublimidade, vitalidade e inquietação), de acordo com sua similaridade semântica. A Figura 2.2.2 ilustra a GEMS:



Nota. Léxico emocional da *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS). No lado esquerdo encontram-se os 40 estados de humor que foram distribuídos em nove fatores emocionais, observados no centro da figura. Esses, por sua vez, foram reunidos em três grupos de fatores, localizados no plano direito da figura. Adaptação de "Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement" por M. Zentner, D. Grandjean e K. R. Scherer, 2008, *Emotion*, 8(4), p. 507. Tradução nossa.

Por ter sido essa escala originalmente criada no idioma francês, Vuoskoski e Eerola (2011) afirmam que possivelmente algumas nuances entre adjetivos tenham se perdido na tradução para o inglês. Em pesquisas realizadas com o uso da GEMS no Brasil também foram constatadas dificuldades com a simples tradução do léxico proposto pelos criadores da escala (Ramos & Lamur, 2015; Ramos, Beraldo & Tatsch, 2014).

2.3 Expertise e comunicação emocional

Sloboda (2005) entende a performance musical em um sentido abrangente como todo tipo de execução musical e em um sentido mais restrito como a execução para um determinado público, fruto de uma preparação prévia do músico. O autor afirma que no segundo caso, o processo se desenvolve em três estágios: o primeiro contato com a obra (como a leitura à primeira vista da partitura), a exposição continuada (ensaio inicial ou prática, por exemplo) e a memorização da peça (como o ensaio final). Durante esse processo, mecanismos cognitivos são acionados com a finalidade de formular um discurso musical coerente enquanto sub-habilidades adquiridas no plano físico tornam capaz a transmissão do estabelecido no plano interpretativo (Galvão, 2006).

Segundo Ericsson (2000), tradicionalmente, o papel do estudo (e treinamento) na aquisição de uma habilidade musical tende a ser subestimado pelos *performers* musicais. Para o autor, a diferença crucial entre o músico *expert* e o amador é a quantidade de horas despendidas no estudo musical deliberado. O autor afirma ainda que aos vinte anos de idade, um *expert* de elite tem, geralmente, cerca de dez mil horas de estudo acumuladas. Assim, entende-se como *expert* o portador de grande habilidade no desempenho de tarefas em seu campo de atuação, que apresenta uma capacidade acurada de organização e utilização de seus conhecimentos. Na música, essa *expertise* advém progressivamente do estudo sistematizado (Ericsson, 1996; Galvão, 2006; Grassi, 2008).

Lehmann, Sloboda e Woody (2007) definem como estudo sistematizado, de forma geral, a prática de atividade que resulta em um aprendizado, ou seja, uma evolução progressiva no comportamento. O estudo deliberado, por sua vez, possui metas específicas fora do atual nível de desempenho do indivíduo que o executa. Segundo os autores, a aquisição de diversas outras sub-habilidades musicais (como técnicas específicas de instrumento ou canto, expressividade) é atingida pela prática deliberada.

Todavia, Sloboda (2005) argumenta que o simples domínio destas diversas sub-habilidades não caracteriza um músico *expert*. Segundo o pesquisador, para atingir o nível de excelência, o músico deve ser capaz de demonstrá-las simultaneamente sem falhas e subordiná-las coerentemente à estrutura da composição executada.

Assim como as demais sub-habilidades, a capacidade de evocar emoções por meio da música pode ser considerada uma dimensão da *expertise* musical. Lehmann, Sloboda e Woody (2007) afirmam que uma performance expressiva depende de nuances, manipulações de parâmetros sonoros, por vezes imperceptíveis, para que a execução musical seja humana e viva, não mecânica e morta. Palmer (1997 como citado em Juslin, Friberg & Bresin, 2002) considera como “expressão” as variações sistemáticas de parâmetros de estrutura musical como tempo, dinâmica, timbre e altura – que formam a microestrutura da execução musical e possibilitam a diferenciação entre os instrumentistas ao interpretar a mesma obra. A palavra expressividade também pode ser entendida como a capacidade do músico em evocar uma emoção ao ouvinte por meio da música (Lindström, *et al.*, 2003; Juslin, *et al.*, 2002). Em concordância a esse princípio, Juslin e Lindström (2010) apresentam um modelo que possibilita a investigação da relação de comunicação de emoções entre músico e ouvinte: o *Expanded Lens Model*, que está ilustrado na Figura 2.3.1 a seguir:

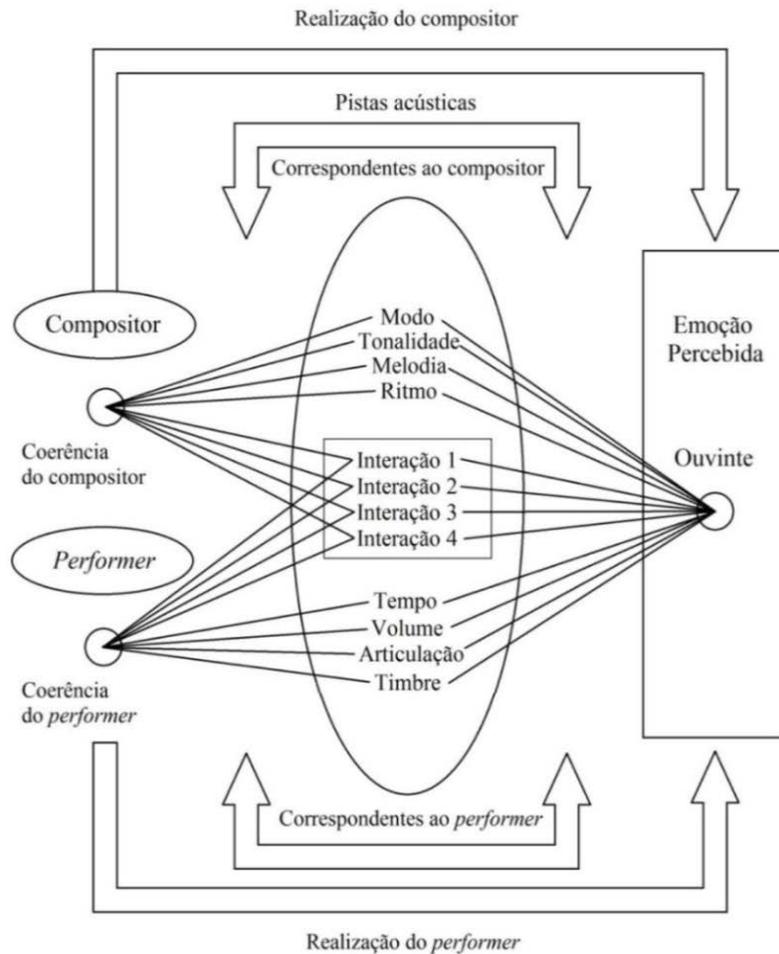


Figura 2.3.1. O *Expanded Lens Model*. Adaptado de “Musical expression of emotions: modeling listeners’ judgments of composed and performed features” por P. N. Juslin e E. Lindström, 2010, *Music Analysis*, 29, p. 338.

Segundo os autores, compositores e *performers* utilizam parâmetros de estrutura musicais denominados pistas acústicas para expressar emoções específicas aos ouvintes. Na figura acima encontram-se expostos os processos de codificação (*encoding*) e de decodificação (*decoding*) da comunicação emocional. A fase de formação do código acústico da obra, em que compositor e *performer* utilizam elementos como modo, tonalidade, ritmo, tempo e outros para expressar emoções, é denominada codificação. O resultado da interação entre elementos utilizados por compositor e *performer* constitui o código acústico de uma música.

Porém, o mero emprego das pistas acústicas não confere a certeza da transmissão da intenção emocional, uma vez que seu uso é probabilístico e o seu entendimento depende de um processo cognitivo de um receptor (Juslin, 1997, 2009). Assim, o modelo posiciona no plano direito o ouvinte, que combina os elementos percebidos do código

acústico a fim de chegar a um julgamento da expressão emocional transmitida, processo chamado de decodificação (*decoding*). Quando a emoção codificada pelo compositor e/ou pelo *performer* é entendida (sentida ou percebida) pelo ouvinte, diz-se que houve acurácia na comunicação emocional (Gabrielsson & Juslin, 2003).

As pesquisas com o objetivo de mensurar respostas emocionais a eventos musicais apontam que a comunicação de emoções em música também sofre influência de outras variáveis, como as culturais (Laukka, Eerola, Thingujam, Yamasaki & Beller, 2013; Morrison & Demorest, 2009), a preferência musical dos ouvintes (Berlyne, 1974; Kreutz, Ott, Teichmann, Osawa & Vaitl, 2008), a idade e *expertise* musical (Castro & Lima, 2014; Scherer, 2004), os parâmetros de estrutura musical empregados na performance (Gabrielsson & Lindström, 2001), entre outras.

Em um estudo sobre a influência dos fatores universais e específicos de uma cultura no reconhecimento de expressões emocionais em música, Laukka *et al.* (2013) coletaram respostas emocionais de ouvintes submetidos a performances musicais advindas de culturas diferentes. Os autores concluíram que a comunicação de emoções é mais acurada quando os participantes escutam trechos musicais provenientes de sua própria cultura. A importância do contexto sociocultural apresentada no trabalho liderado por Laukka corrobora os resultados obtidos em outros estudos em cognição musical (Balkwill & Thompson, 1999; Hargreaves & Castell 1986; Hargreaves & Zimmerman, 2006; Ramos, Elias & Silva, 2013; Sloboda, 2005). Neste âmbito, Juslin (2013) sugere a existência de três camadas distintas de percepção da expressão de emoções em música. Cada camada corresponde a um tipo específico de codificação do significado emocional. A Figura 2.3.2 representa uma adaptação desse modelo à língua portuguesa. Nela observa-se um espaço bidimensional no qual o eixo x corresponde a transculturalidade, indo dos aspectos universais para os aspectos culturais específicos da comunicação emocional, e enquanto o eixo y se refere às emoções, indo das básicas às complexas.

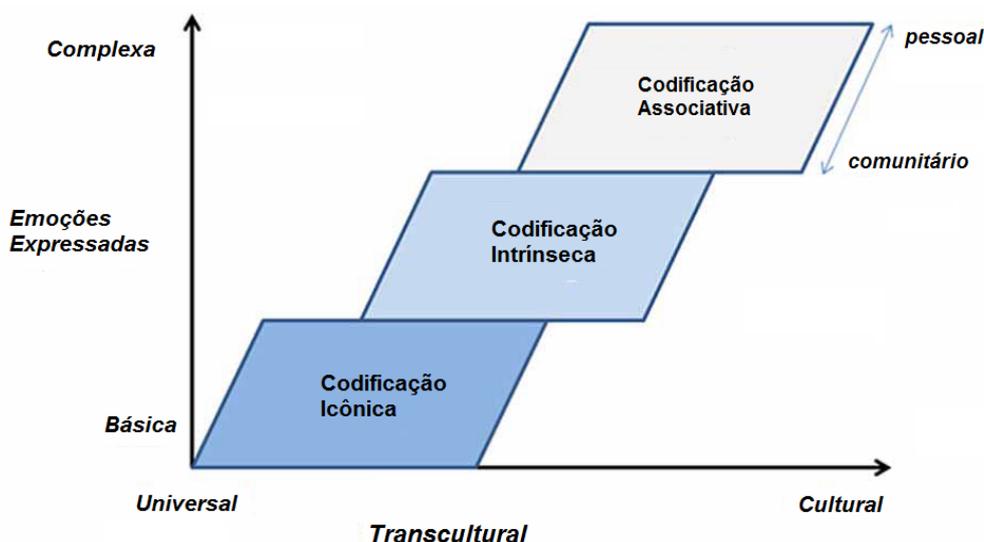


Figura 2.3.2. Camadas da expressão musical das emoções. Adaptada de “What does music express? Basic emotions and beyond” por P.N. Juslin, 2013, *Frontiers in psychology: hypothesis and theory article*, 4 (596), p.10.

O autor afirma que a camada núcleo é constituída por emoções básicas de codificação icônica (como a alegria e a tristeza). A interpretação dessas emoções depende menos de aspectos individuais ou do contexto cultural, enquanto nas camadas superiores a codificação depende de códigos intrínsecos e associativos. Neste sentido, alguns estudos corroboram uma intervenção dos fatores culturais na comunicação emocional em música (Morrison & Demorest, 2009; Ramos, Beraldo & Tatsch, 2014; Ramos & Silva, 2014; Silva, 2014; Laukka *et al.*, 2013; Stevens, 2012).

Além dos aspectos relativos à inserção do indivíduo em determinada cultura, as associações pessoais também podem influenciar o julgamento emocional na escuta musical. A percepção aos estímulos do mundo é circunscrita por lembranças resgatadas da memória do indivíduo, ou seja, antes de tornar-se significativo, um simples contorno melódico aciona estruturas específicas das memórias de curta e de longa duração (Wiggins, 1995; Jäncke, 2006 como citado em Ramos, Elias & Silva, 2013).

2.4 Estudos sobre a comunicação emocional em música no Brasil

Segundo Araújo (2010), observou-se um significativo aumento das investigações sobre cognição e música no país a partir da primeira edição do Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais (SIMCAM), em 2005. Desde então, o encontro é realizado

anualmente, organizado pela Associação Brasileira de Cognição e Artes Musicais (ABCM). Ao analisar as produções realizadas em Cognição Musical no Brasil, nota-se também um crescimento das publicações sobre a comunicação de emoções em música.

Ramos e Rosa (2012) realizaram um experimento para verificar a percepção das emoções desencadeadas por performances de violonistas em repertório brasileiro. Um experimento foi conduzido para coletar julgamentos emocionais de ouvintes não músicos a 12 trechos musicais apresentados em três versões: áudio, vídeo (sem áudio) e áudio-vídeo. Para a mensuração, foi utilizada uma escala de diferencial semântico contemplando as emoções alegria, tristeza, tranquilidade e raiva. Os resultados apresentados mostraram que a versão em vídeo foi aquela que obteve os menores valores nas escalas emocionais. As emoções tristeza e serenidade foram aquelas com índices mais altos na escala de diferencial semântico, enquanto a raiva foi a emoção com menores índices nas três versões apresentadas. O estudo indica que em uma performance ao violão os conteúdos sonoros exercem maior influência na comunicação emocional do que os gestuais.

Ramos e Silva (2014) realizaram um estudo preliminar a respeito da percepção de emoções sob a perspectiva do *Expanded Lens Model*. Participantes músicos e não músicos julgaram a percepção das emoções alegria, raiva, serenidade e tristeza a trechos do repertório de concerto europeu, de concerto brasileiro, popular brasileiro e tradição oral ou regional brasileiro, por meio de uma escala numérica de 0 a 10. Os resultados não apresentaram diferença no julgamento entre o grupo de músicos e não músicos para quaisquer emoções ou repertórios investigados.

O trabalho desenvolvido por Ramos, Beraldo e Tatsch (2014) apresenta uma análise da influência de duas metodologias de mensuração no curso de respostas emocionais à música: o Modelo Circumplexo de Russell e a *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS). Participantes (n=28) foram submetidos a um experimento que consistia em escutar um trecho musical, proveniente do repertório erudito europeu, e, em seguida, associá-lo a uma emoção. O teste ANOVA indicou diferenças significativas para as respostas emocionais dos ouvintes entre as duas metodologias de mensuração para as emoções alegria, tranquilidade e tristeza. Não foram encontradas diferenças significativas entre as duas metodologias de mensuração para a emoção raiva. Os resultados deste

estudo sugerem que o teste de escolha forçada pode limitar a interpretação dos dados acerca das respostas emocionais à música em ouvintes brasileiros.

Ramos e Lamur (2015) verificaram a influência do uso de duas metodologias de mensuração em um experimento de escuta e julgamento emocional com ouvintes. Os participantes (n=32) do experimento ouviram 12 trechos musicais e forneceram respostas emocionais a eles por meio de descrições livres e de uma escala de diferencial semântico, contendo as emoções alegria, tristeza, tranquilidade e raiva. Os resultados indicaram que o método de descrições livres pareceu avaliar de maneira mais eficaz as respostas emocionais sentidas do que as respostas percebidas fornecidas pelos ouvintes desta pesquisa. Além disso, as respostas obtidas por escalas de diferencial semântico apresentaram maior convergência de respostas para as modalidades percebidas e sentidas do que as respostas obtidas por meio de descrições livres, possivelmente porque as descrições livres admitem uma gama de possibilidades emocionais mais ampla ao ouvinte. Após comparar os julgamentos oriundos de descrições livres dos ouvintes, os pesquisadores concluíram que o desenvolvimento de uma escala semelhante à GEMS com o uso de adjetivos mais adequados ao português brasileiro poderia fornecer respostas emocionais percebidas e sentidas mais precisas em ouvintes brasileiros.

Nascimento (2015) realizou estudo com o objetivo de investigar os processos cognitivos relacionados à expressividade musical, comparando o aprendizado musical baseado em diferentes partituras (com e sem elementos de expressividade) e áudios originais de três peças para piano solo de César Camargo Mariano. A pesquisa foi dividida em duas etapas. A primeira envolveu um estudo de desenvolvimento, em que cinco alunos de piano aprenderam três peças do compositor de duas formas distintas: dois dos estudantes receberam primeiramente partituras neutras (sem parâmetros de expressividade); em seguida, os pianistas estudaram as peças por meio de uma partitura que continha parâmetros de expressividade musical e, por fim, eles estudaram as peças com auxílio do áudio originalmente gravado pelo compositor. Três dos estudantes realizaram os mesmos processos, alterando a ordem dos últimos dois estudos das peças em questão. Na segunda etapa do estudo foi realizado um experimento em que 24 músicos profissionais (*experts*) de música popular desempenharam uma tarefa de escuta e avaliação das performances musicais gravadas pelos pianistas em cada fase dos estudos das três músicas. Os resultados do estudo indicaram uma melhoria na performance dos pianistas ao final do processo de aprendizado, sendo o uso de partituras com elementos

de expressividade considerado um diferencial no ensino da música de César Camargo Mariano.

Tatsch (2015) realizou um estudo com o objetivo de verificar a influência da decomposição de elementos de estrutura musical sobre respostas emocionais à música em um contexto brasileiro. Para tal, o pesquisador conduziu um estudo experimental em que o material musical era constituído de seis trechos de *samba-jazz* apresentados a ouvintes em três versões diferentes. A primeira versão (sintética) consistia no isolamento de parâmetros de estrutura musical – como ritmo, harmonia e melodia dos excertos musicais utilizados. A segunda versão (intermediária) consistia em uma combinação de dois dos três parâmetros de estrutura musical acima mencionados. A terceira versão (analítica) consistia na apresentação dos trechos musicais em sua forma genuína, ou seja, com os três parâmetros de estrutura musical (melodia, harmonia e ritmo) fazendo parte dos excertos musicais selecionados. No resultado da pesquisa observa-se a influência das estruturas musicais na comunicação emocional, pois as taxas de respostas emocionais mais altas foram obtidas por trechos musicais na versão analítica (genuínos) em detrimento dos trechos com instrumentação sintética (harmonia, melodia, ritmo apresentadas isoladamente). O autor também concluiu que os fatores ligados ao ritmo parecem ser preponderantes para o curso das respostas emocionais no estilo musical em questão.

Ramos e Rodrigues (2015) investigaram a comunicação de emoções entre *performer* e ouvinte no contexto musical brasileiro instrumental. Um experimento foi realizado em duas etapas: na primeira, três guitarristas profissionais gravaram trechos musicais de bossa nova com a intenção de comunicar emoções específicas aos ouvintes, em duas versões: tema e improvisado. Na segunda, 33 ouvintes brasileiros não músicos desempenharam tarefas de escuta de cada trecho e, em seguida, forneceram respostas emocionais a eles por meio de uma lista de adjetivos encontrados na GEMS. Os resultados da pesquisa indicaram que, de maneira geral, toda a amostra musical empregada comunicou emoções sentidas e percebidas relacionadas ao grupo sublimidade da GEMS. Os autores concluíram que tal resultado deve-se ao uso de um código acústico em comum relacionado à bossa nova em todos os trechos musicais investigados.

Resultados e conclusão semelhantes aparecem no estudo de Montenegro (2015). Nessa pesquisa, um experimento foi realizado para investigar a comunicação emocional

entre *performer* e ouvinte no jazz brasileiro em duas condições: performances contendo melodias originais e performances contendo improvisações – ambas ocorrendo sobre as mesmas músicas. Os participantes realizaram tarefas de escuta dos 30 trechos musicais seguidas por julgamentos emocionais, associando os trechos aos estados de humor: felicidade, amor, nostalgia, paz e tristeza. Os resultados desse estudo mostraram que, de maneira geral, toda a amostra musical empregada comunicou emoções sentidas e percebidas relacionadas ao grupo sublimidade da GEMS. Novamente, a conclusão indica o uso de um código acústico em comum (relacionado ao jazz brasileiro) a todos os trechos musicais investigados.

Em estudo a respeito da aplicabilidade de uma estratégia cognitiva para que cantores comuniquem emoções com mais acurácia, Beraldo (2015) investigou a influência do *feedback* cognitivo³ (CFB) na comunicação entre cantores e ouvintes. O experimento foi dividido em duas etapas. A primeira, intitulada codificação, consistia em gravação de interpretações de uma peça por três cantores barítonos em duas condições: voz falada e voz cantada. Para cada condição foram gravadas três interpretações: não intencional (leitura do texto ou interpretação cantada sem a intenção de comunicar emoções), intencional antes do CFB (leitura do texto ou interpretação cantada da peça de maneira livre, de acordo com a emoção intencionada) e intencional após o CFB (leitura do texto ou interpretação cantada da peça com intervenção do CFB, de acordo com a emoção intencionada). As emoções investigadas foram alegria, tristeza, ternura, medo e raiva. Na segunda etapa do estudo, chamada de decodificação, 47 ouvintes não músicos com idade entre 18 e 62 anos foram divididos em dois grupos: o primeiro grupo ouviu trechos de voz falada e o segundo grupo ouviu trechos de voz cantada. As tarefas dos participantes envolviam escuta musical do material gravado pelos barítonos e, após cada escuta, fornecimento de respostas emocionais sentidas (referentes ao estado interno, quando realmente há envolvimento emocional durante a escuta) e respostas emocionais percebidas (sem envolvimento emocional), por meio da GEMS. Os resultados indicaram que para emoções sentidas, houve acurácia na comunicação emocional da emoção raiva, na condição voz cantada pré-CFB e nas condições voz falada e voz cantada pós-CFB. Em relação a emoções percebidas, os resultados indicaram acurácia na comunicação

³ O *feedback* cognitivo (CFB) é uma ferramenta que consiste no emprego de pistas acústicas por parte do intérprete direcionadas ao ouvinte para a aquisição da acurácia emocional, conforme o *Expanded Lens Model* (Beraldo, 2015).

emocional da emoção alegria na condição voz falada pós-CFB, da emoção raiva nas condições voz falada e voz cantada pré-CFB e pós-CFB e da emoção tristeza na condição voz cantada pré-CFB e pós-CFB. Os resultados deste estudo demonstraram que o CFB parece ser uma importante ferramenta no processo de ensino do canto no contexto acima mencionado.

Com o intuito de contribuir para uma ampliação dos estudos sobre a comunicação emocional entre músico e ouvinte no contexto musical brasileiro, o presente trabalho tem como objetivo investigar como esta comunicação ocorre em uma situação em que dez excertos musicais, compostos com a finalidade de comunicar diferentes estados de humor, são interpretados por quatro violonistas diferentes (o próprio compositor e três *performers*) e submetidos ao julgamento de uma população de ouvintes homogênea no contexto brasileiro. A realização de tal estudo pode colaborar para a compreensão da importância das etapas de composição, interpretação e escuta na comunicação de emoções em música.

CAPÍTULO 3

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

O método experimental foi o escolhido para a execução da pesquisa, tal qual definido por Antonio Carlos Gil:

O método experimental consiste essencialmente em submeter os objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador, para observar os resultados que a variável produz no objeto (Gil, 2008, p. 16).

O experimento realizado na presente pesquisa é dividido em duas etapas: codificação e decodificação. A etapa de codificação se refere aos procedimentos de produção do material musical utilizado no experimento. Nela, um compositor foi convidado a criar dez excertos musicais de aproximadamente 40 segundos de duração em arranjo para violão solo, com a intenção de comunicar estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia, paz, poder, alegria, tensão e tristeza, além de um último excerto criado sem a intenção de comunicar qualquer emoção. Em seguida, três violonistas *performers* realizaram interpretações aos excertos com o intuito de comunicar as mesmas emoções propostas ao compositor. Para o estudo prévio dos excertos, foram fornecidas aos *performers* as transcrições e as gravações do compositor, com o intuito de simular a interpretação de uma composição previamente composta.

A análise de dados da etapa de codificação consistiu em um mapeamento das pistas acústicas utilizadas pelo compositor a partir de sete parâmetros sonoros: andamento, modo, dinâmica, articulação, registro, contorno e extensão melódica. As pistas acústicas encontradas foram comparadas àquelas apresentadas em estudo sobre a comunicação emocional em músicas do repertório europeu (Juslin, 2009, como citado em Juslin & Lindström, 2010).

A segunda etapa do experimento, denominada decodificação, foi composta de uma tarefa de escuta seguida de um julgamento emocional. Nessa, o material musical gravado por compositor e *performers* foi apresentado em sessões experimentais a 39 ouvintes.

Após a tabulação das respostas emocionais coletadas no experimento de escuta, foi realizada uma análise estatística com a finalidade de verificar a acurácia emocional dos excertos compostos e interpretados. Para cada fator emocional investigado, o teste ANOVA foi empregado para a comparação das respostas emocionais dos ouvintes em relação aos trechos musicais gravados pelo compositor (grupo controle) e pelos três *performers* (grupo experimental).

A Tabela 3.1 foi elaborada com base nos nove fatores da GEMS e utilizada nas duas etapas do experimento. A escala de adjetivos emocionais sofreu adaptações ao vocabulário brasileiro para minimizar o impacto de uma possível variável cultural interveniente, uma vez que o uso de uma escala criada em outro idioma, ou a simples tradução do seu léxico, poderia gerar dificuldades para a interpretação dos diferentes estados emocionais, como relatado em Vuoskoski e Eerola (2011), Ramos e Lamur (2015) e Ramos, Beraldo e Tatsch (2014).

Tabela 3.1

Escala de fatores emocionais adaptada para o contexto brasileiro

Fator 1	Maravilhado	Deslumbrado	Admirado		
Fator 2	Transcendente	Contemplativo	Com espiritualidade	Com religiosidade	
Fator 3	Apaixonado	Amoroso	Carinhoso	Dócil	Brando
Fator 4	Sentimental	Sonhador	Nostálgico		
Fator 5	Calm	Relaxado	Sereno	Tranquilo	
Fator 6	Forte	Energético	Heroico	Impetuoso	Triunfante
Fator 7	Alegre	Animado	Divertido	Dançante	
Fator 8	Nervoso	Tenso	Irritado	Impaciente	
Fator 9	Triste	Doloroso			
Fator 0	Outra	Nenhuma			

Nota. Adaptada de "Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement" por M. Zentner, D. Grandjean e K. R. Scherer, 2008, *Emotion*, 8(4), p. 507.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

ETAPA 1: CODIFICAÇÃO

MÉTODO

Participantes: foram convidados quatro músicos para participar da etapa de codificação, sendo que um deles compôs 10 excertos musicais, enquanto os demais apenas interpretaram estas composições.

O compositor é um violonista brasileiro de 28 anos de idade, que iniciou os estudos em música com aulas de violão e musicalização aos dez anos. Desde os primeiros estágios do aprendizado, a composição foi uma atividade praticada. Aos 18 anos ingressou no curso de Licenciatura em Música na Faculdade de Artes do Paraná (Unespar). Após concluir essa graduação, realizou o curso de bacharelado em guitarra *jazz* na Berklee College of Music (Boston – EUA). Hoje cursa o mestrado em performance no Berklee Global Jazz Institute (Boston – EUA). Paralelamente aos estudos acadêmicos, frequentou *workshops* e oficinas em música.

Todos os *performers* que participaram do estudo são violonistas brasileiros. O *performer 1* tem 30 anos de idade e iniciou os estudos ao instrumento aos 14 anos, após praticar baixo elétrico por seis meses. Depois de oito anos de aulas particulares de violão e guitarra, estudou por cinco anos no Musicians Institute (Los Angeles – EUA) e na Berklee College of Music (Boston – EUA). Também frequentou *workshops* e oficinas em música. O *performer 2* tem 26 anos de idade e iniciou os estudos ao instrumento aos 13 anos. Teve aulas particulares por dois anos e é bacharel em música popular brasileira pela Faculdade de Artes do Paraná (Unespar). Paralelamente aos estudos acadêmicos, frequentou *workshops* e oficinas em música. Finalmente, o *performer 3* tem 32 anos de idade e iniciou os estudos musicais por meio de aulas particulares do instrumento. Em seguida, ingressou no Conservatório de Música Popular Brasileira em Curitiba onde cursou violão popular, viola caipira e teoria musical. Atualmente, é bacharel em música e pós-graduado em educação musical pela Escola de Música e Belas Artes do Paraná (Embap).

A partir de recomendações do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Paraná, o sigilo da identidade dos participantes foi mantido. Mais informações sobre a carreira dos músicos participantes da presente pesquisa podem ser consultadas nos questionários complementares de composição e de performance (apêndices I e II, páginas 100 e 101 do presente trabalho).

Materiais e equipamentos: no processo de gravação, o compositor utilizou um Macbook Pro, conectado a uma interface de áudio digital da marca Universal Audio, modelo Apollo Twin Duo, e um microfone da marca Shure, modelo SM57, para a captação do áudio. O instrumento utilizado foi um violão da marca Godin, modelo Grand Concert Duet Ambience. E o software Pro Tools 11 foi usado para a gravação dos trechos. Para a transcrição dos trechos foram usados os softwares Transcribe! versão 8.31.0 e o Finale Music Notation 2014.

Para o processo de gravação dos *performers* foi utilizado um Mac Mini, conectado a uma interface de áudio digital da marca Universal Audio, modelo Apollo Duo com conversor SSL, e um microfone da marca Shure, modelo SM57, para a captação do áudio. Os instrumentos utilizados foram um violão de *nylon* Carlos Eduardo Luthier, um violão Godin Multiac e um violão de *nylon* René Feldberg Luthier. O software Pro Tools 11 foi utilizado para a gravação e mixagem dos trechos.

Procedimentos: foi solicitado ao compositor convidado a criação de 10 músicas com aproximadamente 40 segundos de duração em arranjo para violão solo, conforme orientado no protocolo de composição (disponível para consulta no apêndice III, na página 102). Nove delas tinham a intenção de comunicar os fatores emocionais adaptados da GEMS-9, enquanto a última música deveria ser criada com a intenção de não comunicar qualquer emoção, de modo a contemplar todas as categorias da Tabela 3.1, ilustrada na página 35 do presente trabalho. As obras criadas foram transcritas pelo pesquisador, com a finalidade de captar parâmetros musicais primários – alturas e durações das notas – de cada composição e, posteriormente, as partituras foram revisadas pelo compositor. Elas podem ser consultadas no apêndice IV, a partir da página 103 do presente trabalho.

Em seguida, as transcrições dos parâmetros musicais primários, os áudios gravados pelo compositor e a Tabela 3.1 foram enviados aos *performers* convidados. Aos músicos foi conferido um prazo de um mês para o estudo das composições. Após o estudo, os três convidados gravaram uma interpretação de cada excerto, seguindo o léxico referente a cada fator emocional mas com a liberdade para manipular os parâmetros musicais das composições. Mais informações podem ser encontradas no protocolo de performance (disponível para consulta na página 113, apêndice V).

Após o final de todas as gravações, os quatro músicos (compositor e *performers*) responderam, de maneira individual, indagações a respeito da sua participação no experimento, seu histórico profissional e como se deu o seu aprendizado musical (disponível para consulta nos apêndices I e II, páginas 100 e 101)

Material Musical⁴: a fase de gravação resultou na produção de 40 excertos musicais instrumentais em arranjo para violão solo, tendo cada um aproximadamente 40 segundos de duração, conforme a Tabela 3.2.

Tabela 3.2

Material musical gravado na etapa de codificação do presente estudo.

Compositor	Performer 1	Performer 2	Performer 3
CPFAT1	P1FAT1	P2FAT1	P3FAT1
CPFAT2	P1FAT2	P2FAT2	P3FAT2
CPFAT3	P1FAT3	P2FAT3	P3FAT3
CPFAT4	P1FAT4	P2FAT4	P3FAT4
CPFAT5	P1FAT5	P2FAT5	P3FAT5
CPFAT6	P1FAT6	P2FAT6	P3FAT6
CPFAT7	P1FAT7	P2FAT7	P3FAT7
CPFAT8	P1FAT8	P2FAT8	P3FAT8
CPFAT9	P1FAT9	P2FAT9	P3FAT9
CPFAT0	P1FAT0	P2FAT0	P3FAT0

Nota. Quadro com todos os excertos musicais gravados na etapa de codificação. Separadas em colunas em função do intérprete, as gravações são nomeadas de forma que as primeiras letras identificam o músico (CP, P1, P2 ou P3) e as seguintes o fator emocional comunicado (FAT).

Análise dos dados: com a finalidade de apresentar o código acústico empregado pelo compositor ao intencionalmente comunicar emoções específicas, foi realizado um mapeamento das pistas acústicas utilizadas nos excertos musicais compostos para o estudo. Realizada mediante apreciação do áudio no momento do exame da partitura, a análise consistiu na criação de uma tabela comparativa seguindo os critérios sugeridos no estudo de Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004).

⁴ Os áudios dos excertos musicais podem ser acessados em <<http://goo.gl/rhBN4R>>

Em seguida, as pistas acústicas das composições foram comparadas àquelas apresentadas em estudo que mapeou o código acústico utilizado no repertório europeu (Juslin, 2009)⁵. Entretanto, o presente trabalho utilizou um modelo categórico na mensuração das emoções (adaptado da GEMS) e o estudo conduzido por Patrik Juslin tratou apenas de emoções cotidianas (provenientes do modelo circunflexo de Russell). Neste sentido, a comparação contemplou somente as obras compostas para fatores que possuíam emoções correspondentes às analisadas no estudo europeu. Assim, as pistas acústicas referentes à emoção alegria foram comparadas com as pistas identificadas no excerto criado para comunicar o fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante). Para a categoria tristeza foram comparadas às pistas do excerto do fator 9 (triste, doloroso). E para a categoria tranquilidade⁶ foram confrontadas às pistas do excerto do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo).

RESULTADOS

A Tabela 3.3 indica a relação de pistas acústicas⁷ empregadas para a comunicação de emoções relacionadas à tranquilidade em dois contextos: o europeu ocidental e na composição do fator 5 do presente estudo.

⁵ O apêndice VI apresenta a tabela de pistas acústicas do estudo de Juslin (2009), na página 114.

⁶ A emoção *tenderness* foi traduzida como “tranquilidade” seguindo sugestão presente no estudo de Silva (2014, p.86).

⁷ Para a relação apresentada, a coluna referente ao andamento indica a média do número de batidas por minuto empregado no metrônomo Mälzel, padrão empregado no sistema de notação musical tonal ocidental. Em modo é indicado o uso predominante dos modos maior e menor. Em dinâmica foi analisada a intensidade sonora predominante na obra, classificada como forte, moderada ou fraca – dada a capacidade de ressonância do instrumento e o relato do próprio compositor. A coluna articulação indica o uso predominante da articulação *legato*, *non legato* ou *staccato*. Para registro, o uso predominante das regiões aguda, média e grave do instrumento. A coluna contorno melódico indica a direção predominante da melodia. E por fim, para extensão da melodia é indicada a diferença intervalar entre a nota mais aguda e a mais grave da melodia no trecho musical executado.

Tabela 3.3

Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção tranquilidade no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo)

Emoção/ Fator emocional	Andamento	Modo	Dinâmica	Articulação	Registro	Contorno melódico	Extensão da melodia	Outros
Tranquilidade	lento*	maior*	média para baixa*	legato*	grave	ascendente	curta	harmonia consoante; ataques lentos*; timbre suave*; variação moderada de pulsação; contrastes suaves entre notas longas e curtas*; acento em notas harmonicamente estáveis*; <i>vibrato</i> moderado para rápido com pequena extensão.
Fator 5	50 lento*	maior*	baixa*	legato*	médio	linear	média	harmonia predominantemente consoante; ataques lentos*; timbre suave*; ritmo regular; contrastes suaves entre notas longas e curtas*; acento em notas harmonicamente estáveis*.

Nota. Quadro comparativo das pistas acústicas identificadas para a comunicação da emoção tranquilidade em músicas do repertório europeu apresentado por Juslin (2009, apud Silva, 2014) e das empregadas pelo compositor do presente estudo na obra criada para comunicação das emoções do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo). O uso do asterisco indica os parâmetros musicais semelhantes aos dois contextos.

A Tabela 3.4 indica a relação de pistas acústicas empregadas para a comunicação de emoções relacionadas à alegria em dois contextos: o europeu ocidental e na composição do fator 7 do presente estudo.

Tabela 3.4

Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção alegria no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante)

Emoção/ Fator emocional	Andamento	Modo	Dinâmica	Articulação	Registro	Contorno melódico	Extensão da melodia	Outros
Alegria	rápido*	maior*	média para alta*	staccato*	agudo	ascendente*	ampla	harmonia simples, harmonia consoante*; intervalos de 4ª e 5ª justas; microintonação ascendente*; ritmo regular e fluente*; timbre brilhante*; ataques rápidos*; <i>vibrato</i> moderado; pouco contraste entre a duração das notas*; acentuação nas notas harmonicamente estáveis*.
Fator 7	153 rápido*	maior*	alta*	staccato*	médio	ascendente*	média	harmonia consoante*; ritmo regular e fluente*; timbre brilhante*; ataques rápidos*; pouco contraste entre a duração das notas*; acentuação nas notas harmonicamentes estáveis*.

Nota. Quadro comparativo das pistas acústicas identificadas para a comunicação da emoção alegria em músicas do repertório europeu apresentado por Juslin (2009, apud Silva, 2014) e das empregadas pelo compositor do presente estudo na obra criada para comunicação das emoções do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante). O uso do asterisco indica os parâmetros musicais semelhantes aos dois contextos.

A Tabela 3.5 indica a relação de pistas acústicas empregadas para a comunicação de emoções relacionadas à tristeza em dois contextos: o europeu ocidental e na composição do fator 9 do presente estudo.

Tabela 3.5

Pistas acústicas identificadas para comunicar a emoção tristeza no repertório popular europeu e as empregadas pelo compositor para comunicação do fator 9 (triste, doloroso)

Emoção/ Fator emocional	Andamento	Modo	Dinâmica	Articulação	Registro	Contorno melódico	Extensão da melodia	Outros
Tristeza	lento*	menor*	baixa	<i>legato</i> *	grave*	descendente*	curta	dissonância*; intonação recaída*; intervalos pequenos*; timbre opaco*; ataques lentos*; grande variação do pulso (<i>rubato</i> , por exemplo)*; leves contrastes entre notas longas e curtas; <i>vibrato</i> lento; <i>ritardando</i> *.
Fator 9	⁶⁵ lento*	menor*	moderada	<i>legato</i> *	grave*	descendente*	média	dissonância*; intonação recaída*; intervalos pequenos*; timbre opaco*; ataques lentos*; grande variação do pulso (<i>rubato</i> , por exemplo)*; grande contraste entre notas longas e curtas; <i>ritardando</i> *.

Nota. Quadro comparativo das pistas acústicas identificadas para a comunicação da emoção tristeza em músicas do repertório europeu apresentado por Juslin (2009, apud Silva, 2014) e das empregadas pelo compositor do presente estudo na obra criada para comunicação das emoções do fator 9 (triste, doloroso). O uso do asterisco indica os parâmetros musicais semelhantes aos dois contextos.

Os parâmetros acústicos utilizados nos demais excertos compostos estão presentes na Tabela 3.6, construída seguindo critérios estabelecidos em estudo de Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004). Entretanto, são fatores que não possuem correspondente direto na lista de emoções abordadas por Juslin (2009). Assim, as pistas identificadas não foram comparadas com o estudo europeu.

Tabela 3.6

Quadro das pistas acústicas empregadas pelo compositor nos fatores emocionais não comparados com a literatura

Fator	Estados de humor	Andamento	Modo	Dinâmica	Registro	Contorno Melódico	Extensão da melodia
0	outra ou nenhuma emoção	80 moderado	maior	alta	médio	descendente	grande
1	maravilhado, deslumbrado, admirado	72 moderado	maior	baixa	médio	descendente	média
2	transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade	118 rápido	maior	moderada	médio	linear	grande
3	apaixonado, amoroso, carinhoso, dócil, brando	65 lento	maior	moderada	médio	linear	média
4	sentimental, sonhador, nostálgico	160 rápido	maior	moderada	médio	linear	média
6	forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante	116 rápido	maior	alta	médio	ascendente	pequena
8	nervoso, tenso, irritado, impaciente	80 moderado	Sem tonalidade definida	baixa	médio	descendente	média

Nota. Quadro de análise do código acústico de excertos gravados pelo compositor, elaborado conforme critérios sugeridos no estudo “Feedback learning of musical expressivity” por Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwaldt, E. e Karlsson, J., 2004, In A. Williamon (Ed.), *Musical excellence: Strategies and techniques for enhancing performance* (pp. 247-270).

DISCUSSÃO

A primeira etapa da presente pesquisa teve como objetivo a análise das estratégias utilizadas por um compositor e três *performers* ao comunicar, por meio da música, diferentes estados de humor. Um compositor foi convidado a criar e gravar excertos musicais com intuito de comunicar estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia, paz, poder, alegria, tensão e tristeza, além de um último excerto sem a intenção de comunicar qualquer emoção. Posteriormente, *performers* convidados realizaram uma interpretação de cada excerto musical com a liberdade de alterar parâmetros musicais, desde que respeitada a comunicação dos estados de humor sugeridos em cada composição. Os procedimentos seguiram os processos de codificação

da comunicação emocional, tal qual apresentados no *Expanded Lens Model* (Juslin & Lindström, 2010). Os elementos sonoros utilizados pelo compositor foram analisados com a intenção de apresentar o código acústico de cada excerto, seguindo critérios estabelecidos por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt e Karlsson (2004). Por fim, os códigos acústicos dos excertos foram comparados aos apresentados por Juslin (2009) para a comunicação de emoções cotidianas no contexto musical europeu. Esta seção visa, especificamente, estabelecer uma discussão entre os resultados apresentados na etapa de codificação do presente estudo, os estudos publicados em cognição musical sobre o papel do compositor e do *performer* na comunicação de emoções em música e os depoimentos dos músicos participantes do experimento, visando a compreensão dos processos cognitivos de criação e interpretação dos excertos gravados.

A análise do código acústico das composições evidencia uma congruência entre as pistas acústicas utilizadas pelo compositor nos fatores 5, 7 e 9 e as encontradas por Juslin (2009) para as emoções tranquilidade, alegria e tristeza no repertório europeu.

A respeito do processo de composição do excerto musical destinado a comunicar os estados de humor calmo, relaxado, sereno, tranquilo (fator 5), o compositor relatou:

Pensei em uma música sem tensão. Tocada com muito *legato*, meio preguiçoso. Também pensei no estereótipo da bossa nova, pra imaginar algo tranquilo e relaxado. [...] A música tem um ritmo regular, isso cria um sentimento sereno, sem tensão rítmica.

Todos os *performers* perceberam, após primeiro contato com o excerto, o estilo musical proposto, sempre se referindo à composição como “a bossa”. O *performer* 3 comentou sua estratégia de interpretação:

Não me considero um violonista popular. Mas sempre gostei de bossa nova, de Tom Jobim, João Gilberto. Então toquei bastante esse estilo de música no violão. Pra ela [a composição do fator 5], pensei em bossa, fiz uma coisa mais sincopada, sutil e leve.

Os *performers* assimilaram facilmente o proposto pelo compositor por se tratar de um estilo cultuado no repertório violonístico popular brasileiro, conforme citado por Brito (1974):

No populário brasileiro, como em alguns outros, veio a surgir com o tempo uma estilística dos instrumentos dessa família [do violão ou congênere], por obra de instrumentistas de escola. Entretanto, de um modo geral, nos últimos 30 anos, tais instrumentos foram relegados a um segundo plano. A BN revalorizou-os. Isto se deve, principalmente, a João Gilberto, que surgiu em 1958 em nosso cenário musical, cantando e tocando violão, conseguindo no instrumento efeitos nunca antes ouvidos quer em jazz ou qualquer outra música regional, quer em nosso populário. A

introdução do uso dos acordes compactos, de elevada tensão harmônica, a marcação dos beats em defasamento, etc., se devem a ele e fizeram escola. [...] A. C. Jobim destaca a importância de João Gilberto, quando afirma, em texto da contracapa do LP "Chega de Saudade": "Em pouquíssimo tempo influenciou toda uma geração de arranjadores, guitarristas, músicos e cantores" (Brito, 1974, pp. 34-35).

Na comparação dos parâmetros da composição aos identificados na comunicação da emoção tranquilidade no contexto europeu foram identificadas semelhanças no andamento lento, modo maior, pressão acústica baixa, articulação *legato*, timbre suave, ataques lentos, o contraste entre a duração de notas longas e curtas e o acento em notas harmonicamente estáveis. E mais, tais parâmetros parecem ser características musicais do movimento da bossa nova (Albin, 2006).

A análise dos parâmetros acústicos da composição referente ao fator 7 também revelou semelhanças com as pistas acústicas encontradas para comunicar alegria no estudo europeu. O excerto e o repertório europeu ocidental têm em comum o andamento rápido, modo maior, pressão acústica alta, articulação *staccato*, contorno melódico ascendente, harmonia consoante, ritmo regular e fluente, timbre brilhante, ataques rápidos, pouco contraste entre a duração das notas e acentuação nas notas harmonicamente estáveis. Sobre as estratégias de composição e interpretação, o compositor relatou:

Escolhi o ritmo de *swing* porque é muito dançante. Imaginei algo divertido, dançante, que fosse engraçado, até. No meio, coloquei um acorde diminuto, mas perceba que não soa triste, é mais cômico, como se o músico tivesse errado. Não tem aquele som pesado do diminuto porque é uma rearmarização do si com sétima (B7), fazendo a função de um acorde dominante [...] Mas acredito que a grande sacada foi tocar em *swing*, pois se eu tivesse tocado ela reta, não iria ser dançante. Pra mim, o ritmo é a coisa mais importante nessa música. Eu poderia tocar a melodia com uma baqueta batendo na mesa e daria pra passar a emoção [*risos*].

A importância dada pelo compositor à execução rítmica também figura na pesquisa de Juslin (2009), na pista acústica "ritmo regular e fluente" referente à comunicação da emoção alegria (maiores detalhes no apêndice VI, na página 114) e no relato de Hobsbawm (1989) em relação ao *swing*:

O apelo do *swing* vinha de uma combinação de ritmos cada vez mais insistentes, e de um ruído considerável. Uma série de muros de sons metálicos, avançando inexoravelmente em direção ao ouvinte, verdadeiros vagalhões arrebatando com força, uma bateria propulsora, ocasionalmente quebrada por uma saraivada de tiros certos de virtuosismo: essa era sua fórmula básica. O apelo do *swing* alcançava quase que exclusivamente os adolescentes. [...] tratava-se de música para se "escutar ativamente" – bater o pé, agitar o corpo e escutar (Hobsbawm, 1989, pp. 92-93).

A escolha de um gênero musical estrangeiro com intuito de retratar estados emocionais relacionados à alegria no contexto brasileiro será discutida após apresentação dos resultados do experimento de escuta.

A composição referente ao fator 9 (triste, doloroso) igualmente apresentou semelhanças com parâmetros encontrados no repertório europeu. O presente excerto e os pesquisados na comunicação de tristeza têm em comum o andamento lento, modo menor, articulação *legato*, registro em frequências baixas, contorno melódico descendente, presença de dissonância, entonação recaída, intervalos pequenos, ataques lentos, grande variação no pulso e o *ritardando*. Sobre as estratégias cognitivas para a composição, o músico comentou:

Fiz essa em dó menor, pois acho que tem alguns tons que soam mais tristes que outros. Achei que ficou parecida com trechos de peças de Chopin, com aquela corrida pro dominante [...] Mas essa eu acho que é muito aberta à interpretação, pois o ritmo é bem livre.

Após estudo do excerto, o *performer 2* relatou concordar com os parâmetros musicais empregados na composição do excerto para o fator 9:

Achei que a música passou bastante o sentimento de tristeza, principalmente na frase final.

A seguir, estão as composições dos fatores nos quais, em levantamento bibliográfico prévio, não foram encontradas pistas acústicas definidas para a sua comunicação.

Para a composição do fator 0, foi solicitado que o músico fizesse um excerto que não comunicasse qualquer emoção. Em entrevista, o compositor revelou dificuldades para o cumprimento dessa tarefa:

Tentei compor alguma coisa ambígua. Que não fosse triste ou alegre. Algo passivo, que não “afeta” nada [...] Mas comunicar nenhuma emoção é quase impossível.

O compositor alegou que habitualmente pensa na comunicação de emoções durante o processo de criação (mais detalhes no apêndice I do presente trabalho, na página 100), o que explica sua dificuldade na concepção de um trecho musical que não evocasse emoção alguma no ouvinte.

Os *performers* revelaram também sentir dificuldade ao conceber uma interpretação que não comunicasse emoção alguma. Sobre sua estratégia para a execução da tarefa, o *performer 2* argumentou:

Achei difícil não passar emoções. Toquei a música de forma lenta, como se estivesse lendo a partitura. Tentei executar o trecho de maneira bem mecânica, sem vida, como se fosse um programa de computador tocando.

No excerto musical do fator 1 (maravilhado, admirado, deslumbrado), o compositor enfatizou que pensou em aspectos musicais significativos de sua experiência pessoal com a música:

Usei as referências musicais que tenho pra esse fator. Com acordes “sus”. Mas é algo que acredito ser pessoal, que depende do repertório que cada um escutou.

Ainda, o compositor revelou que, antes de iniciar a tarefa, optou pela comunicação enfatizando uma das emoções presentes no léxico. Porém, após concebido o excerto, observou que esse não era adequado na comunicação de todos os estados de humor do fator:

Quando compus as músicas eu geralmente fui para uma das palavras de cada fator. No fator 1, eu escolhi “admirado”. Depois de pronta, percebi que a emoção “deslumbrado” poderia retratar a música, mas “maravilhado” não tanto.

O relato do compositor levanta dúvidas sobre a aplicabilidade da escala de léxicos emocionais desenvolvida no presente estudo, que teve como base a *Geneva Emotional Music Scale*. Esse tópico foi abordado com maior profundidade na página 85, na seção Discussão Geral.

Sobre a codificação do mesmo excerto, o *performer 2* afirmou que durante sua interpretação realizou algumas alterações no código acústico da música visando uma maior acurácia da comunicação dos estados de humor alvos:

Nessa música [fator 1] dei ênfase na dinâmica. Também acredito que tocando mais *legato* e de maneira relaxada poderia passar um sentimento maior de “maravilhado”.

A criação da composição referente aos estados de humor do fator 2 (transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade) foi descrita pelo compositor e levanta a hipótese de que diferentes emoções devem ser comunicadas em planos diferentes do *Expanded Lens Model*. No caso, para o músico, o processo de composição

“descrever” a igreja da região. Então, acho que o uso do *tremolo* em temas religiosos parece um clichê.

Com formação acadêmica erudita, o relato do *performer 3* expõe sua *expertise* à técnica do *tremolo*. O *performer 1* afirmou o contrário e teve dificuldades na interpretação do excerto:

Essa [composição do fator 2] eu achei bem difícil de tocar, por usar uma técnica que não é comum no meu repertório. Eu nunca tinha tocado *tremolo* com três dedos antes.

De fato, as gravações apresentam interpretações distintas. Essa diferenciação foi comentada após análise das respostas emocionais dos ouvintes, na seção Discussão Geral, na página 80.

A composição do fator 3 foi criada com o intuito de comunicar os estados de humor apaixonado, amoroso, carinhoso, dócil e brando. Sobre o processo de composição o músico relatou:

Pensei ela intercalando pausas e notas *legato*. Como em um relacionamento, com altos e baixos, tensões e relaxamentos, enfatizando a ideia de movimento. Escolhi acordes com “cores quentes” para dar um aspecto de algo aconchegante.

Sem ter conhecimento do relato do compositor sobre o processo de criação do excerto, o *performer 2* afirmou não ter compreendido o uso de alguns dos parâmetros empregados na composição para a comunicação dos estados de humor propostos pelo fator:

Não entendi muito bem o propósito dos acordes iniciais, todos tocados em *staccato* e no final resolvendo pro agudo. Associei a articulação *staccato* a sentimentos mais “agressivos”. Mas acho que a cadência final da música retrata bem o “apaixonado” e “dócil”. [...] Prefiro não mudar muito a composição original, apenas usei mais a articulação *legato* nos primeiros acordes.

O *performer 3* também alegou que os acordes em *staccato* poderiam atrapalhar a comunicação acurada das emoções alvo. No entanto, ao final do processo de codificação, o excerto musical do fator 3 apresentou gravações bastante semelhantes.

Durante a criação do excerto do fator 4 (sentimental, sonhador, nostálgico) novamente o compositor revelou inspiração musical em outro contexto cultural:

Me inspirei na peça do Bach (Suíte nº. 1 em G menor) e coloquei as partes harmônicas de forma mais moderna, pois acho que a harmonia mais “quadrada” dela não traz algo de sonhador e

nostálgico. Como eu estava estudando a peça, resolvi utilizar a sua ideia principal, mas chegando em outros sentimentos.

Na entrevista com os *performers*, a eficácia da comunicação ao fator alvo foi debatida. Após estudo do excerto, o *performer 3* discordou da emoção que a música o remetia:

A composição possui características bem barrocas. Eu penso na música barroca algo bem “pra frente”, com melodias internas contrapontísticas. Não consigo ver como nenhuma dessas três opções [sentimental, sonhador, nostálgico]. “Sentimental” acho que seria uma melodia acompanhada, “sonhador” uma coisa mais lenta, com arpejos. Nessa, eu vejo mais a ideia de movimento. [...] Eu acredito que a composição está mais próxima do “contemplativo”, por associação ao barroco.

Apesar das observações levantadas, o *performer 3* optou por realizar uma gravação fiel à transcrição, sem manipular as pistas para comunicar de maneira que acreditasse mais acurada os estados de humor propostos. Entretanto, os outros *performers* interpretaram o excerto de forma distinta. Sobre sua interpretação desse excerto, o *performer 2* comentou:

Essa eu toquei mais lenta, pois achei que as emoções pedem algo com andamento menor e mais *legato*.

De maneira similar, o *performer 1* também alterou parâmetros acústicos na sua interpretação do excerto:

Achei que a mudança no andamento e na articulação para *legato* poderia facilitar a comunicação.

Portanto, para o fator 4, a etapa de gravação resultou em interpretações diferentes, sendo a do compositor mais semelhante à interpretação do *performer 3* e a do *performer 1* mais semelhante à do *performer 2*. Um debate sobre a influência das decisões dos *performers* sobre o curso das respostas emocionais dos ouvintes no presente estudo foi feito após a análise estatística dos julgamentos emocionais nos ouvintes. Ele se encontra na discussão da etapa 2 do experimento (decodificação), na página 75.

Sobre o fator 6 (forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante), o processo de composição do excerto foi relatado pelo compositor:

Me inspirei nos filmes épicos e de heróis. Usei quintas na melodia, pois nas cenas de batalhas sempre tem uma corneta “puxando” essa nota. O instrumento segue a série harmônica, então é a primeira nota que ele vai depois da fundamental. Acredito que a interpretação nessa peça seja importante para passar os sentimentos. Mas claro que o uso das quintas na melodia e a harmonia

modal ajudam muito. [...] Apesar de presente em vários filmes épicos, não sei a que ponto é fiel às músicas daquelas épocas. Mas sei que isso virou “música de batalha”.

Questionados sobre as estratégias utilizadas na interpretação do excerto, os três *performers* relataram que durante a interpretação procuraram enfatizar esse caráter de guerra da música, identificado após o primeiro contato com o excerto. O *performer 2* afirmou que o tema ainda remete a hinos e marchas militares. E o *performer 1* realizou uma terceira comparação:

Essa música tem alguma coisa do tema do filme *Superman*. A rítmica da melodia lembra bastante. E ainda acho que esses intervalos constituem uma chamada de guerra. [...] Acho que nesse tipo de experimento, quando a música é associada a um filme ou um programa de televisão, a influência no estado de humor é muito evidente. A nossa geração cresceu assistindo isso, televisão, filmes, propagandas e essas músicas marcam muito. [...] É uma combinação de sentidos e não algo musical isolado. Então, as pessoas guardam mais na cabeça.

Ilustrada na Figura 3.2, a comparação da melodia do fator 6 com o tema principal do filme *Superman*, composto por John Williams em 1978, mostra que existem semelhanças entre contorno melódico, rítmica e intervalos das duas músicas:

Trecho selecionado da composição do fator 6



Trecho selecionado da obra: Superman (tema principal)



Figura 3.2. Comparação do excerto musical composto para o fator 6 e a melodia do tema principal de *Superman*. Obra de John Williams (1978, transcrição nossa). Os parâmetros melódicos semelhantes estão em destaque.

Ao associar essa composição inédita à outra resgatada de sua memória, o *performer 2* acessou um mecanismo cognitivo subjacente, entendido no campo musical como processo psicológico capaz de transformar a constatação de um estímulo em uma

emoção específica (Juslin, Harmat & Eerola, 2014). No caso, o mecanismo utilizado foi o de memória episódica, no qual uma lembrança consciente de um evento particular do passado do ouvinte é desencadeada pela música (Baumgartner, 1992, como citado em Juslin, Harmat & Eerola, 2014). Os autores afirmam que esse mecanismo é caracterizado por memórias fortemente reguladas e adquiridas culturalmente e que as pessoas tendem a lembrar mais os eventos vividos entre os 15 e 25 anos do que os anteriores ou posteriores a esse período. Sobre a memória episódica, Juslin e Västfjäll (2008) apresentam as seguintes considerações:

As memórias podem envolver todos os tipos de eventos, tais como férias, filmes, concertos de música, uma vitória em uma luta de boxe, a morte de um avô ou memórias da infância. [...] A memória episódica é um mecanismo de indução que tem a "relevância musical" subestimada por teóricos da música, mas evidências recentes sugerem que essa poderia ser uma das fontes mais frequentes e subjetivamente importantes de emoção em música (Juslin & Västfjäll, 2008, p. 567, tradução nossa).

A respeito do excerto do fator 8, na composição destinada à comunicação dos estados de humor nervoso, tenso, irritado, impaciente, o compositor ressaltou a presença de dissonância para a comunicação:

A primeira coisa que eu pensei pra compor essa música foi: o que eu posso fazer de dissonante? [...] O tom da música seria dó, mas tem as duas terças presentes, maior e menor, sendo sempre tocadas¹⁰. Isso cria um conflito. Construí essa ambiência de tensão em um mesmo *ostinato* que segue por toda a composição, martelando “em três” na cabeça do ouvinte, pelo ritmo e as notas bem dissonantes. Enquanto no baixo criei outros conflitos tocando em posições rítmicas inesperadas, colocando notas que pareçam erradas, criando ainda mais dissonância.

Quando questionado sobre os parâmetros utilizados pelo compositor na comunicação dos estados de humor propostos ao excerto, o *performer 2* argumentou:

Acho que presença de um *ostinato* dissonante sempre remete à “tensão”, “impaciência”. Os ataques imprevisíveis em pontos não óbvios da melodia reforçaram essas emoções. [...] Acho que a falta de uma técnica mais apurada do violão pode ter limitado a expressividade da minha gravação. Acho que uma independência maior dos dedos iria acentuar a dinâmica aplicada nas diferentes vozes.

Os relatos do compositor e do *performer* corroboram o apresentado por Peretz (2008):

¹⁰ A composição foi classificada como sem tonalidade definida por apresentar um meio predominantemente consonante com uma ambiguidade que não permite a classificação entre maior e menor.

A percepção da dissonância é uma experiência marcante e distinta na audição musical. Para experimentá-la, basta tocar ao mesmo tempo duas teclas adjacentes em um teclado - formando uma segunda menor na terminologia musical - ou imaginar o ajuste de afinação inicial em uma orquestra. Ambos os complexos sonoros são dissonantes e normalmente julgados desagradáveis por ouvintes. Em contraste, tocando duas notas separadas por 12 teclas (ou seja, uma oitava) de distância ou ouvir o primeiro acorde da Quinta Sinfonia de Beethoven produz experiências sonoras que normalmente são julgadas como agradáveis ou consoantes. Ouvintes comuns, incluindo bebês, facilmente distinguem combinações de frequências consoantes de dissonantes e consideram a primeira mais agradável do que a última (Hannon & Trainor 2007; Plomp & Levelt, 1965). Mesmo músicos, que por vezes afirmam que a dissonância possa ser altamente agradável, apresentam uma alta atividade eletro-dérmica em resposta a música dissonante, em comparação com as versões consoantes das mesmas peças (Khalifa & Peretz 2004) (Peretz, 2008, em Juslin & Västjäll, 2008, pp. 590-591, tradução nossa).

A influência do uso dos parâmetros sonoros na comunicação emocional de cada excerto musical é tratada novamente após apresentação dos índices de julgamentos dos ouvintes, na seção discussão da etapa de decodificação, a partir da página 66.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

ETAPA 2: DECODIFICAÇÃO

MÉTODO

Participantes: foram recrutados 39 participantes brasileiros voluntários com idades entre 19 e 65 anos (média 36 anos; mediana 32 anos) para o experimento de escuta. O grupo consistiu em 22 homens (56%) e 17 mulheres (44%), conforme a Figura 3.3 abaixo:

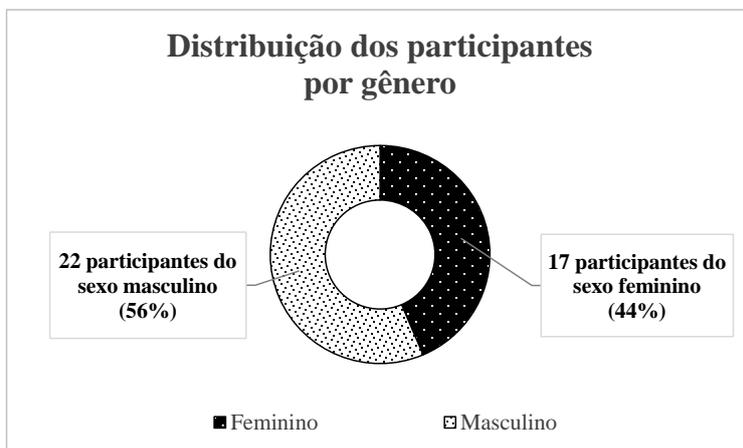


Figura 3.3. Distribuição dos participantes da tarefa de escuta por gênero.

Os participantes foram indagados sobre o repertório musical escutado no seu cotidiano. Na Figura 3.4 podem ser observados os diversos gêneros musicais e quantas vezes foram citados pelos 39 participantes. Sendo os mais citados: rock, mpb, jazz, bossa nova, samba, pop e blues.



Figura 3.4. Repertório de escuta indicado pelos participantes. Todos os participantes assinalaram ouvir mais de um gênero no seu repertório.

A fase de escuta contou com participantes com diferentes níveis de *expertise* musical. Para caracterizar a população do experimento de escuta, os participantes responderam três questões: (1) “Você teve algum tipo de formação musical?”; (2) “Você toca algum instrumento musical?”; (3) “A sua ocupação profissional está relacionada à área da Música?”.

Ao serem questionados sobre a sua formação musical, quinze participantes responderam que tiveram aulas de instrumento e teoria musical, nove responderam que tiveram aulas de algum instrumento musical, dois participantes afirmaram ter tido apenas aulas de teoria musical e uma pessoa respondeu ter tido aulas de canto. Um participante respondeu ter curso em Biodança e outro ter instrução em sapateado e música flamenco. Quatro participantes afirmaram ter apenas frequentado as aulas de música na escola regular e seis pessoas responderam não possuir instrução musical alguma, conforme pode ser observado na Figura 3.5.

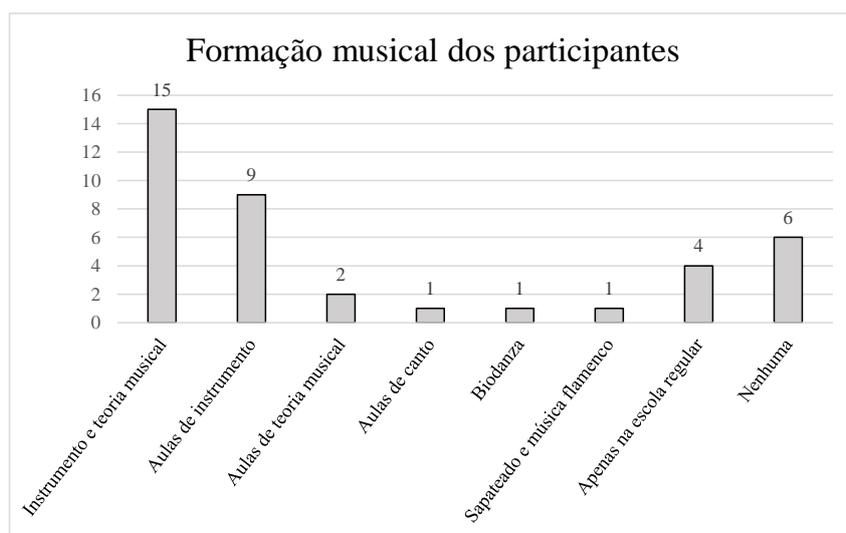


Figura 3.5. Formação musical dos participantes do experimento de escuta. Dos 39 participantes, três afirmaram ter cursado ou estar cursando pós-graduação em música e seis são graduados ou cursam graduação em música.

A segunda questão se referia à prática de algum instrumento musical. Ao serem indagados se tocam algum instrumento, 16 participantes (41% do total) responderam que não tocam nenhum instrumento e 23 (58% do total) responderam que tocam algum instrumento. Desses 23 que tocam algum instrumento, 7 participantes não especificaram qual ou quais instrumentos tocam, enquanto 16 participantes responderam de forma mais completa. A Figura 3.6 apresenta quantas vezes foram citados os instrumentos

especificados por esses 16 participantes. É possível observar que o violão e o piano foram os instrumentos mais citados.

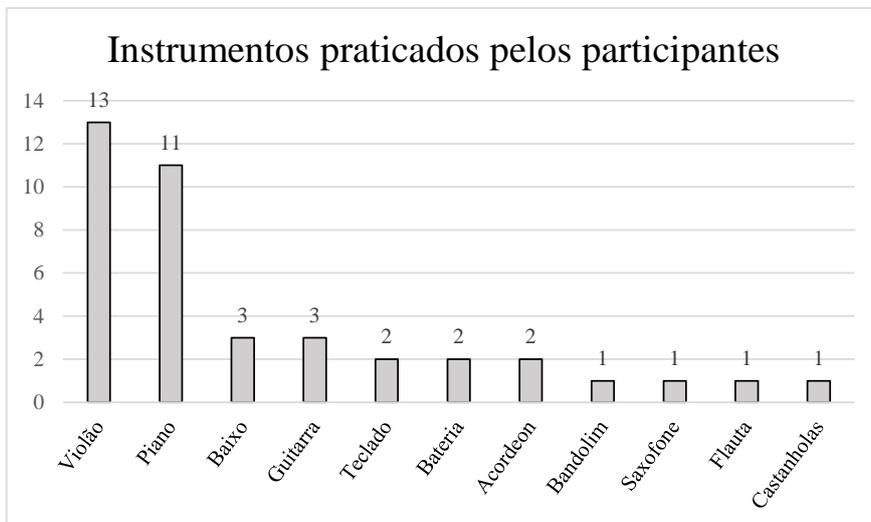


Figura 3.6. Instrumentos praticados por 16 participantes do experimento de escuta. Sendo que 7 participantes afirmaram tocar um instrumento mas não especificaram qual.

A última questão para delimitar a *expertise* dos participantes se referia à sua ocupação profissional. Quando perguntados se sua atividade profissional é relacionada à área da Música 26 participantes (67%) responderam que não é relacionada e 13 participantes (33%) responderam que sua atividade é relacionada à Música, conforme ilustrado na Figura 3.7.



Figura 3.7. Distribuição dos participantes entre os que trabalham e os que não trabalham na área da Música.

Ao final do experimento, os participantes foram indagados sobre a dificuldade da tarefa realizada. Na Figura 3.8 podemos observar que 36 participantes (93%) responderam que a tarefa foi fácil ou de dificuldade moderada.



Figura 3.8. Avaliação dos participantes sobre a dificuldade do experimento de escuta.

Material musical: o experimento de escuta contou com as gravações do compositor e dos três *performers*. Para evitar que as sessões tivessem uma longa duração, prejudicando o curso de respostas dos ouvintes, as 40 interpretações foram divididas em três lotes. O primeiro lote abrangia as interpretações do compositor, do *performer 1* e do *performer 2*. O segundo lote, por sua vez, era composto das interpretações do compositor, do *performer 2* e do *performer 3*. Por fim, o terceiro lote possuía as interpretações do compositor, do *performer 1* e do *performer 3*. Todos os lotes eram constituídos de 30 músicas e cada um foi utilizado em 13 sessões experimentais diferentes, conforme pode ser observado na Tabela 3.7.

Tabela 3.7

Divisão do material musical utilizado no experimento de escuta

Lote	Interpretações presentes no lote			Músicas	Participantes
Lote 1	Compositor	Performer 1	Performer 2	30	13
Lote 2	Compositor	Performer 2	Performer 3	30	13
Lote 3	Compositor	Performer 1	Performer 3	30	13

Nota. Quadro do material musical utilizado no experimento junto aos ouvintes. Para as sessões experimentais, as 40 gravações foram divididas em três lotes.

Materiais e equipamentos: a tarefa de escuta foi preparada e aplicada com a suíte E-Prime 2.0 (E-Studio e E-Run). Nas sessões foram utilizados um notebook da marca Sony (processador I3 M330 2.13GHz, 4GB RAM, 500GB HD), um notebook da marca Acer (processador Intel Core i5 2.3GHz, 6GB RAM, 500GB HD), dois fones de ouvido da marca Sony modelo MDR7502 Professional Stereo Headphone e 1hd externo da marca Samsung (500GB).

Um questionário complementar foi redigido com a finalidade de identificar o perfil da população participante do experimento (disponível para consulta no apêndice VII, na página 115). O questionário foi aplicado com auxílio da plataforma Google Docs.

Para tabulação e análise de dados, foram utilizados os programas E-Merge (da suíte E-Prime 2.0), Microsoft Excel 2013 e Statistica 8.0.

Procedimentos: foram realizadas sessões experimentais, que variaram de um a dois participantes por sessão. Os participantes foram recebidos e acomodados pelo pesquisador em frente a um computador equipado de um fone de ouvido. Após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e receberem instruções conforme o protocolo experimental da tarefa de decodificação (mais detalhes nos apêndices VIII e IX, encontrados nas páginas 118 e 119 do presente trabalho), os participantes deram início ao experimento de escuta.

A tela inicial fornecia uma breve explicação sobre as teclas que o participante deveria usar no decorrer do experimento. A seguir, o ouvinte era informado sobre a tarefa que deveria realizar no experimento, como pode ser observado na Figura 3.9.

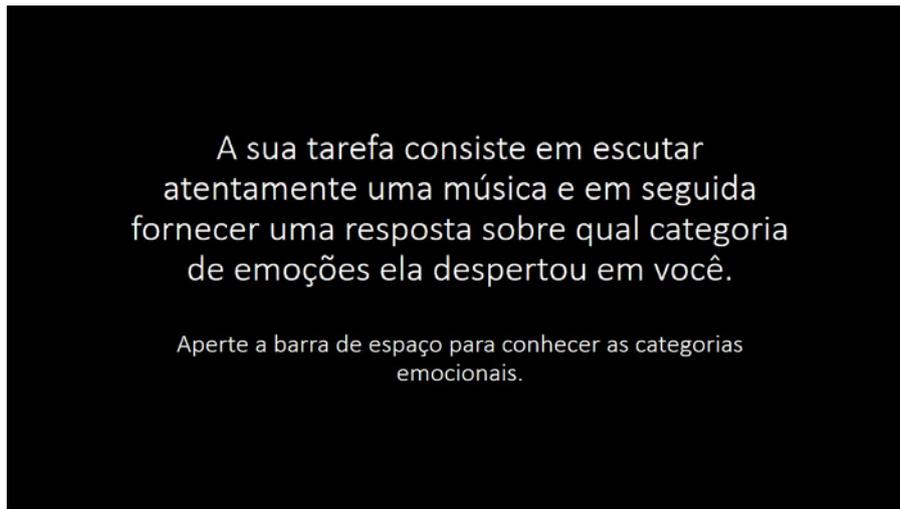


Figura 3.9. Representação da tela em que o participante era informado sobre a tarefa que deveria realizar no experimento de escuta e julgamento emocional.

Depois, as categorias emocionais eram apresentadas ao participante, que deveria pressionar uma tecla para dar início à primeira música assim que estivesse pronto para começar. A tela é retratada na Figura 3.10.



Figura 3.10. Representação da tela em que eram apresentadas as categorias emocionais ao participante do experimento de escuta e julgamento emocional.

Dado início ao experimento, o participante deveria escutar uma música e em seguida associá-la a apenas uma das categorias emocionais, conforme a Figura 3.11. Esta tela se repetiu para cada uma das 30 músicas, apresentadas em sequência aleatória.



Figura 3.11. Representação da tela em que era solicitado o julgamento da música escutada pelo participante do experimento de escuta e julgamento emocional.

Ao final da tarefa, a tela de agradecimento surgia e era solicitado ao participante o preenchimento do questionário complementar dos ouvintes por meio da plataforma Google Docs. Cada sessão experimental teve duração aproximada de 30 minutos e seguiu as orientações dispostas no protocolo experimental do procedimento de decodificação (disponível para consulta no apêndice IX, na página 119).

Análise de dados: após a tabulação, os dados foram submetidos a testes estatísticos de análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas e *post-hoc Newman-Keuls*. O teste ANOVA foi utilizado para a comparação das respostas emocionais dos ouvintes em relação aos trechos musicais gravados pelo compositor e pelos três *performers*. Assim, para cada fator emocional foram comparadas as médias de respostas obtidas a cada interpretação. O nível de significância de p foi considerado relevante apenas quando menor que 0,05 e o resultados menores que 0,00 foram arredondados para 0,01.

RESULTADOS

A Tabela 3.8 exibe uma síntese dos resultados do presente experimento. Para cada fator emocional são apresentados os resultados das interpretações do compositor e de cada um dos três *performers*. Os dados representam a porcentagem de acertos nas respostas obtidas e os valores de p encontrados ao comparar as diferenças entre as médias de respostas esperadas (10% para cada fator emocional) e respostas obtidas (maiores, menores ou iguais a 10%).

Tabela 3.8

Síntese dos resultados do experimento

Fatores Emocionais	Compositor		Performer 1		Performer 2		Performer 3	
Fator 0	8%	$p=0,87$	23%	$p=0,11$	4%	$p=1,00$	8%	$p=0,96$
Fator 1	3%	$p=0,47$	4%	$p=0,99$	4%	$p=1,00$	12%	$p=0,49$
Fator 2	21%	$p=0,08$	8%	$p=0,67$	8%	$p=0,90$	15%	$p=0,58$
Fator 3	23%	$p=0,37$	15%	$p=0,22$	19%	$p=0,24$	23%	$p=0,26$
Fator 4	13%	$p=0,40$	19%	$p=0,34$	19%	$p=0,22$	23%	$p=0,23$
Fator 5	26%	$p=0,08$	35%	$p=0,06$	27%	$p=0,06$	46%	$p<0,01$
Fator 6	77%	$p<0,01$	73%	$p<0,01$	69%	$p<0,01$	81%	$p<0,01$
Fator 7	77%	$p<0,01$	58%	$p<0,01$	50%	$p<0,01$	42%	$p<0,01$
Fator 8	31%	$p<0,01$	50%	$p<0,01$	50%	$p<0,01$	46%	$p<0,01$
Fator 9	31%	$p=0,02$	31%	$p=0,03$	31%	$p=0,07$	42%	$p=0,01$

Nota. Porcentagens de acerto dos participantes ao fator emocional alvo e os valores de p encontrados quando comparadas as respostas emocionais esperadas e obtidas. Os casos que apresentaram uma diferença estatística significativa estão em destaque.

Fator 0 – outra | nenhuma emoção

O teste ANOVA não indicou uma diferença estatística entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões de forma independente: compositor, *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*. Nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si. Haja vista que foi solicitado aos instrumentas a execução de uma música que não comunicasse qualquer emoção, os resultados indicam que tanto o compositor quanto os *performers* falharam na tarefa de não comunicar emoções.

Fator 1 – maravilhado, deslumbrado, admirado

O teste ANOVA não indicou uma diferença estatística entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões de forma independente: compositor, *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*. Os resultados indicam

que tanto o compositor quanto os *performers* não comunicaram as emoções do fator 1 de forma acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 2 – transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade

O teste ANOVA não indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões do *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*. Os resultados indicam que tanto o compositor quanto os *performers* não comunicaram as emoções do fator 2 de forma acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 3 – apaixonado, amoroso, carinhoso, dócil, brando

O teste ANOVA não indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões de forma independente: compositor, *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*. Os resultados indicam que tanto o compositor quanto os *performers* não comunicaram as emoções do fator 3 de forma acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 4 – sentimental, sonhador, nostálgico

O teste ANOVA não indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às

respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões de forma independente: compositor, *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*. Os resultados indicam que tanto o compositor quanto os *performers* não comunicaram as emoções do fator 4 de forma acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 5 – calmo, relaxado, sereno, tranquilo

O teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas marginais em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p=0,080305$), do *performer 1* ($p=0,068130$), do *performer 2* ($p=0,065138$) e uma diferença estatística significativa para a interpretação do *performer 3* ($p=0,008002$). Os resultados indicam que apenas o *performer 3* comunicou as emoções correspondentes ao fator 5 de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 6 – forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante

O teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 17,548$; $p<0,00001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes tanto por parte do compositor ($p=0,000139$) como do *performer 1* ($p=0,000105$), do *performer 2* ($p=0,000109$) e do *performer 3* ($p=0,000116$). Pelo fato de todas as performances terem obtido uma porcentagem em torno de 75% dos votos para o fator alvo (ou seja, três quartos das respostas), os resultados indicam que compositor e *performers* comunicaram as emoções correspondentes ao fator 6 de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 7 – alegre, animado, divertido, dançante

O teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 9,2105$; $p=0,000002$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p=0,000117$), do *performer 1* ($p=0,000358$), do *performer 2* ($p=0,001195$) e do *performer 3* ($p=0,002929$). Pelo fato de todas as interpretações terem obtido uma porcentagem de votos superiores a 40%, os resultados indicam que compositor e *performers* comunicaram as emoções correspondentes ao fator 7 de maneira acurada.

Quando comparadas as respostas emocionais dos ouvintes para a versão gravada pelo compositor às respostas para a versão do *performer 3* o teste indicou uma diferença estatística significativa ($p=0,034349$). O resultado estatístico leva a crer que, para esse fator, o compositor comunicou de maneira mais acurada as emoções que o *performer 3*.

Fator 8 – nervoso, tenso, irritado, impaciente

O teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 6,01029$; $p=0,000224$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p=0,002830$), do *performer 1* ($p=0,000880$), do *performer 2* ($p=0,000590$) e do *performer 3* ($p=0,000927$). Os resultados indicam que compositor e *performers* comunicaram as emoções correspondentes ao fator 8 de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 9 – triste, doloroso

O teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 2,99530$; $p=0,022156$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes

tanto por parte do compositor ($p=0,029539$) como do *performer* 1 ($p=0,030932$) e do *performer* 3 ($p=0,019180$). Porém, não foi encontrada diferença estatística em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas para o *performer* 2. Os resultados indicam que apenas o compositor, o *performer* 1 e o *performer* 3 comunicaram as emoções correspondentes ao fator 9 de maneira acurada.

No entanto, nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Análise complementar

O fato de apenas uma gravação, entre as demais dos fatores 1 a 5, ter comunicado as emoções propostas com acurácia motivou a realização de uma nova análise com novos critérios de comparação. Assim, uma análise complementar confrontando as respostas emocionais obtidas em função de uma classificação mais geral da GEMS (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008) foi realizada. Essa verificou a comunicação dos três grupos em que os nove fatores emocionais são divididos: sublimidade, vitalidade e inquietação (como pode ser observado na Figura 2.2.2, na página 22). Para detalhes da análise complementar ver o apêndice X na página 123.

DISCUSSÃO

A segunda etapa do presente estudo teve como objetivo a análise da comunicação emocional dos excertos gravados na etapa de codificação. Trinta e nove participantes foram convidados a realizar um experimento que consistia na escuta dessas gravações seguida de um julgamento emocional, realizado por meio da escala de léxicos emocionais adaptada da GEMS. As respostas emocionais coletadas foram submetidas a uma análise de variância com intuito de verificar a acurácia do julgamento do ouvinte em comparação à resposta esperada em cada excerto musical. A metodologia da etapa segue os processos apresentados na fase de decodificação da comunicação emocional, retratada no *Expanded Lens Model* (Juslin & Lindström, 2010).

De modo geral, a análise dos resultados provenientes das respostas emocionais a todos os excertos musicais gravados, tanto aqueles gravados pelo compositor quanto

aqueles gravados pelos *performers*, indicou que ambos parecem ter tido dificuldade na comunicação dos fatores emocionais 0, 1, 2, 3, 4 e 5 a seus ouvintes. Entretanto, os resultados mostram que fatores 6, 7, 8 e 9 foram comunicados com acurácia na grande maioria das gravações. Assim, os resultados das análises estatísticas, juntamente com a análise do código acústico dos excertos e as entrevistas complementares com os músicos participantes do experimento, deram suporte a uma reflexão acerca dos processos psicológicos envolvidos na comunicação emocional entre compositor, *performer* e ouvinte, objeto do presente estudo.

Os primeiros resultados apresentados dizem respeito à composição criada com a finalidade de não comunicar qualquer emoção. Conforme a apresentação dos trechos musicais a partir da divisão do experimento da escuta em três lotes experimentais, os excertos referentes a esse tipo de comunicação emocional tocaram três vezes para cada ouvinte, sendo uma interpretação do compositor e as demais de dois *performers*. No curso do experimento, os excertos do fator 0 foram ouvidos 117 vezes. Entretanto, esses excertos foram relacionados a esse fator apenas após 12 audições (10,25% do total de execuções).

Quando a resposta emocional do ouvinte participante da pesquisa correspondia ao fator 0, duas interpretações eram possíveis: (a) o trecho musical não estava associado a nenhuma emoção; (b) o trecho musical estava associado a outras emoções não contempladas pela escala de léxicos utilizada no experimento. Com a finalidade de verificar se a opção 0 foi associada à ação de não perceber emoção alguma no excerto, uma pergunta de múltipla escolha foi formulada no questionário complementar preenchido pelos ouvintes. Os relatos obtidos indicaram que 28 participantes afirmaram associar o fator 0 somente no caso da percepção de uma emoção não contemplada pela escala de léxicos do estudo, 10 alegaram não perceber emoções em pelo menos um dos excertos e um ouvinte não soube responder, como pode ser observado na Figura 3.12:

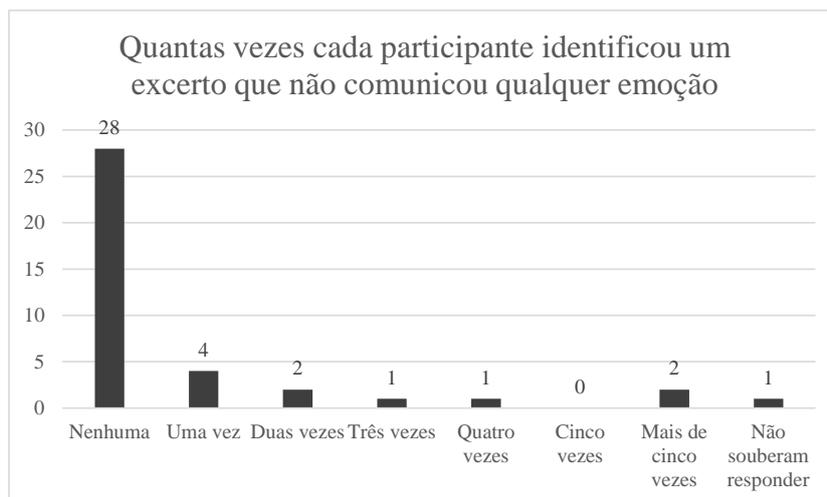


Figura 3.12. Avaliação dos participantes sobre a quantidade de vezes em que julgou que um excerto não comunicou qualquer emoção.

Segundo observado nos questionários, pelo menos em 25 das 40 vezes que o fator 0 foi escolhido, o ouvinte alegou não ter percebido nenhuma emoção após audição de um excerto musical. Certamente que 25 julgamentos representam um número pequeno frente aos 1170 coletados no experimento (apenas 2,13% do total). Porém, este número não pode ser negligenciado. Os dados comprovam que existem casos em que o ouvinte julgue não perceber nenhuma emoção em uma música. Entretanto, a dependência de uma decodificação acurada ao final da relação compositor-*performer*-ouvinte para a comunicação de emoções em música (Juslin & Lindström, 2010) parece se aplicar, também, à tarefa de não comunicar emoção alguma. Afinal, as respostas emocionais dos ouvintes coletadas para as gravações do fator 0 apresentaram índices inferiores de acerto ao fator alvo do que aqueles esperados. O resultado indica que a tarefa de não comunicar emoções na composição e performance de uma música é igualmente dependente do processo de decodificação dos ouvintes. As dificuldades apresentadas pelos músicos na etapa de codificação e a falha na decodificação do excerto desenvolvido a não transmitir qualquer emoção aos ouvintes podem estar relacionadas ao fato da música, em seu sentido amplo, ser costumeiramente associada a emoções hedônicas, como argumentado por Woody e McPherson (2010):

A capacidade de evocar emoções é, sem dúvida, a primeira – senão a principal – razão por que as pessoas escutam músicas. [...] Com base em sua pesquisa, Persson (2001), afirmou que os músicos buscam a performance musical principalmente por motivo hedônico; por ser “um meio para gerar experiências emocionais positivas, principalmente para a própria satisfação” (Woody & McPherson, 2010, p. 404, tradução nossa).

Entre os fatores que obtiveram acurácia na comunicação das emoções, o fator 6 foi o que atingiu as maiores porcentagens de acerto ao fator alvo (as quatro interpretações obtiveram diferenças estatísticas significativas). Foi levantada a hipótese de que o excerto musical ativaria um mecanismo cognitivo subjacente no ouvinte: a memória episódica, por possuir elementos sonoros que, na perspectiva dos músicos do experimento, são associados aos estados de humor do fator (forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante) em filmes de guerra e de super-heróis. Em um estudo conduzido por Juslin, Harmat e Eerola (2014), uma melodia foi manipulada com o objetivo de desencadear emoções por diferentes mecanismos subjacentes. Os pesquisadores produziram quatro excertos com base em uma composição de Ernest Bloch (1880-1959), que caracterizaram como “uma peça lenta, lírica e expressiva que foi gravada algumas vezes, mas que não é de conhecimento geral”. As versões manipuladas procuravam acessar os mecanismos subjacentes de contágio emocional¹¹, reflexo do tronco cerebral¹², expectativa musical¹³ ou memória episódica¹⁴. Para evocar sentimentos de nostalgia e alegria, a melodia foi manipulada a citar o tema *Binary Sunset*, composto por John Williams em 1977, presente na trilha sonora do filme *Star Wars*. Apesar da melodia possuir um caráter melancólico e triste, segundo enfatizado pelos autores, o excerto foi associado aos estados de humor nostalgia e alegria pelos ouvintes participantes do experimento. Os resultados do presente estudo parecem corroborar os apresentados no estudo de Juslin, *et al.* (2014) em que o mecanismo adjacente da memória episódica foi apontado como uma ferramenta efetiva na comunicação de emoções em música.

Os resultados apresentados ao fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante) atestaram acurácia na comunicação de todas as interpretações do excerto composto para os estados de humor alvo. A acurácia na comunicação emocional do excerto relacionado ao fator 7 pode ser atribuída ao fato de que a alegria, assim como a tristeza, é um estado emocional comumente expresso na música ocidental (Kallinen, 2005 como citado em

¹¹ Processo pelo qual a emoção é evocada porque o ouvinte percebe a expressão emocional da música e, em seguida, 'imita' ou 'espelha' esta expressão internamente (Juslin, 2001, como citado em Juslin, Harmat & Eerola, 2014, p. 601, tradução nossa).

¹² Acredita-se que o mecanismo de reflexo do tronco cerebral é ativado por características acústicas 'extremas', como alto nível de som, ataque rápido e timbre afiado (Juslin *et al.*, 2010, como citado em Juslin, Harmat & Eerola, 2014, p. 601, tradução nossa).

¹³ Reação ao desdobramento gradual da estrutura musical e sua continuação esperada ou inesperada (Meyer, 1956, como citado em Juslin, Harmat & Eerola, 2014, p. 601, tradução nossa).

¹⁴ Processo em que uma emoção é despertada durante a audição de uma música por evocar a memória de um evento específico na vida do ouvinte (Baumgartner, 1992; Janata *et al.*, 2007, como citado em Juslin, Harmat & Eerola, 2014, p. 601, tradução nossa).

Monteiro, 2015). Esse dado corrobora os resultados de trabalhos de outros autores desenvolvidos no contexto brasileiro, como os de Ramos e Lamur (2015), Ramos, Beraldo e Tatsch (2015), Silva (2014) e Elias (2014). Assim, a grande similaridade do código acústico do excerto aos parâmetros listados por Juslin (2009) para a comunicação da emoção alegria parece ter exercido grande influência no julgamento dos ouvintes. A opção do compositor, ao enfatizar um estilo musical proveniente de outro contexto cultural, parece não ter causado dificuldades na comunicação das emoções do excerto. Ao ser questionado do porquê da utilização de um estilo derivado do *jazz*, o compositor comenta:

Apesar de ser um trabalho para o Brasil, fiz um jazz. Se fosse fazer para um estudo aqui [nos Estados Unidos] eu iria compor um samba. Pois aqui quando toca um samba, todos sabem que é pra ficar animado e dançar.

Já o *performer 1*, estudioso do *jazz*, apresenta outro aspecto para a eficácia dos resultados na comunicação emocional para este trecho:

Acho que o *swing* sempre foi passado com muita alegria em filmes e desenhos animados. Isso ajuda a associar essa música ao fator.

Os discursos do compositor e do *performer 1* expõem a propagação da comunicação de emoções na música por meio da indústria cultural. Talvez não da forma como o conceito é tratado por Adorno e Horkheimer, como um veículo de comunicação em massa para a distribuição de uma arte vulgarizada e descartável (como citado em Muraro, 2013). Mas como um gênero musical repetidamente associado à emoção alegria em meios de comunicações com alcance mundial. E de fato o *swing* figura em muitas trilhas sonoras de desenhos animados associado a sentimentos alegres, como em: Aladdin (*Friend like me*), Mogli (*The bare necessities*) e em temas de Betty Boop, Tom e Jerry, Flintstones e Manda Chuva.

Ainda sobre os resultados da comunicação dos excertos do fator 7, foram encontradas diferenças estatísticas relevantes na comparação das respostas dos ouvintes quando confrontados os julgamentos emocionais das interpretações do compositor e do *performer 3*. O resultado estatístico leva a crer que, para esse fator, a interpretação do compositor comunica de maneira mais acurada as emoções alvo em comparação a gravação do *performer 3*. As causas que explicam a constatação estatística têm raízes na

expertise musical do *performer* e são comentadas na seção Discussão Geral, na página 80 do presente estudo.

Os julgamentos emocionais dos ouvintes no presente experimento revelaram acurácia na comunicação dos estados humor intencionados ao fator 8 em todas as interpretações. A análise acústica do excerto e o relato dos músicos indicaram que a principal estratégia para a transmissão desses estados de humor foi o emprego da dissonância. O uso do parâmetro sonoro da comunicação de emoções é explicado em âmbito fisiológico e cultural. No primeiro, em estudo realizado por Suzuki e seus colegas (2008), foi constatado que os sons consonantes ativam regiões cerebrais relacionadas à recompensa e o prazer. Enquanto os complexos sonoros dissonantes tendem a ser julgados como desagradáveis por ouvintes na maioria das culturas (Peretz, 2008; Blood *et al.*, 1998; Zentner & Kagan, 1998). Aparentemente, os ouvintes do presente estudo identificaram a mesma correlação entre dissonância e desprazer, visto que os estados abordados pelo excerto (nervoso, tenso, irritado, impaciente) também são tidos como situações afetivas de valência negativa (Russell, 1980; Ortony, 2003).

Segundo Bharucha (1984 como citado em Parncutt & Hair, 2011), a dissonância é muitas vezes tratada de forma sonora isolada, mas no contexto musical ocidental possui forte relação com o discurso musical que o precede e o segue. O princípio da resolução adquire, assim, uma importância implícita na concepção de dissonância nesse repertório musical. Juslin e Lindström (2010) argumentam que alguns parâmetros associados à composição musical, como a consonância ou dissonância, podem ter origem em reações fisiológicas em decorrência de respostas de mecanismos básicos de percepção a estímulos sonoros, mas o seu uso no âmbito musical provavelmente reflete convenções desenvolvidas ao longo do curso da história da música.

A dissonância também foi utilizada para induzir estados emocionais pelos pesquisadores Juslin, Harmat e Eerola (2014), em estudo citado na página 69 da presente discussão. No experimento, trechos musicais foram manipulados com intuito de estimular os diferentes mecanismos cognitivos adjacentes. Dissonâncias melódicas e harmônicas foram empregadas para frustrar a expectativa musical¹⁵ dos ouvintes. Os resultados do

¹⁵ Como apresentado na seção Introdução, a emoção pode ser gerada da percepção de padrões musicais que frustram ou atendem a uma expectativa do ouvinte (Meyer, 1956).

estudo comprovaram a eficácia do mecanismo na indução de estados de humor com valência negativa, no caso ansiedade e nervosismo.

Os resultados de acurácia na comunicação emocional dos excertos do fator 8 do presente estudo corroboram os apresentados em pesquisas que identificaram a influência da dissonância no reconhecimento de estados de humor em música (Juslin, *et al.*, 2014; Eerola, Friberg & Bresin, 2013; Peretz, 2008; Blood *et al.*, 1998; Zentner & Kagan, 1998).

A composição do fator 9 (triste, doloroso) também foi criada para comunicar estados emocionais que possuíam similaridade com uma emoção cotidiana: a tristeza. Os resultados estatísticos comprovam a eficácia da comunicação para três interpretações: a do compositor, do *performer 1* e *performer 3*. A versão do *performer 2* apenas alcançou resultados estatísticos marginais para comunicação desse estado de humor. Ao comparar as diferentes versões gravadas por compositor e *performers* foram constatados parâmetros sonoros que podem indicar uma razão que justifique esse dado.

A análise do código acústico do material composto para o presente estudo (disponível na página 42), revelou que o excerto do fator 9, quando interpretado pelo próprio compositor, apresentou em suas pistas acústicas grande semelhança àquelas catalogadas por Juslin (2009) para a comunicação do estado emocional tristeza no repertório europeu ocidental. Entretanto, a interpretação do *performer 2* expôs a manipulação de três parâmetros acústicos para a comunicação desse fator emocional: timbre, pressão acústica e velocidade dos ataques. O compositor utilizou em sua gravação o timbre opaco, a pressão acústica moderada e ataques lentos, pistas em maior conformidade àquelas sugeridas no estudo da comunicação emocional no repertório europeu. Enquanto o *performer 2* optou por um timbre brilhante, pressão acústica alta e ataques rápidos. A interpretação dos demais *performers* para o excerto seguiu os parâmetros propostos pelo compositor. Os resultados apresentados mostram as estatísticas significativas de comunicação dos estados de humor aos ouvintes nas gravações dos *performer 1* e *performer 3*. Índices estatísticos marginais de comunicação foram obtidos pelo excerto gravado pelo compositor. E a gravação do *performer 2*, que optou por parâmetros acústicos diferentes dos demais músicos, não atingiu índices de comunicação dos estados de humor propostos pelo fator 9 no julgamento dos ouvintes. Além de corroborar às pistas definidas no estudo de Juslin (2009), os resultados seguem

o pressuposto do *Expanded Lens Model* que atesta que a manipulação de pistas acústicas em uma música pode interferir no julgamento emocional na decodificação do ouvinte.

Os julgamentos emocionais obtidos para o excerto do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo) revelaram índices estatísticos significativos de comunicação apenas para a interpretação do *performer 3*. A comparação da interpretação do *performer 3* com as realizadas por compositor, *performer 1* e *performer 2* revelaram diferenças no andamento, na forma como os acordes de acompanhamento foram executados e na articulação empregada. O *performer 3* optou por um andamento mais rápido, executando as notas de acordes simultaneamente (não arpejadas) e com articulação *non legato*. Entretanto, as pistas acústicas descritas no estudo de Juslin (2009) para a comunicação do estado emocional tranquilidade no repertório europeu (disponíveis para consulta no apêndice VI na página 114) são mais semelhantes àquelas utilizadas pelos músicos que não alcançaram índices significativos de comunicação das emoções ao fator 5.

A falha na comunicação acurada dos estados de humor designados pelo fator 5 por três músicos aos ouvintes do presente experimento despertou a investigação do curso das respostas emocionais dos participantes da tarefa de escuta. A Figura 3.13 retrata as porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes aos excertos gravados por compositor e *performers* para a comunicação dos estados de humor do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo):

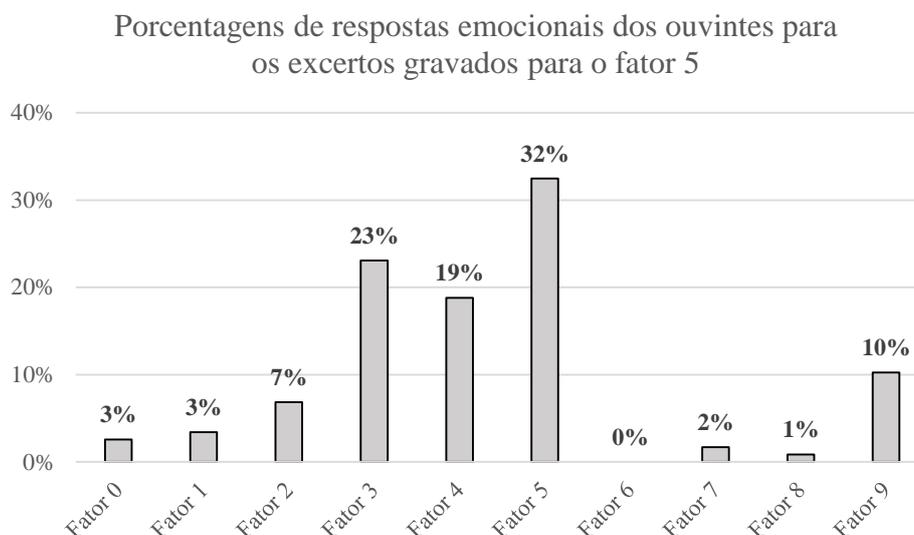


Figura 3.13. Porcentagens de respostas emocionais dos ouvintes para os excertos gravados por compositor e *performers* para a comunicação dos estados de humor do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo). As barras representam o número de vezes em que o excerto foi associado a cada um dos 10 fatores da escala de mensuração utilizada no experimento.

Os índices de respostas emocionais revelam que, apesar do fator 5 ter atingido um resultado superior aos obtidos pelos demais, houve uma dispersão no julgamento dos ouvintes em referência ao fator alvo. Ainda, é possível constatar que os fatores 1, 2, 3, 4 e 5 representaram 85% das escolhas dos ouvintes (99 julgamentos emocionais de um total de 117 coletados no estudo). Os fatores em questão são constituídos de estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia e paz, caracterizados por possuir uma valência afetiva positiva e um *arousal* (estado de excitação fisiológica) baixo, de acordo com o Modelo Circumplexo de Russell (1980). Por apresentar uma similaridade semântica entre os estados de humor constituintes, os fatores 1, 2, 3, 4 e 5 integram o mesmo grupo, intitulado sublimidade, na GEMS (Zentner *et al.*, 2008), como apresentado na página 22 da presente pesquisa.

O teste ANOVA empregado para comparar as respostas emocionais dos ouvintes entre as interpretações musicais do compositor e dos três *performers* não mostrou diferenças estatísticas significativas para os trechos musicais referentes aos fatores 1, 2, 3 e 4. As constatações referentes ao curso das respostas dos ouvintes aos excertos do fator 5 motivaram a realização de uma análise estatística complementar, conforme pode ser

consultado no apêndice X, na página 123. A análise complementar dos excertos, realizada sob a perspectiva dos três grupos mais abrangentes da GEMS (sublimidade, vitalidade e inquietação), evidenciou diferenças estatísticas significativas para a maioria das interpretações referentes a estes excertos musicais. Nesse sentido, ao observar-se os resultados dessa análise estatística complementar, é possível notar que o curso das respostas emocionais dos ouvintes indica uma preferência para o grupo sublimidade em todas as interpretações dos fatores 1, 3 e 5 (compositor, *performer 1*, *performer 2* e *performer 3*).

Já no fator 2 foi verificado que, mesmo considerando-se corretas todas as respostas referentes ao grupo sublimidade, apenas *performer 2* e *performer 3* obtiveram índices estatísticos relevantes de comunicação. O compositor obteve índices marginais de comunicação em relação a esse excerto musical, enquanto os resultados do *performer 1* revelaram que ele teve dificuldade na comunicação de uma atmosfera de sublimidade a seus ouvintes. Quando comparadas as interpretações entre si, os resultados apresentam diferenças estatísticas na comunicação do *performer 2* e do *performer 3* em relação à interpretação do *performer 1*, ou seja, as primeiras performances foram mais comunicativas que a última. Nesse sentido, os dados sugerem que a *expertise* musical foi o fator preponderante para a acurácia da comunicação emocional do excerto musical referente ao fator 2, pois o *performer* que não alcançou êxito na tarefa alegou em entrevista que a técnica do *tremolo* com uso de três dedos, utilizada na composição, nunca havia sido praticada por ele. Um debate mais aprofundado sobre a influência da *expertise* na comunicação de emoções por meio da música encontra-se na seção Discussão Geral do presente trabalho.

E, por fim, quando a composição do fator 4 foi submetida à análise complementar, os resultados indicaram diferenças estatísticas apenas na comunicação das interpretações do *performer 1* e do *performer 2*. Como relatado na discussão da etapa de codificação, ambos *performers* optaram por alterar parâmetros na interpretação do excerto composto: a escolha do andamento, aliado à mudança para articulação *legato*, aparentemente influenciou no curso de respostas dos ouvintes, que relacionaram as versões mais lentas aos fatores constituintes do grupo sublimidade, enquanto que as versões gravadas pelo compositor e o *performer 3*, com andamento rápido e articulação *non legato*, obtiveram índices de respostas dispersos entre sublimidade, vitalidade, inquietação e outras ou nenhuma emoção. Esses resultados corroboram os apresentados em estudos que

identificaram a grande influência do andamento (Juslin, 2009; Gabrielsson & Lindström, 2001) e articulação (Gerling, Dos Santos & Domenici, 2009) no reconhecimento de emoções em música.

Se em uma primeira análise a comunicação dos fatores 1, 2, 3, 4 e 5 não apresentou acurácia em comparação às respostas dos ouvintes, a análise que reduziu os nove fatores em três grupos maiores evidenciou, por meio de diferenças estatísticas significativas, que os julgamentos emocionais a tais fatores se encontravam inseridos no grupo sublimidade em 12 das 16 gravações de compositor e *performers*. Os resultados provenientes da análise estatística complementar levantam a hipótese de uma dificuldade na comunicação das nuances apresentadas entre os fatores constituintes do grupo sublimidade. Tal dificuldade pode representar uma incongruência no plano individual dos integrantes da comunicação emocional (compositor, *performers* e ouvintes) na concepção de como esses estados de humor são transmitidos por meio da música.

CAPÍTULO 4

DISCUSSÃO GERAL

Com o objetivo de investigar como ocorre a comunicação de emoções entre compositor, *performer* e ouvinte em um contexto musical brasileiro, um experimento foi realizado reproduzindo a relação exposta no *Expanded Lens Model*, modelo proveniente de estudos da área de cognição musical, elaborado por Juslin e Lindström (2010). Os procedimentos metodológicos do estudo foram divididos em duas etapas: na etapa de codificação, um compositor criou 10 excertos musicais com a intenção de comunicar diferentes estados de humor a seus ouvintes e um último excerto criado sem a intenção de comunicar qualquer emoção. Esses excertos foram interpretados por três violonistas *performers* com o intuito de comunicar em cada excerto as mesmas emoções propostas pelo compositor. Ao final da etapa de codificação foi realizada uma análise do código acústico dos excertos a fim de apresentar o emprego de diversos parâmetros musicais – como andamento, modo, articulação, contorno e extensão melódica – em cada excerto interpretado pelo compositor. A análise revelou grande semelhança dos parâmetros musicais presentes nos excertos compostos quando comparados às pistas acústicas identificadas por Juslin (2009) para a comunicação de emoções cotidianas no repertório europeu ocidental.

A segunda etapa metodológica, denominada decodificação, consistiu de um experimento de escuta em que o material musical gravado por compositor e *performers* foi apresentado a 39 ouvintes. Após a escuta de cada excerto musical, o participante fornecia respostas emocionais por meio de uma escala de léxicos emocionais adaptada ao contexto musical brasileiro, que teve como base a *Geneva Emotional Music Scale* (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008). Para cada fator de emoções investigado, o teste estatístico ANOVA foi empregado para a comparação das respostas emocionais dos ouvintes em relação aos excertos musicais gravados pelo compositor e pelos três *performers*. Os resultados indicaram índices significativos na comunicação de emoções aos ouvintes nas gravações de compositor e *performers* na grande maioria dos excertos dos fatores 6, 7, 8 e 9. Por outro lado, revelaram a falha na comunicação das emoções específicas aos fatores 0, 1, 2, 3, 4 e 5. Em seguida, uma análise estatística complementar foi realizada para a comparação das respostas emocionais dos ouvintes aos excertos musicais em relação aos grupos de fatores da GEMS. Os resultados da análise complementar evidenciaram que os julgamentos emocionais emitidos aos excertos dos

fatores 1, 2, 3, 4 e 5 se encontraram, de maneira geral, dispersos entre os mesmos fatores, integrantes do grupo de fatores sublimidade da GEMS.

A participação de um compositor possibilitou um estudo sistematizado sobre o processo de criação de cada excerto. Ainda, por tratar-se de um compositor que também é um hábil instrumentista, sua cooperação permitiu a gravação de interpretações que foram expostas aos ouvintes sem o intermédio de outro *performer*. A comparação desses excertos com os interpretados pelos *performers* participantes do estudo permitiram o confronto do julgamento de emoções de ouvintes sob dois aspectos: (1) quando o excerto foi interpretado de maneira semelhante por compositor e *performer* ou (2) quando a atuação do *performer* gerou uma interpretação diferenciada do excerto original. Os dados levantados possibilitaram a investigação da pergunta inicial da presente pesquisa: interpretações distintas da mesma música comunicam emoções de forma diferenciada em ouvintes?

Os resultados apresentados no estudo sugerem que performances semelhantes do mesmo excerto musical tendem a receber julgamentos emocionais similares, como no caso dos excertos ao fator 6 (forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante). Interpretadas de forma análoga por compositor e *performers*, as diferentes gravações do excerto obtiveram índices similares na comunicação emocional junto aos ouvintes. O mesmo aconteceu nos excertos gravados ao fator 8 (nervoso, tenso, irritado, impaciente), em que gravações parecidas obtiveram índices equivalentes de acurácia na comunicação emocional. As gravações do fator 1 (maravilhado, deslumbrado, animado) e fator 3 (apaixonado, amoroso, carinhoso, dócil, brando), interpretadas de forma parecida por compositor e *performers*, também seguiram um padrão na comunicação de emoções. Os excertos não alcançaram índices relevantes de comunicação ao seu fator emocional alvo na análise que contemplou a comparação dos julgamentos emocionais dos ouvintes em relação aos 10 fatores da escala de léxicos emocionais do experimento. Entretanto, a análise estatística complementar mostrou que, de maneira uniforme, os excertos do fator 1 e 3 foram associados pelos ouvintes aos fatores pertencentes ao grupo sublimidade (fatores 1 ao 5 da GEMS), conforme pode ser observado no apêndice X na página 123.

Se no presente estudo as interpretações similares induziram julgamentos emocionais equivalentes nos ouvintes, o oposto ocorreu nos casos em que a atuação do *performer* resultou em alterações do código acústico original do excerto. O curso das

respostas emocionais dos ouvintes se mostrou sensível à manipulação dos parâmetros nas gravações do excerto do fator 4 (sentimental, sonhador, nostálgico). Conforme informado na subseção discussão da etapa de codificação na página 49, para esse fator foram realizadas gravações com códigos acústicos distintos, devido à opção de interpretação dos *performers* 1 e 2. As principais mudanças, comparadas à gravação do compositor, foram a redução do andamento e a mudança da articulação para *legato*. Os resultados expostos na análise complementar comprovam que a manipulação intencional de pistas acústicas por decisão dos *performers* foi fator preponderante para que as interpretações atingissem índices estatísticos significativos na comparação com as respostas esperadas ao grupo sublimidade (fatores 1 ao 5 da GEMS). Além disso, foram encontradas diferenças estatísticas relevantes na comparação das respostas emocionais dos ouvintes para a interpretação do *performer* 2 quando confrontadas as respostas para as interpretações do compositor e do *performer* 3. O resultado estatístico leva a crer que, para o fator 4, a interpretação do *performer* 2 acarretou em mudanças que facilitaram a comunicação dos estados de humor pertencentes ao grupo sublimidade da *Geneva Emotional Music Scale*. Estes dados corroboram o fato de que a variação no andamento musical pode ser um elemento de relevante importância para a comunicação de emoções em música (Bathara *et al.*, 2011; Gerling, Dos Santos & Domenici, 2009; Gabrielsson & Lindström, 2001; Juslin, 2009).

A prática e conhecimento musical dos violonistas participantes da etapa de codificação foram apresentados como elementos capazes de influenciar o curso das respostas dos ouvintes. Dois casos apresentaram evidências de que a *expertise* musical foi um parâmetro que não pôde ser ignorado nas relações de comunicação emocional entre compositor, *performer* e ouvinte no contexto da presente pesquisa. No primeiro, o *performer* 2 alegou dificuldades na execução do excerto musical do fator 2 (transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade). Segundo o *performer*, a falta de *expertise* na técnica do *tremolo* limitou a expressividade emocional de sua interpretação. Conseqüentemente, foi observado que as respostas emocionais à sua interpretação não foram associadas ao grupo sublimidade, como esperado aos excertos compostos para os fatores 1 ao 5 da GEMS (mais informações podem ser consultadas no apêndice X na página 123). Em contrapartida, o alto índice de associação da comunicação emocional na interpretação do *performer* 3 no mesmo excerto, pode ser justificada pela familiaridade do instrumentista à tal técnica, como relatado na página 74.

De modo semelhante, a influência de elementos relacionados à *expertise* foi identificada ao comparar as interpretações do compositor e do *performer 3* ao excerto do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante). Os resultados indicaram que a interpretação do compositor foi entendida de maneira mais acurada pelos ouvintes participantes do estudo do que a interpretação do *performer 3* para a comunicação das emoções propostas (os dados podem ser consultados na página 65). O *performer 3* foi indagado sobre esse resultado e seu relato evidencia uma falta de *expertise* na prática do *jazz*, gênero enfatizado na composição do excerto:

O *jazz* é um repertório que eu nunca tive muito contato. Quase nunca toquei e ouço pouco. Tanto é que acho que fiz ela [a interpretação à música do fator 7] um pouco lenta e com muito *staccato* [...] e outro fator que pode ter evidenciado uma menor comunicação dessa emoção é que eu procurei evitar escutar o áudio original. Então, priorizei a leitura. Provavelmente, eu gravaria “menos quadrada” se eu tivesse ouvido mais.

O aspecto mais desigual da gravação do *performer 3*, que deixou a interpretação “quadrada”, como referido pelo próprio músico, foi a falta de *swing* na execução do excerto. O termo é entendido por Honing e Haas (2008) como o uso de uma subdivisão do pulso em unidades desiguais, alterando a relação entre pares de notas iguais (por exemplo entre duas colcheias) para índices de 2:1 ou ainda a mais desiguais. Os autores afirmam que o *swing* se trata um aspecto crucial em uma performance jazzística.

No entanto, mesmo com essa limitação de *expertise*, a gravação do *performer 3* alcançou índices significativos de comunicação dos estados de humor alegre, animado, divertido, dançante, quando avaliadas as respostas emocionais dos ouvintes do experimento. Situação parecida ocorreu na codificação do fator 8, em que o *performer 2* revelou preocupações acerca da eficácia da comunicação de sua interpretação em razão da falta de habilidades específicas no instrumento, como a independência dos dedos, controle da dinâmica das diferentes vozes do arranjo. De forma semelhante, a gravação do *performer 2*, assim como a dos outros músicos, obteve índices estatísticos relevantes na comunicação dos estados de humor nervoso, tenso, irritado, impaciente aos ouvintes.

Os resultados do experimento sugerem que a influência da *expertise* do *performer* na comunicação emocional parece ter raiz na classificação dos estados de humor integrantes do fator emocional transmitido. A revisão da literatura do presente estudo apresentou diferentes classificações das emoções desencadeadas pela música, disponíveis para consulta na página 16. Entre as comentadas, as emoções podem ser divididas em

cotidianas ou complexas, sendo as primeiras definidas como emoções inatas, universais, rudimentares, acionadas para lidar de maneira imediata às situações de sobrevivência (Ekman, 1992). As complexas, por sua vez, são entendidas como as emoções resultantes da apreciação estética, que não possuem função de sobrevivência para o indivíduo (Scherer, 2008).

A partir dos conceitos de emoções cotidianas e complexas, pode-se afirmar que os estados de humor presentes no fator 2 (transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade) representam emoções complexas, que geralmente variam entre diferentes culturas. A limitação da *expertise* do *performer* 1 na técnica do *tremolo* foi apontada como parâmetro decisivo para a falha da comunicação desse fator emocional no curso do julgamento dos ouvintes. Entretanto, a imprecisão identificada em elementos característicos do *swing* na performance do excerto do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante) não impediu a comunicação acurada dos estados de humor aos ouvintes, provavelmente por abordar emoções cotidianas. Assim como ocorreu no excerto do fator 8 gravado pelo *performer* 2, constituído dos estados de humor nervoso, tenso, irritado e impaciente – considerados como manifestações mais sutis das emoções cotidianas raiva ou medo – segundo apresentado por Patrik Juslin:

[...] as emoções básicas¹⁶ podem variar em intensidade (por exemplo, de frustração ou irritação raiva e fúria). Não há nada no conceito de emoções básicas que requeira que a emoção seja sempre intensa. Emoções básicas são normalmente retratadas pelos críticos a fim de torná-las aparentemente irrelevantes na vida cotidiana (ou na música) (Juslin, 2013, p. 7, tradução nossa).

Esses dados levantam a hipótese de que a *expertise* do *performer* pode ter exercido influência na comunicação de emoções complexas aos ouvintes do experimento. Porém, o mesmo não aconteceu quando o fator emocional fazia referência a estados de humor considerados cotidianos. A realização de novos estudos poderia promover a certificação dessa hipótese.

Quinto, Thompson e Taylor (2013), ao estudar a comunicação de emoções na fala e na música, afirmam que a comunicação de algumas emoções depende mais da atuação do *performer* enquanto outras são mais bem comunicadas devido às escolhas tomadas pelo músico compositor da obra. Sobre a afirmação, os autores argumentam:

¹⁶ No presente estudo foi adotado o termo “emoções cotidianas” ao invés de “emoções básicas”.

Pode haver razões adaptativas para a expressão superior de algumas emoções por meio da performance ou de estruturas da composição. A natureza probabilística das pistas acústicas usadas para comunicar emoção sugere que os ouvintes prestem atenção às pistas mais salientes. Pistas na performance, tais como intensidade e tempo, podem ser mais salientes e invariáveis de uma cultura para outra comparadas às pistas composicionais, como o modo musical. Suporte para esta ideia é encontrado em estudos transculturais e de desenvolvimento (Dalla Bella et al., 2001; Thompson & Balkwill, 2010). Emoções como raiva ou ameaça são bem expressadas por meio de mudanças na intensidade e no tempo. A sensibilidade a esses sinais pode permitir que indivíduos respondam de forma adaptativa quando outros indivíduos expressem essas emoções. Em contraste, a estrutura de composição depende mais das associações aprendidas e também pode expressar emoções que não são tão importantes para a sobrevivência imediata, como a felicidade. Pistas relacionadas à altura e rítmica, associadas com a estrutura de composição, podem exigir mais tempo para se desdobrar, e seu processamento pode ser mais influenciado pela exposição anterior, expectativas e convenções, em comparação com as pistas do *performer*. (Quinto, Thompson & Taylor, 2013, p. 19, tradução nossa).

As constatações acima podem explicar a razão da acurácia emocional da interpretação do *performer 3* ao fator 7, mesmo que sua gravação tivesse um ritmo e articulação diferentes dos propostos pelo compositor. Como apresentado no exemplo de Quinto, *et al.* (2013), as escolhas realizadas pelo músico na composição do excerto parecem ter sido as mais determinantes para a comunicação dos estados de humor relacionados à emoção alegria. Os resultados reforçam a ideia apresentada por Juslin e Lindström (2010) de que o uso de algumas pistas acústicas pode tornar a comunicação emocional menos acurada, fazendo, por exemplo, com que uma música intencionada a transmitir alegria pareça menos alegre aos ouvintes. Seguindo esse raciocínio, parâmetros acústicos como o modo, andamento e melodia, definidos pelo compositor do excerto do fator 7, parecem ter sido os responsáveis pela acurácia ao fator alvo no julgamento emocional dos ouvintes.

A importância da *expertise* musical dos ouvintes no reconhecimento de emoções em música é um assunto com posições conflitantes na literatura científica. Alguns cientistas sugerem que as respostas emocionais são similares entre músicos e não músicos (Bigand *et al.*, 2005; Resnicow, Salovey & Repp, 2004), enquanto outros alegam que o treinamento musical parece ser determinante no curso dessas respostas emocionais. Na presente pesquisa, um comentário do *performer 3* sobre uma das composições sugere a associação da técnica do *tremolo* ao repertório de caráter religioso erudito europeu. Apesar do uso redundante da técnica em composições que evocam sentimento ligados ao fator 2 (transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade), segundo aponta o *performer*, o resultado dos julgamentos dos ouvintes mostrou-se disperso entre os fatores 1, 2, 3, 4 e 5. Os resultados encontrados no presente estudo, portanto, indicam que a *expertise* parece ser um fator que possibilita a construção de uma referência para a

decodificação de emoções em música. Todavia, outros estudos que contemplem os processos cognitivos relativos à decodificação de emoções devem ser realizados para uma melhor compreensão acerca do tema.

O presente estudo contemplou a comunicação de emoções cotidianas (rudimentares, ligadas aos instintos de sobrevivência) e emoções complexas (natureza estética), como tratado na revisão de literatura. Sobre a comunicação emocional, Gabrielsson e Juslin (1996) afirmam que ela é mais acurada quando está associada a emoções cotidianas¹⁷. A comparação dos índices de acurácia obtidos na presente pesquisa não delata disparidade na acurácia da comunicação entre emoções cotidianas e complexas. Na realidade, os resultados desta pesquisa indicam acurácia na comunicação de fatores constituídos de emoções complexas (6 e 8) e cotidianas (7 e 9). Ademais, o conjunto de emoções complexas do fator 6 (forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante) obteve os mais altos índices de acurácia emocional entre *performer* e ouvinte, corroborando, assim, a possibilidade de ser possível a comunicação de estados emocionais complexos por meio da música, presente no estudo de Zentner, Grandjean e Scherer (2008).

Em estudo mais recente, Juslin (2013) sugere a existência de três camadas distintas na percepção das emoções em música. Anteriormente apresentado na Figura 2.3.2 na página 22, o modelo faz alusão a conceitos da semiótica *peirceana* adaptados por Dowling e Harwood (1986, como citado em Juslin, 2013). A camada núcleo é designada à percepção por meio da codificação icônica; nela se encontram as emoções cotidianas (alegria, tristeza, raiva, medo e tranquilidade). Segundo o autor, essa é categoria das respostas baseadas na similaridade da música a outros signos, como a expressão vocal ou o movimento humano. Assim, Juslin não nega a possibilidade da comunicação de emoções complexas em música, mas apenas afirma que o processo passa por outros níveis de codificação:

A ideia de que as emoções cotidianas são "privilegiadas" na expressão musical não implica, no entanto, que outras emoções também não possam ser transmitidas na música. Parece possível transmitir emoções mais complexas sob certas circunstâncias, mesmo que em menor concordância entre ouvintes para tais emoções. (Juslin, 2013, p. 9, tradução nossa).

¹⁷ Ambos os estudos citados adotam a terminologia “emoções básicas” ao tratar de “emoções cotidianas”.

Na camada central do modelo encontra-se a codificação intrínseca, tida como aquela que envolve relações sintáticas com a música em si. Segundo o autor, as fontes intrínsecas de expressão musical raramente foram investigadas, mas podem ser associadas a emoções como tensão, alívio ou esperança. Ainda, o modelo contempla na camada superior a percepção por meio da codificação associativa, definida com o caso em que a performance musical transmite emoções específicas porque alguma coisa na música é associada a outros estímulos ou eventos significativos no passado do ouvinte. Por fim, o pesquisador sustenta a possibilidade da música ativar diferentes camadas de maneira simultânea, dependendo do gênero musical, contexto histórico e características do ouvinte.

A falta de dados mais esclarecedores, como os já mencionados relatos dos ouvintes sobre cada julgamento fornecido, dificulta a interpretação da comunicação emocional constatada no presente estudo à luz do modelo proposto por Juslin (2013). Se possível, essa análise poderia questionar se a composição do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante), por exemplo, ativou o plano icônico do modelo por ter similaridade com a emoção cotidiana alegria e possuir elementos sonoros que remetem ao ato de dançar; ou então se a composição do fator 8 (nervoso, tenso, irritado, impaciente) foi associada à percepção intrínseca pelo uso exagerado de notas dissonantes; e se o fator 6 (forte, energético, heroico, impetuoso, triunfante) com sua “música de batalha” comunicaria emoções complexas por meio da codificação associativa. Realizada aqui de modo superficial, a extensão de tal análise seria constituída a partir de suposições, uma vez que os dados coletados impedem a produção de provas empíricas do uso de tais camadas de codificação. Em estudos futuros sugere-se um aprofundamento da relação dos métodos de mensuração existentes, visando a inserção de procedimentos metodológicos que produzam dados concretos para a análise do fator gerador de respostas emocionais à música sem que comprometam o curso natural dos julgamentos dos ouvintes.

Uma escala de mensuração de emoções adaptada da *Geneva Emotional Music Scale* (GEMS) foi empregada no presente experimento. Para seu desenvolvimento, o léxico emocional apresentado no estudo europeu foi traduzido para o idioma português (brasileiro) e, em seguida, analisado com a finalidade de excluir termos incongruentes às demais emoções do mesmo fator. Na etapa de codificação dos estados de humor para o material musical, os músicos revelaram dificuldades na tarefa de executar uma música

para a comunicação de fatores dessa escala de léxicos emocionais. Sobre a criação dos excertos musicais, o compositor relatou:

Achei difícil criar músicas tão curtas que expressassem emoções. Também tive dificuldade restringir a comunicação da composição apenas a um fator. Gosto de criar músicas que ao comunicar um sentimento, passam por diversas emoções.

O *performer 2* também comentou a tarefa de interpretação dos excertos a apenas um fator alvo:

Achei difícil de delimitar os fatores de emoções, pois na música os sentimentos se intercalam e, às vezes, extrapolam essas categorias. [...] Por exemplo, dentro de sublimidade, acho que tem coisas de vitalidade e inquietação, como nos outros também.

Além disso, os músicos, em dois momentos, questionaram aspectos estruturais da escala adaptada para o presente estudo. Na criação do excerto do fator 1, como relatado na página 47, o compositor afirmou que, na sua opinião, a composição transmitia os estados de humor deslumbrado e admirado, mas não era adequada para o estado maravilhado. Já o *performer 2* percebeu a grande similaridade do estado de humor brando (pertencente ao fator 3), com os integrantes do fator 5 (calmo, relaxado, sereno, tranquilo).

A primeira análise estatística realizada após a coleta dos dados do experimento de escuta, mostrou que, de forma geral, as respostas emocionais dos ouvintes se dispersaram quando avaliados excertos referentes aos fatores 1, 2, 3, 4 e 5. A dispersão dos julgamentos evidencia problemas na diferenciação dos fatores pertencentes ao grupo sublimidade. Em contrapartida, os excertos criados para expressar os fatores inseridos nos demais grupos da GEMS, vitalidade e inquietação, não apresentaram o mesmo obstáculo.

A dispersão dos julgamentos emocionais nos fatores do grupo sublimidade da GEMS e os relatos dos músicos provocam dúvidas sobre a aplicabilidade da escala de léxicos emocionais desenvolvida no presente estudo. Certamente que não era o objetivo do presente estudo a validação de uma escala de léxicos emocionais adaptada da GEMS. Porém, os resultados levantam um alerta para a necessidade de uma pesquisa futura que objetive a criação de uma escala de emoções em música construída em língua portuguesa, que possa ser aplicada à cultura musical brasileira e que leve em conta a forma sobre como o brasileiro se envolve ou se engaja com as mais variadas atividades musicais.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa do presente estudo foi realizada com intuito de investigar a comunicação de emoções em música, sob a perspectiva do *Expanded Lens Model*. Participaram de um experimento quatro músicos e 39 voluntários brasileiros no intuito de recriar a relação estabelecida entre compositor, *performer* e ouvinte, proposta no modelo proveniente de estudos em cognição musical. Os resultados foram apresentados e discutidos com o objetivo de responder à pergunta inicial da pesquisa: interpretações distintas da mesma música comunicam emoções de forma diferenciada? Tal suposição é baseada no pressuposto de que a comunicação emocional em música está sujeita à interação entre as pistas acústicas utilizadas pelo compositor e as utilizadas durante a execução do *performer* (Juslin & Lindström, 2010).

O experimento envolveu a composição e interpretação de dez excertos musicais com a finalidade de comunicar diferentes estados de humor que foram submetidos ao julgamento de uma população relativamente homogênea no contexto brasileiro. A experiência produziu dados quantitativos e qualitativos suficientes para a confirmação da hipótese motivadora do trabalho: versões do mesmo excerto musical foram interpretadas de formas distintas pelos *performers* e entendidas de forma também distintas pelos ouvintes, assim como houve versões do mesmo excerto interpretadas de forma similar pelos *performers* e entendidas de forma também similar pelos ouvintes.

As discussões realizadas no presente estudo dialogaram, principalmente, com pesquisas que abordam os processos de comunicação de emoções em música. O *Expanded Lens Model*, apresentado por Juslin & Lindström (2010), parece constituir uma base para a compreensão dos processos presentes na relação compositor-*performer*-ouvinte, necessitando a contribuição de outras teorias para a explicação de tais processos. No entanto, os autores têm se preocupado em investigar e esclarecer mecanismos atuantes no contexto da relação apresentada no modelo (Juslin, 2013; Juslin, 2009; Juslin, *et al.*, 2014). A existência de uma grande quantidade de elementos – como os de ordem biológica, cognitiva ou cultural influentes na comunicação de emoções em música, obriga a realização de novos estudos para a melhor compreensão dos processos descritos no *Expanded Lens Model*.

Os resultados do presente estudo sugerem uma grande influência de dois elementos no curso das respostas emocionais dos ouvintes: intenção e *expertise* do *performer*. Os elementos estão associados à capacidade do *performer* de analisar quais

parâmetros sonoros podem evocar determinada emoção alvo e executar as pistas acústicas que considera essenciais para tal tarefa. Ao ser questionado sobre essa manipulação das pistas presentes em uma obra musical, o compositor do presente estudo afirmou:

Acredito que tudo depende da capacidade do *performer*. Eu poderia tocar a música do fator 7 (alegre, animado, divertido, dançante) de forma mais lenta, carregada, se quisesse passar outra emoção. No repertório *standard* de *jazz* estão vários exemplos. Um deles é “*There will never be another you*” – que na maioria das gravações é tocada de forma alegre, rápida. Mas originalmente foi composta lenta, lírica, triste. [...] Acho que outra ferramenta é a harmonia. A maioria das músicas aceita uma reharmonização que altera o seu caráter emocional inicial. Mesmo quando a melodia pede um acorde, você pode impor outra tríade. [...] Se o *performer* souber utilizar bem o andamento, articulação e a harmonia ele consegue comunicar qualquer coisa.

O discurso do compositor, os relatos emitidos pelos *performers* e os dados obtidos junto aos ouvintes do estudo confirmam as conclusões presentes na literatura, uma vez que na presente pesquisa os aspectos estruturais da obra influenciaram a percepção de emoções (Juslin & Sloboda 2001; Gabrielsson & Lindström, 2010), o código acústico dos excertos dependeu de interação entre decisões de compositor e *performer* (Juslin & Lindström, 2010) e os ouvintes demonstraram sensibilidade perante à manipulação de pistas acústicas (Juslin, Harmat & Eerola, 2014; Bathara *et al.*, 2011).

Ericsson (2006) considera a experiência em atividades de um domínio, um componente necessário para obter níveis altos de desempenho. Em outras palavras, a prática é necessária para “a perfeição”. O presente experimento contou com a participação de violonistas *experts* que, segundo os resultados, se mostraram hábeis na tarefa de comunicar emoções em música. Porém, mesmo se tratando de músicos profissionais, ao se deparar com obstáculos, como a falta de uma sub-habilidade apurada ou de contato com determinado gênero musical, a tarefa acabou comprometida. As conclusões levantam novas indagações a respeito da influência da *expertise* na comunicação de emoções. Será a capacidade de expressão emocional uma sub-habilidade musical? E qual o papel da *expertise* para essa comunicação? Assim, novos estudos devem ser realizados para a compreensão da influência da *expertise* musical sobre a capacidade do músico de comunicar emoções.

Buscando otimizar a coleta dos dados, foi desenvolvida uma escala de mensuração constituída de emoções cotidianas e complexas da língua portuguesa, distribuídas em nove fatores, com base na *Geneva Emotional Music Scale* (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008). Os resultados revelaram que os estados afetivos relacionados a poder, alegria, tensão e tristeza foram transmitidos por músicos e identificados por ouvintes com

acurácia, enquanto os estados de humor relacionados à admiração, transcendência, amor, nostalgia, paz não obtiveram o mesmo êxito. Assim, constatou-se que o instrumento de medida mostrou-se parcialmente eficaz para mensuração de emoções em música no experimento. Tal experimento levanta um alerta para a necessidade de um estudo de validação da GEMS no contexto musical brasileiro.

Este estudo abordou todos os elementos propulsores das relações propostas no *Expanded Lens Model*: o compositor, o *performer* e o ouvinte, fato que o torna um estudo inédito, especialmente quando se pensa em um contexto brasileiro de pesquisa. Como esperado, foram encontrados limites no percurso de sua realização. Esses limites estiveram relacionados principalmente à escolha dos procedimentos metodológicos da pesquisa – definidos em virtude dos recortes exigidos para esta etapa do estudo, em nível de mestrado. Nesse sentido, as influências sobre o instrumento escolhido pelo músico, bem como os aspectos pessoais dos ouvintes (repertório de preferência, conhecimento musical, idade ou contexto cultural) sobre a percepção das emoções poderão ser mensurados em uma nova etapa desta pesquisa, possivelmente dentro de um curso de doutorado, que visará a constante contribuição para a ampliação do conhecimento sobre as relações emocionais entre a música e o ser humano.

REFERÊNCIAS

- Albin, R. C. (2006). *Dicionário Houaiss Ilustrado Música Popular Brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Paracatu.
- Araújo, R. C. (2010). Motivação e ensino de música. In B. S. Ilari, & R. C. Araújo (Orgs.), *Mentes em Música* (pp. 111–130). Curitiba: Editora da UFPR.
- Balkwill, L. -L. & Thompson, W. F. (1999). A Cross-Cultural Investigation of the Perception of Emotion in Music: Psychological and Cultural Cues. *Music Perception*, 17(1), 43-64.
- Beraldo, D. (2015). *Feedback cognitivo aplicado a voz cantada no repertório musical brasileiro*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Berlyne, D. E. (1974). *The new experimental aesthetics: steps toward an objective psychology of aesthetics appreciation*. Washington, D.C.: Hampshire.
- Bhatara, A., Laukka, P., & Levitin, D. (2014). Expression of emotion in music and vocal communication: introduction to the research topic. *Frontiers in Psychology*, 4(399), 1-2.
- Bhatara, A., Tirovolas, A. K., Duan, L. M., Levy, B. & Levitin, D. J. (2011). Perception of emotional expression in musical performance. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 37(3), 921–934.
- Bigand, E., Vieillard, S., Madurell, F., Marozeau, J. & Dacquet, A. (2005). Multidimensional scaling of emotional responses to music: the effect of musical expertise and of the duration of the excerpts. *Cognition and Emotion*, 19(8), 1113-1139.
- Blood, A. J., Zatorre, R., Bermudez, P. & Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature Neuroscience*, 2, 382–387.
- Brito, B. R. (1974). Bossa Nova. In A. Campos (Org.) *Balanço da Bossa e Outras Bossas*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Budd, M. (1985). *Music and the emotions: The philosophical theories*. London: Routledge.
- Castro, S. L. & Lima, C. F. (2014). Age and musical expertise modulate emotion recognition in music. *Music Perception*, 32(2), 125-142.
- Eerola, T., Friberg, A., & Bresin, R. (2013). Emotional expression in music: contribution, linearity, and additivity of primary musical cues. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-11.
- Eerola, T. & Vuoskoski, J. (2011). A comparison of the discrete and dimensional models of emotion in music. *Psychology of Music*, 39, 18-49.
- Eerola, T. & Vuoskoski, J. (2013). A review of music and emotion studies: approaches, emotion models, and stimuli. *Music Perception*, 30(3), 307-340.

- Ekman, R (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3-4), 169-200.
- Elias, A. (2014). *Emoções desencadeadas por recordações musicais do passado influenciam a percepção do tempo?.* Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- 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* (pp. 1-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A. (2000). How experts attain and maintain superior performance: Implications for the enhancement of skilled performance in older individuals. *Journal of Aging and Physical Activity*, 8, 346-352.
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In: K. Ericsson, N. Charness, P. Feltovich & R. Hoffman (Eds). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance* (pp. 685-705). Oxford: Oxford University Press.
- Gabrielsson, A. (2002). Emotion perceived and emotion felt: Same or different?. *Musicae Scientiae*, 5(Special Issue), 123-147.
- Gabrielsson, A. & Juslin, P. N. (1996). Emotional Expression in Music Performance: Between the Performer's Intention and the Listener's Experience. *Psychology of Music*, 24, 68-91.
- 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. (2001). The influence of musical structure on emotional expression. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.). *Handbook of Music and emotion: Theory and research* (pp. 223-248). New York, NY: Oxford University.
- Gabrielsson, A. & Lindström, E. (2010). The role of structures in the musical expression of emotions. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.). *Handbook of music and emotion: Theory, Research, Applications*. New York: Oxford University Press, 367-400.
- Galvão, A. (2006). Cognição, Emoção e Expertise Musical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 169-174.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.
- Gerling, C. C., Dos 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.
- Gerling, C. C.; Dos Santos, R. A. T. & Domenici, C. (2009). Communicating emotion in piano performance. In: A. Williamon, S. Pretty, R. Buck (Eds.). *Proceedings of the international symposium on performance science* (pp. 451-456). Auckland: AEC.

- Grassi, B. (2008). *De onde vêm minhas ideias? Estratégias para a delimitação e a resolução de problemas na composição musical*. Tese de Mestrado, Universidade de Federal do Paraná, PR, Brasil.
- Hargreaves, D., Castell, K. C. (1986). Development of liking for familiar and unfamiliar melodies. *Anais do XI International Society for Music Education, 11*. Frankfurt, Germany.
- Hargreaves, D. J & Zimmerman, M. (2006). Teorias do desenvolvimento da aprendizagem musical. In: Ilari, B. (Org.). *Em busca da mente musical: ensaios sobre os processos cognitivos em música – da percepção à produção* (pp. 231-269). Curitiba: Editora da UFPR.
- Hevner, K. (1936). Experimental studies of the elements of expression in music. *The American Journal of Psychology, 48*, 248–268.
- Higgins, K. (1986). Nietzsche on music. *Journal of the History of Ideas 47*(4), 663–672.
- Hobsbawn, E. J. (1989). *A história social do jazz*. São Paulo: Paz e Terra.
- Honing, H., & Haas, W.B. (2008). Swing once more: Relating timing and tempo in expert jazz drumming. *Music Perception, 25*(5), 471-476.
- Ilari, B. (2010). Cognição musical: origens, abordagens tradicionais, direções futuras. In: B. Ilari, & R. C. de Araújo (Orgs.). *Mentes em Música*. (pp. 11-34). Curitiba: Editora UFPR.
- Juslin, P. N. (1997). Emotional communication in music performance: A functionalist perspective and some data. *Music Perception, 14*, 383-418.
- Juslin, P. N. (2009). Music (Emotional Effects), in David Sander and Klaus R. Scherer (Eds.), *Oxford Companion to Emotion and the Affective Sciences* (pp. 269-271). Oxford and New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2013). What does music express? Basic emotions and beyond. *Frontiers in psychology: hypothesis and theory article, 4* (596), 1-14.
- Juslin, P.N., Friberg, A. & Bresin, R. (2002). Toward a computational model of expression in music performance: the GERM model. *Musicae Scientiae, Special Issue*, 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*. Nova Iorque: Oxford University press.
- Juslin, P. N., Harmat, L. & Eerola, T. (2014). What makes music emotionally significant? Exploring the underlying mechanisms. *Psychology of Music, 42*(4) 599–623.
- Juslin, P. N. & Laukka, P. (2003). Communication of Emotions in Vocal Expression and Music Performance: Different Channels, Same Code? *Psychological Bulletin, 129*(5), 770-814

- 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(3), 217-238.
- Juslin, P. N. & Lindström, E. (2010). Musical expression of emotions: modelling listeners' judgments of composed and performed features. *Music Analysis*, 29, 334-364.
- Juslin, P. N. & Persson, R. S. (2002). Emotional communication. In: R. Parncutt & G. E. McPherson (Eds.). *The science and psychology of music performance: strategies for teaching and learning* (pp. 219-236). New York: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. & Sloboda, J. (2001). Music and emotion: introduction. In P. N. Juslin & J. Sloboda (Eds.). *Music and Emotion: theory and research* (pp. 3-20). Oxford: 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.
- Juslin, P. N. & Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of music: production rules. In P.N. Juslin & J.A. Sloboda (Eds.). *Music and Emotion: theory and research* (pp. 361-392). Oxford: Oxford University Press.
- Kreutz, G., Ott, U., Teichmann, D., Osawa, P & Vaitl, D. (2008). Using music to induce emotions: influences of musical preference and absorption. *Society for Education, Music and Psychology Research*, 36(1), 101-126.
- Laukka, P., Eerola, T., Thingujam, N. S., Yamasaki, T. & Beller, G. (2013). Universal and culture-specific factors in the recognition and performance of musical emotions. *Emotion*, 13(3), 434-449.
- Lehmann, A., Sloboda, J. A. & Woody, R. H. (2007). *Psychology for musicians: understanding and acquiring the skills*. New York: Oxford University Press.
- Lindström, E., Juslin, P. N., Bresin, R. & Williamon, A. (2003). 'Expressivity comes within your soul': A questionnaire study of music students' perspectives on expressivity. *Research Studies in Music Education*, 20, 23-47.
- Menon, V. & Levitin, D. (2005). The rewards of music listening: response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *Neuroimage*, 28, 175-184.
- Meyer, L. B. (1956). *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: Chicago University Press.
- Montenegro, L. (2015). *O curso emocional da improvisação no jazz instrumental brasileiro sob a óptica do Brunswikian Lens Model*. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Monteiro, H. K. (2015). *Comunicação de emoções básicas em Ponteiros de Camargo Guarnieri*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

- Morrison, S. J. & Demorest, S. M. (2009). Cultural constraints on music perception and cognition. In J.Y. Chiao (Ed.) *Progress in Brain Research* (Vol. 178, Chap. 5, pp. 67-77). Amsterdã: Elsevier.
- Muraro, L. (2013). *Capital midiático: uma análise da contribuição social da emissora de rádio UnC fm - 100,5 na região de Canoinhas*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Contestado, Canoinhas, SC, Brasil.
- Nascimento, R. M. (2015). *Contribuições da cognição musical para o aprendizado da expressividade pianística de César Camargo Mariano: um estudo experimental*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Ortony, A. (2003). On making believable emotional agents believable. In R. P. Trappell (Ed.). *Emotions in humans and artefacts* (pp. 189-211). Cambridge: MIT Press.
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's Basic About Basic Emotions? *Psychological Review*, 97(3), 315-331.
- Parncutt, R. & Hair, G. (2011). Consonance and dissonance in music theory and psychology: Disentangling dissonant dichotomies. *Journal of Interdisciplinary Music Studies*, 5(2), 119-166.
- Peretz, I. (2008). The need to consider underlying mechanisms: a response from dissonance. *Behavioral and Brain Sciences*, 31 (5), 590- 591
- Peretz, I. (2010). Towards a neurobiology of musical emotions. In: P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.). *Handbook of music and emotion: Theory, Research, Applications* (pp. 99-126). New York: Oxford University Press.
- Quinto, L., Thompson, W. F., Taylor, A. (2013). The contributions of compositional structure and performance expression to the communication of emotion in music. *Psychology of Music*, 0(0), 1-22.
- Ramos, D. (2008). *Fatores emocionais durante uma escuta musical afetam a percepção temporal de músicos e não músicos?* Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
- Ramos, D., Beraldo, D. & Tatsch, T. (2014). Influência do método de mensuração sobre respostas emocionais à música no contexto brasileiro. *Anais do X Simpósio de Cognição e Artes Musicais*. Campinas, SP, Brasil, 324.
- Ramos, D., Bueno, J. L. O. & Bigand, E. (2011). Manipulating Greek musical modes and tempo affects perceived musical emotion in musicians and nonmusicians. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 44(2), 84-181.
- Ramos, D., Elias, A. & Silva, E. G. (2013). Cultura e memória: considerações sobre a recepção musical. *Anais do IX Simpósio de Cognição e Artes Musicais*, Florianópolis, SC, Brasil, 308.
- Ramos, D. & Lamur, J. A. (2015). Respostas emocionais à música variam conforme a metodologia de mensuração empregada: um estudo comparativo entre respostas obtidas por escalas emocionais e descrições livres. *Anais do XI Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*, Pirenópolis, GO, Brasil, 185.

- Ramos, D. & Rodrigues, L. G. R. (2015). Comunicação emocional entre guitarrista e ouvinte no contexto de escuta brasileiro. *Anais do XI Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*, Pirenópolis, GO, Brasil, 194.
- Ramos, D. & Rosa, A. R. Z. (2012). Percepção das emoções musicais em performances executadas em vídeo e áudio por violonistas em repertório brasileiro. *Anais do VIII Simpósio de Cognição e Artes Musicais*, Florianópolis, SC, Brasil, 269.
- Ramos, D. & Santos, R. (2010). A comunicação emocional na performance pianística. *Música em Perspectiva*, 3(2), 34-49.
- Ramos, D. & Silva, E. G. (2014). Percepção de emoções em música brasileira a partir da perspectiva do Expanded Lens Model: um estudo preliminar. *Anais do X Simpósio de Cognição e Artes Musicais*, Campinas, SP, Brasil, 308.
- Resnicow, J. E., Salovey, P., & Repp, B. H. (2004). Is recognition of emotion in music performance an aspect of emotional intelligence? *Music Perception*, 22, 145-158.
- Russel, J. A. (1980). A Circumplex Model of Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Scherer, K. (2004). Which Emotions Can be Induced by Music? What are the Underlying Mechanisms? And How Can We Measure Them?. *Journal of New Research*, 33(3), 239-251.
- Scherer, K. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44 (4), 695-729.
- Scherer, K., Zentner, M. R. & Schacht, A. (2002). Emotional states generated by music: An exploratory study of music experts. *Musicae Scientiae, Special Issue*, 149-171.
- Schubert, E. (1999). Measuring emotion continuously: validity and reliability of the two-dimensional emotion-space. *Australian Journal of Psychology* 5(3), 154-165.
- Silva, E. G. (2014). *Percepção de emoções em música brasileira: Um estudo sob a perspectiva do Expanded Lens Model*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
- Sloboda, J. (2005). *Exploring the musical mind: cognition, emotion, ability, function*. Oxford: Oxford University Press.
- Stevens, C. J. (2012). Music perception and cognition: a review of recent cross-cultural research. *Topics in Cognitive Science*, 4(4), 653-667.
- Suzuki, M., Okamura, N., Kawachi, Y., Tashiro, M., Arao, H., Hoshishiba, T., Gyoba, J. & Yanai, K. (2008). Discrete cortical regions associated with the musical beauty of major and minor chords. *Cogn. Affect. Behav. Neurosci.* 8, 126-131.
- Tatsch, T. (2015). *A influência da decomposição de elementos de estrutura musical sobre respostas emocionais à música*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

- Vuoskoski, J. K., & Eerola, T. (2011). Measuring music-induced emotion: a comparison of emotion models, personality biases, and intensity of experiences. *Musicae Scientiae*, 15(2), 159-173.
- Woody R., McPherson G. (2010). Emotion and motivation in the lives of performers. In Juslin P. N., Sloboda J. A. (Eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 401–424). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Zentner, M., Grandjean, D. & Scherer, K. R. (2008). Emotions evoked by the sound of music: characterization, classification, and measurement. *Emotion*, 8(4), 494-521.
- Zentner, M. R., Kagan, J. (1998). Infants' perception of consonance and dissonance in music. *Infant Behavior and Development*, 21, 483-492.

APÊNDICES



APÊNDICE I

Questionário complementar - Compositor

Identificação do músico no experimento	Compositor
Indicação de data e hora	07/12/2015 17:48
Qual o seu sexo?	Masculino
Quantos anos você tem?	28
Qual o seu nível de escolaridade?	Pós-graduação
Você estuda música com qual frequência?	Todos os dias
Quais são os estilos musicais de sua preferência?	Música de Concerto, Rock, Pop, Jazz, Samba, Choro, Bossa Nova, Reggae, Música étnica
Relate como foi sua formação musical:	Iniciei com classes de Violão e musicalização aos 10 anos. Aos 16 estudei guitarra, e aos 18 ingressei na FAP. Com 24 me mudei para os EUA onde fiz bacharelado em guitarra jazz pela Berklee College of Music. Hoje estou cursando o mestrado em performance no Berklee Global Jazz Institute.
Durante a sua infância, você foi incentivado pela sua família à prática musical?	Sim
Relate como foi sua formação de compositor:	Eu iniciei compondo, a primeira coisa que fez sentido musical que eu toquei na vida foi um improviso que acabou virando uma parte de algum tipo de composição que eu tocava na época. O estudo de harmonia e análise de composições me ajudou muito mas não sinto que tive uma formação acadêmica em composição. Já gravei vários discos e me sinto mais um compositor do que um intérprete.
Além do violão, você toca outro instrumento?	Bandolim, guitarra, viola caipira, bateria, cavaco, vários da família de instrumentos de corda. A mecânica dos de corda é bem parecida, então só precisei aprender a visualizar a escala com outras afinações. A bateria foi mais como hobby, mas hoje em dia eu tento estudar ela quando tenho uma folga.
Qual o seu instrumento principal?	Violão
Você costuma pensar na comunicação de emoções durante suas tarefas de composição?	Sim
Na sua opinião, quais os três principais aspectos de uma performance expressiva	Precisão rítmica, articulação, harmonia
Avalie a dificuldade da tarefa realizada no experimento:	Difícil
Você já havia participado de outro experimento em Psicologia Musical?	Não
Você gostaria de fazer algum comentário sobre a pesquisa ou possui alguma dúvida sobre o experimento que acaba de contribuir?	Adorei participar, e acredito que foi uma porta de entrada para eu tentar levar esse processo como forma de exercício e realmente compôr algo que tenha algum sentido emocional antes de ter um sentido musical.
Você costuma planejar o estudo do instrumento para alcançar objetivos específicos (prática deliberada)?	Sim
Você acredita que possui mais de 10 mil horas dessa prática deliberada do instrumento?	Sim



APÊNDICE II

Questionário Complementar - *Performers*

Identificação do músico no experimento	<i>Performer 1</i>	<i>Performer 2</i>	<i>Performer 3</i>
Indicação de data e hora	04/12/2015 16:10	29/11/2015 22:14	27/11/2015 11:36
Qual o seu sexo?	Masculino	Masculino	Masculino
Quantos anos você tem?	30	26	32
Qual o seu nível de escolaridade?	Ensino médio completo	Pós-graduação	Pós-graduação
Você estuda música com qual frequência?	Todos os dias	Todos os dias	Três ou mais vezes na semana
Quais são os estilos musicais de sua preferência?	Rock, Blues, Jazz, Bossa Nova	Música de Concerto, Rock, Jazz, Samba, Choro, Bossa Nova, MPB, Música étnica	Música de Concerto, Rock, Blues, Bossa Nova
Relate como foi sua formação musical:	Meus estudos foram iniciados como baixista aos 12 anos de idades, com 14 passei a estudar violão popular e aos 16 a guitarra que hoje é o meu principal instrumento, tive uma série de professores particulares até o ano de 2009 quando passei uma temporada estudando nos EUA na Berklee College of music em Boston - MA	Primeiro contato com violão foi aos 13 anos de idade, mas passei a estudar seriamente aos 19 anos quando entrei na Faculdade de Artes do Paraná. Paralelo à faculdade, estudava por conta própria a linguagem de jazz e de jazz manouche, que são os estilos que mais trabalho até hoje. Também tenho experiência com choro e música instrumental brasileira. Tenho tocado há alguns meses com um grupo de música cubana, onde precisei aprender a tocar o instrumento três cubano.	Aulas particulares. Cursos em Violão Popular, Viola-Caipira e Teoria Musical pelo CMPB (Conservatório de Música Popular Brasileira). Graduado em Violão Erudito pela EMBAP (Escola de Música e Belas Artes do Paraná). Pós-Graduado em Educação Musical pela EMBAP (Escola de Música e Belas Artes do Paraná). Mestrando em Teoria, Criação e Estética Musical pela UFPR (Universidade Federal do Paraná). Aulas de regência com renomados maestros nacionais e internacionais.
Durante a sua infância, você foi incentivado pela sua família à prática musical?	não	Não	Não
Relate como foi sua formação de performer:	De 2000 a 2005 cursou ensino técnico em performance na Berklee College of Music (Boston EUA) e Musicians Institute (Los Angeles - EUA). De 2012 a 2015 atuou como produtor musical, músico de estúdio, arranjador e professor de instituto de música. Gravou e produziu DVD de trabalho musical autoral, organizou eventos de música e se apresentou com grupo de jazz em teatros e bares pelo Brasil e Estados Unidos. Frequentou oficinas com Chico Pinheiro, Michel Leme, Daniel Satiago, Alemão e Mello Jr. Workshops com Kurt Rosenwinkel, Leonel Loueke, Scott Henderson, Toninho Horta, Oz Noy, Sid Jacobs, Albert Lee e Rick Zunigar.	Participo como aluno das oficinas de música de Curitiba desde 2008, diversos cursos como Violão Popular, Guitarra, Harmonia, prática de Big Band, Choro e Música Instrumental. Aulas particulares de guitarra jazz com Oliver Pellet por 2 anos. Fiz workshops com Kurt Rosenwinkel, Mike Moreno, Jonathan Kreisberg, Djalma Lima, entre outros. Particpei da gravação de 3 cds de grupos que toco, e diversas outras participações como convidado em cds de outros artistas, de estilos que vão de jazz, musica brasileira ao pop.	Aulas particulares inicialmente. Posteriormente cursos no CMPB (Conservatório de Música Popular Brasileira) e EMBAP (Escola de Música e Belas Artes do Paraná). Tive intensa atividade como concertista solo e camerista entre 2004 e 2008. Participando de diversos concertos, festivais, gravações, etc. E como regente, atividade intensa entre 2009 e 2014.
Além do violão, você toca outro instrumento?	Sim Baixo tive um período de 6 meses de aula.	Guitarra e três cubano. Toco um pouco também de baixo elétrico, cavaquinho, e noção básica de piano. Diversos professores de violão e guitarra, os outros instrumentos de corda aprendi 'na raça' por semelhança da mecânica entre eles. Piano foi através das aulas durante a faculdade de música.	Viola Caipira e Guitarra Elétrica. Aprendi por intermédio do Violão. A relação técnica é muito próxima.
Qual o seu instrumento principal?	Guitarra	Guitarra	Violão
Você costuma planejar o estudo do instrumento para alcançar objetivos específicos (prática deliberada)?	Sim	Sim	Sim
Você acredita que possui mais de 10 mil horas dessa prática deliberada do instrumento?	Sim	Não	Sim
Você costuma pensar na comunicação de emoções durante suas tarefas de composição?	Não	Sim	Sim
Na sua opinião, quais o três principais aspectos de uma performance expressiva	Precisão rítmica, Arranjo, Articulação	Dinâmica, Timbre, Tempo	Afinidade com o repertório. Conhecimento histórico. Desenvoltura técnica.
Avalie a dificuldade da tarefa realizada no experimento:	Difícil	Muito difícil	Moderada
Você já havia participado de outro experimento em Psicologia Musical?	Sim	Não	Não



APÊNDICE III

Protocolo de composição

Você está sendo convidado como compositor a participar de um estudo na área de cognição musical. Neste sentido, peço que você componha 10 trechos musicais, com duração aproximada de 40 segundos para violão solo. Cada trecho deverá comunicar um fator emocional da tabela abaixo. Nove destes fatores correspondem a estados de humor. Para o fator 0, componha um trecho musical sem a intenção de comunicar qualquer emoção.

Fator 1	Maravilhado	Deslumbrado	Admirado		
Fator 2	Transcendente	Contemplativo	Com espiritualidade	Com religiosidade	
Fator 3	Apaixonado	Amoroso	Carinhoso	Dócil	Brando
Fator 4	Sentimental	Sonhador	Nostálgico		
Fator 5	Calmo	Relaxado	Sereno	Tranquilo	
Fator 6	Forte	Energético	Heroico	Impetuoso	Triunfante
Fator 7	Alegre	Animado	Divertido	Dançante	
Fator 8	Nervoso	Tenso	Irritado	Impaciente	
Fator 9	Triste	Doloroso			
Fator 0	Outra	Nenhuma			

Após a composição, grave o trecho no dia e horário que melhor lhe convier, de forma individual em seu *home studio*. A sala de gravação deve ser isolada acusticamente e os equipamentos elétricos não utilizados no experimento devem permanecer desligados para evitar ruídos na gravação.

Depois de realizar a gravação das 10 composições, exporte os áudios em formato “wav” e nomeie-os de acordo com a seguinte formatação: CPFAT (número do fator comunicado). Exemplo: CPFAT5. Exporte os arquivos para pasta “Gravações Pesquisa Música e Emoção”, presente no Dropbox (nuvem compartilhada com o pesquisador).

Obrigado por sua contribuição!

APÊNDICE IV

Transcrições das composições

FATOR 0 - Nenhuma emoção

80 bpm



The musical score is written in 4/4 time with a key signature of one flat (Bb). It consists of six staves of music. The first staff begins with a *mf* dynamic marking. The music features a complex rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes. A crescendo hairpin is present between the first and second staves, and another between the second and third staves. The score concludes with a final whole note chord on the sixth staff.

Fator 1 - Maravilhado, Deslumbrado, Admirado

130 bpm

5

9

13

17

21

FATOR 2 - Transcendente, Contemplativo, Com espiritualidade, Com religiosidade

115 bpm

The musical score is written for a single melodic line in treble clef, with a key signature of three sharps (F#, C#, G#) and a 4/4 time signature. The piece begins with a 4-measure introduction featuring a sustained chord of F#4, C#5, and G#5. The main melody starts at measure 3 with a quarter note G#4, followed by quarter notes F#4, E4, and D4. Measures 5 through 13 consist of a continuous eighth-note pattern: G#4, F#4, E4, D4, C#4, B3, A3, G#3, with a fermata over the final G#3. Each eighth note is marked with a '5' above it. Measure 14 is marked *ritato* and begins with a half note G#4. The final measure, measure 15, contains a triplet of eighth notes (F#4, E4, D4), a quarter note C#4, and a quarter note B3, all marked with a '3' above them. The piece concludes with a final chord of F#4, C#5, and G#5.

FATOR 3 - Apaixonado, Amoroso, Carinhoso, Dócil, Brando

65 bpm

The image shows a musical score for a piece titled "FATOR 3" with characteristics: Apaixonado, Amoroso, Carinhoso, Dócil, Brando. The tempo is marked as 65 bpm. The score is written in treble clef, 4/4 time, and the key signature has three sharps (F#, C#, G#). The first line contains measures 1 through 4. Measure 1 has a dotted quarter note G4 and a dotted quarter note F#4. Measure 2 has a dotted quarter note E4 and a dotted quarter note D4. Measure 3 has a dotted quarter note C4 and a dotted quarter note B3. Measure 4 has a dotted quarter note A3 and a dotted quarter note G3. The second line contains measures 5 through 8. Measure 5 has a dotted quarter note F#3 and a dotted quarter note E3. Measure 6 has a dotted quarter note D3 and a dotted quarter note C3. Measure 7 has a dotted quarter note B2 and a dotted quarter note A2. Measure 8 has a dotted quarter note G2 and a dotted quarter note F#2. The score ends with a double bar line.

FATOR 4 - Sentimental, Sonhador, Nostálgico

80 bpm

mf

Fator 5 - Calmo, Relaxado, Sereno, Tranquilo

100 bpm

The musical score consists of four staves of music, all in 4/4 time and one sharp (F#) key signature. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one sharp, and a 4/4 time signature. It contains a melody of quarter and eighth notes, with a key signature change to one flat (F) at the second measure. The second staff continues the melody with quarter and eighth notes. The third staff features a melody with quarter and eighth notes, including a key signature change to one sharp (F#) at the end. The fourth staff concludes the piece with a melody of quarter and eighth notes, ending with a double bar line.

FATOR 6 - Forte, Energético, Heroico, Impetuoso, Triunfante

120 bpm

Musical score for FATOR 6, measures 1-13. The score is written in treble clef, 4/4 time, and G major. It consists of four staves of music. The first staff (measures 1-4) features a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes with a triplet of eighth notes. The second staff (measures 5-8) continues the pattern with a triplet of eighth notes. The third staff (measures 9-12) features a triplet of eighth notes. The fourth staff (measures 13) concludes the passage with a triplet of eighth notes and a final chord.

FATOR 7 - Alegre, Animado, Divertido, Dançante

150 bpm

Swing! ♩ = ♩³

The musical score is written in 4/4 time and consists of five staves. The first staff shows the initial four measures, starting with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The second staff begins at measure 5 and includes a triplet of eighth notes. The third staff starts at measure 9 and features a half note followed by a quarter note. The fourth staff begins at measure 13 and contains another triplet of eighth notes. The fifth staff starts at measure 17 and concludes with a final chord. The tempo is marked as 150 bpm and the feel is 'Swing!'. A rhythmic equivalence is shown as ♩ = ♩³.

FATOR 8 - Nervoso, Tenso, Irritado, Impaciente

120 bpm



Fator 9 - Triste, Doloroso

80 bpm

The musical score is written on two staves in 4/4 time. The key signature has one flat (B-flat). The first staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. It contains three measures of music. The first measure has a whole note chord with a fermata. The second measure has a half note chord with a fermata. The third measure has a half note chord with a fermata. The second staff begins with a treble clef and a key signature of one flat. It contains four measures of music. The first measure has a whole note chord with a fermata. The second measure has a half note chord with a fermata. The third measure has a half note chord with a fermata. The fourth measure has a half note chord with a fermata. There are various musical notations including notes, rests, and fermatas throughout the score.



APÊNDICE V

Protocolo de performance

Você está sendo convidado como *performer* a participar de um estudo na área de cognição musical. Neste sentido, peço que você execute e interprete os 10 trechos musicais gravados compostos para expressar as categorias emocionais descritas na tabela abaixo. Para sua interpretação, faça uso das transcrições e do áudio original fornecido pelo compositor.

Fator 1	Maravilhado	Deslumbrado	Admirado		
Fator 2	Transcendente	Contemplativo	Com espiritualidade	Com religiosidade	
Fator 3	Apaixonado	Amoroso	Carinhoso	Dócil	Brando
Fator 4	Sentimental	Sonhador	Nostálgico		
Fator 5	Calmo	Relaxado	Sereno	Tranquilo	
Fator 6	Forte	Energético	Heroico	Impetuoso	Triunfante
Fator 7	Alegre	Animado	Divertido	Dançante	
Fator 8	Nervoso	Tenso	Irritado	Impaciente	
Fator 9	Triste	Doloroso			
Fator 0	Outra	Nenhuma			

Após estudar as peças contate o pesquisador para agendar as gravações. Estas serão realizadas em um sala de gravação isolada acusticamente e os equipamentos elétricos não utilizados no experimento devem permanecer desligados para evitar ruídos na gravação.

Depois de realizar a gravação das 10 interpretações, exporte os áudios em formato “wav” e nomeie-os de acordo com a seguinte formatação: CPFAT (número do fator comunicado). Exemplo: CPFAT5. Exporte os arquivos para pasta “Gravações Pesquisa Música e Emoção”, presente no Dropbox (nuvem compartilhada com o pesquisador).

Obrigado por sua contribuição!

APÊNDICE VI

Pistas acústicas da música popular europeia ocidental

A tabela abaixo constitui um resumo das pistas acústicas apresentadas por Juslin (2009) para a comunicação das emoções alegria, tristeza, raiva, medo e tranquilidade no repertório musical popular europeu ocidental:

Alegria	Andamento rápido com pouca variabilidade, modo maior, harmonia simples e consoante, intensidade sonora média para alta com pouca variabilidade, frequências altas com grande variabilidade, tessitura ampla e ascendente, intervalos de 4ª e 5ª justas, microintonação ascendente, formante de voz elevado, articulação <i>staccato</i> com grande variação, ritmo regular e fluente, timbre brilhante, ataques rápidos, pequena variação de pulsação, contrastes acentuados entre notas longas e curtas, taxa de <i>vibrato</i> moderada para rápida com extensão média, regularidade micro-estrutural.
Tristeza	Andamento lento, modo menor, dissonância, baixa intensidade sonora com variação moderada, frequências baixas, tessitura curta e descendente, intonação recaída, pequenos intervalos (2ª menor, por exemplo), formante de voz baixo, articulação <i>legato</i> com pequena variabilidade, timbre opaco, ataques lentos, grande variação de pulsação (<i>rubato</i> , por exemplo), leves contrastes entre notas longas e curtas, <i>vibrato</i> lento com pouca extensão, <i>ritardando</i> , irregularidade micro-estrutural.
Raiva	Andamento rápido com pouca variabilidade, modo menor, atonalismo, dissonância, alta intensidade sonora com pequenas variações, frequências altas com pequenas variabilidades, tessitura ascendente, intervalos de 7ª maior e 4ª aumentada, formante de voz elevado, articulação <i>staccato</i> com variação moderada, ritmo complexo com mudanças bruscas (sincopas, por exemplo), timbre penetrante, ruído espectral, ataques e decaimentos rápidos, pequena variação de pulsação, acentos em notas harmonicamente instáveis, contrastes cortantes entre notas longas e curtas, <i>accelerando</i> , taxa de vibrato moderada para rápida com grande extensão, irregularidade micro-estrutural.
Medo	Andamento rápido com grande variabilidade, modo menor, dissonância, baixa intensidade sonora com grande variabilidade e alterações bruscas, frequências altas, tessitura ascendente ampla e grande contraste, articulação <i>staccato</i> com grande variabilidade, ritmos irregulares, timbre suave, grande variabilidade de pulsação, pausas, ataques leves, taxa de vibrato rápida com pequena extensão, irregularidade micro-estrutural.
Serenidade	Andamento lento, modo maior, consoante, intensidade média para baixa com pequena variabilidade, frequências baixas, tessitura curta, formante de voz baixo, articulação <i>legato</i> com pequena variação, ataque lento, timbre suave, variação moderada de pulsação, contrastes suaves entre notas longas e curtas, acentos em notas harmonicamente estáveis, <i>vibrato</i> moderado para rápido com pequena extensão, regularidade micro-estrutural.

Nota. Pistas acústicas identificadas no estudo de Juslin (2009). Retirado de Silva (2014).



APÊNDICE VII

Questionário complementar - Ouvintes

ESTUDO SOBRE MÚSICA E EMOÇÃO

Preencha a data e hora: ___/___/2015 ___:___

Exemplo: 03/05/2015 11:30

Número do participante: ___ Computador do participante: ___

1. **Qual o seu sexo?** Masculino ___ Feminino ___
2. **Quantos anos você tem?** _____ anos
3. **Qual o seu nível de escolaridade?**
___ Ensino fundamental incompleto
___ Ensino fundamental completo
___ Ensino médio incompleto
___ Ensino médio completo
___ Ensino superior incompleto
___ Ensino superior completo
___ Pós-graduação
4. **Você escuta música com qual frequência?**
___ Todos os dias
___ Três ou mais vezes na semana
___ Duas vezes na semana
___ Uma vez por semana
___ Não tenho o costume de escutar música
5. **Quais os estilos musicais de sua preferência?**
São permitidas mais de uma escolha nesta pergunta.
___ Música de Concerto ___ Rock
___ Pop ___ Blues
___ Jazz ___ Samba
___ Pagode ___ Forró
___ Sertanejo ___ Bossa Nova
___ MPB ___ Punk
___ Reggae ___ Rap
___ Hip Hop ___ Música eletrônica
___ Música étnica ___ Black music

Outros: _____

6. Você teve algum tipo de formação musical?

Apenas as aulas de música na escola regular

Tive aulas de instrumento

Tive aulas de teoria musical

Nenhuma

Outro: _____

7. Você toca algum instrumento?

Há quanto tempo você toca e como aprendeu?

8. Avalie a dificuldade da tarefa realizada no experimento:

Muito fácil

Fácil

Moderada

Difícil

Muito difícil

9. Durante o experimento, existiram músicas que você julgou não comunicar sublimidade?

Sim, mais de 5

Sim, 5

Sim, 4

Sim, 3

Sim, 2

Sim, apenas uma

Nenhuma

10. Durante o experimento, existiram músicas que você julgou não comunicar vitalidade?

Sim, mais de 5

Sim, 5

Sim, 4

Sim, 3

Sim, 2

Sim, apenas uma

Nenhuma

11. Durante o experimento, existiram músicas que você julgou não comunicar inquietação?

Sim, mais de 5

Sim, 5

Sim, 4

Sim, 3

Sim, 2

Sim, apenas uma

Nenhuma

12. Durante o experimento, existiram músicas que você julgou não comunicar NENHUMA emoção?

A tecla "0" representava a opção "Nenhuma ou outras emoções".

Sim, mais de 5

- Sim, 5
- Sim, 4
- Sim, 3
- Sim, 2
- Sim, apenas uma
- Nenhuma

13. Existiram emoções que você percebeu, mas não estavam na tabela apresentada?

Se sim, responda quais.

14. Aconteceu algum problema durante o experimento?

Se sim, responda detalhadamente.

15. Você já havia participado de outro experimento em Cognição Musical? *

Sim

Não

16. Você saberia informar qual o objetivo da pesquisa que acaba de participar?

OBRIGADO POR SUA CONTRIBUIÇÃO!



APÊNDICE VIII

Termo de consentimento livre e esclarecido

Nós, Eduardo Mello e Prof. Dr. Danilo Ramos, pesquisadores em cognição musical, estamos convidando você a participar de um estudo que visa colaborar para um maior entendimento dos processos cognitivos relacionados à escuta musical.

Caso você aceite participar da pesquisa, sua tarefa consistirá em escutar trechos musicais e fornecer julgamentos emocionais a cada um deles. Ao concluir a sua participação, você irá preencher um questionário complementar referente a seus dados pessoais e à sua participação no experimento, que tem duração de aproximadamente 30 minutos.

Este estudo não apresenta desconfortos ou riscos previsíveis à sua integridade física e moral ou mesmo à sua saúde. A sua participação neste estudo é voluntária e se você desistir de participar, poderá solicitar a devolução deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

A sua participação não acarretará em ônus ou rendimento financeiro. Portanto, as despesas necessárias para a realização da pesquisa são de inteira responsabilidade do pesquisador e você não receberá qualquer valor em dinheiro por sua participação no estudo.

As informações relacionadas ao estudo serão conhecidas apenas pelos pesquisadores responsáveis que lhe apresentam esse termo. Qualquer informação divulgada em relatório ou publicação será codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

Os pesquisadores Eduardo Mello (Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Música da UFPR) e o Prof. Dr. Danilo Ramos (Professor Adjunto da UFPR), responsáveis por este estudo, poderão ser contatados para esclarecer eventuais dúvidas através do e-mail:

eduardo.mello@ufpr.br

Eu, _____ li esse termo de consentimento e concordei em participar do estudo voluntariamente.

_____, _____, / /2015

(Assinatura do participante)

Local e Data

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br



APÊNDICE IX

Protocolo experimental – Decodificação

1. Preparação

1.1 Contato com os voluntários

As sessões serão agendas para dias e horários que não interfiram nas demais atividades dos voluntários. O convite será feito por meio de redes sociais online e via oral, sendo informados o dia, horário e local. O participante que possuir interesse deverá confirmar sua presença com o pesquisador. No dia da sessão experimental, cada participante será recebido na sala e acomodado em frente a um computador, devendo aguardar até que todos os participantes estejam presentes.

1.2 Preparação da sala experimental

O experimento deverá ser realizado em uma sala relativamente isolada de ruídos externos, no intuito de possibilitar a concentração dos participantes. Pelo menos um pesquisador do grupo deverá estar presente nas sessões experimentais, que respeitarão uma agenda pré-definida.

Antes de iniciar os experimentos, o pesquisador deve proceder com os seguintes passos:

- a) Pegar a chave da porta da sala onde serão realizados os experimentos;
- b) Abrir a porta da sala;
- c) Acender as lâmpadas;
- d) Verificar a organização da sala. Caso esteja desorganizada, o pesquisador deverá ser responsável pela sua organização.

1.3 Tarefas de ordem prática

- a) Colocar os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) sobre as mesas em que os participantes estarão sentados, sempre à esquerda do computador.
- b) Certificar-se da ligação de energia dos computadores, abaixo das mesas;
- c) Colocar e ajustar as cadeiras para os participantes em posição confortável;
- d) Ligar os computadores;
- e) Conectar os fones de ouvido aos computadores e verificar o volume sonoro deles, até que se atinja uma situação confortável de escuta;

f) Estabelecer os computadores para os participantes, identificando-os nos questionários que serão preenchidos pelos participantes.

1.4 Configuração do equipamento

Os passos deste item deverão ser realizados em todos os computadores, um a cada vez.

a) Clicar duas vezes em “Meus Documentos”;

b) Clicar duas vezes na pasta “CogniçãoMusical”;

c) Clicar duas vezes em “ExpMesEduardoMello.ebs2” para começar a rodar o experimento;

d) Na janela “Please enter the subject number:”, digite o número do participante e clique em “OK”;

* Em seguida, na janela “Please enter the session number:”, digite o número da sessão e clique em “OK”;

* Aparecerá uma janela com os dados inseridos e os dizeres “Continue with above startup info?”. Confira os dados e, se corretos, clique em “Yes”. Caso contrário, clique em “No”;

e) Colocar o fone de ouvido e apertar a barra de espaço. Aparecerá na tela e, em áudio, soará uma locução com a seguinte mensagem:

“Você vai dar a sua contribuição para um estudo sobre Cognição Musical. Aperte a barra de espaço para receber as instruções.”;

f) Apertar uma vez a barra de espaço;

g) Aparecerá na tela e, em áudio, soará uma locução com a seguinte mensagem:

“Sua tarefa consiste em julgar as músicas de acordo com a emoção que você perceber ser transmitida. Siga a lista abaixo e pressione a tecla que contenha a emoção percebida. Se a emoção percebida não está contida na lista ou se você não percebeu nenhuma emoção no trecho musical, pressione a tecla zero.

QUAIS EMOÇÕES VOCÊ PERCEBEU DURANTE A ESCUTA?				
1)	Maravilhado	Deslumbrado	Admirado	
2)	Transcendente	Contemplativo	Com espiritualidade	Com religiosidade
3)	Apaixonado	Amoroso	Carinhoso	Dócil Brando
4)	Sentimental	Sonhador	Nostálgico	
5)	Calmo	Relaxado	Sereno	Tranquilo
6)	Forte	Energético	Heroico	Impetuoso Triunfante
7)	Alegre	Animado	Divertido	Dançante
8)	Nervoso	Tenso	Irritado	Impaciente
9)	Triste	Doloroso		
0)	Outra ou nenhuma			

Você possui alguma dúvida? Se sim, chame o pesquisador. Se não tiver nenhuma dúvida, aperte a barra de espaço para dar início ao experimento.”;

f) Apertar barra de espaço. Escutar um dos trechos e apertar uma vez a tecla de um dos números citados (para verificar se o programa está funcionando normalmente);

g) Sair do programa pressionando as teclas Ctrl + Alt + Del;

h) Verificar os dados salvos, repetir os itens “a”, “b”, “c” e “d” e deixar o computador em espera;

2. Realização dos experimentos

2.1. Encaminhamento do participante:

a) Receber os participantes na porta da sala experimental;

b) Acomodá-los em seus respectivos lugares;

c) Quando todos os participantes entrarem, fechar a porta;

d) Conversar normalmente com os participantes antes do início da sessão experimental.

2.2. Monitoramento da sessão

a) Pedir que os participantes leiam e assinem o TCLE;

b) Solicitar que os participantes desliguem celulares e retirem qualquer tipo de aparelho eletrônico que produza som (Mp3 ou Mp4 Player, relógio, etc.);

c) Anotar o horário de início do experimento no caderno de controle;

d) Preencher o número de cada participante e seu respectivo computador no caderno de controle;

f) Quando cada participante notificar o término do experimento, anotar o horário no caderno de controle;

g) Clicar na barra de espaço. Os dados serão salvos normalmente pelo programa;

h) Abrir o Questionário Complementar na plataforma Google Docs e solicitar que o participante preencha em total silêncio;

i) Aguardar até que todos terminem o experimento;

j) Conferir se todos preencheram o questionário e pressionaram a tecla “Enviar” para que os dados sejam armazenados na plataforma Google Docs;

k) Agradecer individualmente aos participantes e dispensá-los;

2.3. Salvando os dados

Após a saída de todos os participantes, o pesquisador deverá encerrar o programa. Os dados serão salvos automaticamente na pasta “CognicaoMusical”. O pesquisador deverá copiá-los para um pen drive e, logo em seguida, proceder com o upload dos dados para o disco virtual, bem como a cópia para o HD do notebook.

3. Finalizando a sessão

Quando os últimos dados tiverem sido salvos, o pesquisador deverá proceder com os seguintes passos:

- a) Verificar as cópias de todos os dados (pen drive, disco virtual e HD);
- b) Verificar a organização e o arquivamento de todos os questionários;
- c) Desligar os computadores (em “Iniciar” e “Desligar”);
- d) Desconectar os fones de ouvido e guardá-los;
- e) Recolher e guardar todos os equipamentos utilizados (canetas, TCLE, etc.);
- f) Verificar a organização da sala, deixando-a da maneira como foi encontrada;
- g) Apagar as lâmpadas;
- h) Sair, fechar e trancar a porta;
- i) Devolver as chaves.



APÊNDICE X

Análise complementar

Os resultados da primeira na análise estatística revelaram uma dificuldade dos intérpretes em comunicar de maneira acurada alguns dos fatores emocionais da tabela desenvolvida adaptada da GEMS. A tabulação dos dados revelou uma dispersão das respostas nos fatores 1, 2, 3, 4 e 5. Por esse motivo, foi realizada uma análise estatística complementar com a finalidade de comparar as respostas emocionais obtidas em relação aos três grupos mais abrangentes da *Geneva Emotional Music Scale* (mais informações encontram-se disponíveis na Figura 2.2.2, na página 22).

Como os fatores utilizados no estudo são subcategorias de tais grupos, a presente análise considerou acurada a comunicação do fator quando o ouvinte optava por um fator inserido no grupo mais abrangente da GEMS. Por exemplo, para a obra criada e interpretada para comunicar o fator 1 foram consideradas corretas as respostas do grupo sublimidade (fatores 1, 2, 3, 4 e 5) e incorretas as demais (fatores 0, 6, 7, 8 e 9).

Assim, um novo cálculo de probabilidade foi realizado para determinar a porcentagem de respostas esperadas aos grupos: sublimidade, vitalidade e inquietação. Uma vez que a probabilidade do ouvinte escolher o fator 0, opção “outra ou nenhuma emoção”, frente às outras opções continuou a mesma, a porcentagem de respostas esperadas se manteve 10%.

Por conter 5 dos 10 fatores possíveis de escolha do participante, para a categoria sublimidade a porcentagem de respostas esperadas a esse grupo era de 50% de cada resposta emocionais fornecida. Enquanto, para o grupo vitalidade (que contempla os fatores 6 e 7) a porcentagem de respostas esperadas era de 20% das respostas emocionais fornecidas. Do mesmo modo, a porcentagem de 20% de cada resposta fornecida era esperada para a categoria inquietação (que contempla os fatores 8 e 9).

Resultados

Tabela A-X

Resultados ao comparar as respostas aos grandes fatores da GEMS

Grandes Fatores	Fatores Emocionais	Compositor	Performer 1	Performer 2	Performer 3
Outra / Nenhuma	Fator 0	8% $p=0,87$	23% $p=0,11$	4% $p=1,00$	8% $p=0,96$
	Fator 1	90% $p<0,01$	96% $p<0,01$	96% $p<0,01$	92% $p<0,01$
Sublimidade	Fator 2	62% $p=0,06$	42% $p=0,76$	73% $p=0,03$	69% $p=0,04$
	Fator 3	90% $p<0,01$	85% $p<0,01$	96% $p<0,01$	92% $p<0,01$
	Fator 4	51% $p=0,55$	73% $p=0,04$	85% $p<0,01$	54% $p=0,45$
	Fator 5	82% $p<0,01$	92% $p<0,01$	77% $p<0,01$	88% $p<0,01$
Vitalidade	Fator 6	79% $p<0,01$	88% $p<0,01$	85% $p<0,01$	92% $p<0,01$
	Fator 7	79% $p<0,01$	62% $p<0,01$	50% $p<0,01$	42% $p<0,01$
Inquietação	Fator 8	64% $p<0,01$	69% $p<0,01$	69% $p<0,01$	62% $p<0,01$
	Fator 9	33% $p=0,01$	31% $p=0,01$	35% $p=0,01$	50% $p<0,01$

Nota. Porcentagens de acerto dos participantes ao fator emocional alvo e os valores de p encontrados quando comparadas as respostas emocionais esperadas e obtidas levando em conta a distribuição dos fatores em três grandes fatores: sublimidade, vitalidade e inquietação. Os casos que apresentaram uma diferença estatística significativa estão em destaque.

Os resultados da Tabela A-X revelam que quando comparadas em função dos grandes grupos da GEMS, as respostas emocionais obtidas apresentaram diferenças estatísticas significativas para maioria das interpretações.

Fator 0 – outra | nenhuma emoção

Da mesma forma que na primeira análise, o teste ANOVA não indicou uma diferença estatística entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional. O *post-hoc Newman Keuls* não indicou diferenças estatísticas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes quando analisadas as versões de forma independente: compositor, performer 1, performer 2 e performer 3. Nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos performers entre si.

Grupo sublimidade

Fator 1 – maravilhado, deslumbrado, admirado

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa

entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 17,1394$; $p < 0,0000001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p = 0,000109$), do *performer 1* ($p = 0,000116$), do *performer 2* ($p = 0,000139$) e do *performer 3* ($p = 0,000105$). O direcionamento das respostas obtidas indica que compositor e *performers* comunicaram na obra do fator 1 a categoria sublimidade de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 2 – transcendente, contemplativo, com espiritualidade, com religiosidade

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 3,6696$; $p = 0,007855$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do *performer 2* ($p = 0,039503$) e do *performer 3* ($p = 0,047012$). Entretanto, o *post-hoc* não revelou diferenças relevantes para as interpretações do compositor e do *performer 1*. O direcionamento das respostas obtidas indica que apenas os *performers 2* e *3* comunicaram na obra do fator 2 a categoria sublimidade de maneira acurada.

Foram encontradas diferenças estatísticas relevantes na comparação das respostas emocionais para a interpretação do *performer 1* quando confrontadas às respostas para as interpretações do *performer 2* ($p = 0,047012$) e do *performer 3* ($p = 0,037928$). Portanto, o resultado estatístico leva a crer que, para esse fator, o *performer 2* e o *performer 3* comunicaram de maneira mais acurada as emoções que o *performer 1*.

Fator 3 – apaixonado, amoroso, carinhoso, dócil, brando

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 11,5079$; $p < 0,000001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças

estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p=0,000109$), *performer 1* ($p=0,000117$), *performer 2* ($p=0,000117$) e do *performer 3* ($p=0,000140$). O direcionamento das respostas obtidas indica que compositores e *performers* comunicaram na obra do fator 3 a categoria sublimidade de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 4 – sentimental, sonhador, nostálgico

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 4,4604$; $p=0,002334$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do *performer 1* ($p=0,040207$) e do *performer 2* ($p=0,004559$). Entretanto, o *post-hoc* não revelou diferenças relevantes para as interpretações do compositor e do *performer 3*. O direcionamento das respostas obtidas indica que apenas os *performers 1* e *2* comunicaram na obra do fator 4 a categoria sublimidade de maneira acurada.

Foram encontradas diferenças estatísticas relevantes na comparação das respostas emocionais para a interpretação do *performer 2* quando confrontadas as respostas para as interpretações do compositor ($p=0,017799$) e do *performer 3* ($p=0,047712$). Portanto, o resultado estatístico leva a crer que, para esse fator, o *performer 2* comunicou de maneira mais acurada as emoções que o compositor e o *performer 3*.

Fator 5 – calmo, relaxado, sereno, tranquilo

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F 9,2105$; $p=0,000002$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p=0,000146$), *performer 1* ($p=0,000121$), *performer 2* ($p=0,000366$) e do *performer 3* ($p=0,000155$). O direcionamento das respostas obtidas

indica que todos os *performers* comunicaram na obra do fator 5 a categoria sublimidade de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Grupo vitalidade

Fator 6 – Forte, Energético, Heroico, Impetuoso e Triunfante

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F = 40,4153$; $p < 0,000001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p = 0,000109$), *performer 1* ($p = 0,000139$), *performer 2* ($p = 0,000105$) e do *performer 3* ($p = 0,000116$). O direcionamento das respostas obtidas indica que todos os intérpretes comunicaram na obra do fator 6 a categoria vitalidade de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 7 – alegre, animado, divertido, dançante

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F = 11,0265$; $p < 0,000001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p = 0,000116$), *performer 1* ($p = 0,000150$), *performer 2* ($p = 0,000376$) e do *performer 3* ($p = 0,000978$). O direcionamento das respostas obtidas indica que todos os intérpretes comunicaram na obra do fator 7 a categoria vitalidade de maneira acurada.

Foram encontradas diferenças estatísticas relevantes na comparação das respostas emocionais para a interpretação do *performer 3* quando confrontadas as respostas para as interpretações do compositor ($p = 0,017799$). O resultado estatístico leva a crer que, para

esse fator, o compositor comunicou de maneira mais acurada as emoções que o *performer* 3.

Grupo inquietação

Fator 8 – nervoso, tenso, irritado, impaciente

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F = 13,0319$; $p < 0,000001$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p = 0,000106$), *performer 1* ($p = 0,000139$), *performer 2* ($p = 0,000116$) e do *performer 3* ($p = 0,000110$). O direcionamento das respostas obtidas indica que todos os intérpretes comunicaram na obra do fator 8 a categoria inquietação de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.

Fator 9 – triste, doloroso

Ao considerar corretas todas as respostas associadas aos fatores que compõem a categoria sublimidade, o teste ANOVA indicou uma diferença estatística significativa entre a porcentagem de respostas esperadas e percebidas pelos ouvintes para este fator emocional ($F = 4,81164$; $p = 0,001366$). O *post-hoc Newman Keuls* indicou diferenças estatísticas significativas em relação às respostas emocionais esperadas e percebidas pelos ouvintes por parte do compositor ($p = 0,009906$), *performer 1* ($p = 0,012076$), *performer 2* ($p = 0,013509$) e do *performer 3* ($p = 0,000739$). O direcionamento das respostas obtidas indica que todos os intérpretes comunicaram na obra do fator 9 a categoria inquietação de maneira acurada.

Não foram encontradas diferenças estatísticas na comunicação emocional quando comparadas as interpretações do compositor e dos *performers* entre si.