



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE MÚSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA
DOUTORADO EM MÚSICA – EXECUÇÃO MUSICAL

TESE DE DOUTORADO

**A intenção do intérprete e a percepção do ouvinte:
um estudo das emoções em música a partir da obra
Piano Piece de Jamily Oliveira.**

CHRISTIAN ALESSANDRO LISBOA

SALVADOR
2008

**A intenção do intérprete e a percepção do ouvinte:
um estudo das emoções em música a partir da obra
Piano Piece de Jamily Oliveira.**

TESE SUBMETIDA AO CURSO DE DOUTORADO EM MÚSICA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA COMO REQUISITO PARCIAL À
OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM MÚSICA. (ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO: EXECUÇÃO MUSICAL)

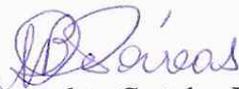
ORIENTADORA: PROFA. DRA. DIANA SANTIAGO

CHRISTIAN ALESSANDRO LISBOA

**SALVADOR - BAHIA
FEVEREIRO/2008**

A Tese de Christian Alessandro Lisboa foi aprovada


Diana Santiago da Fonseca
Orientadora


Maria Bernadete Castelan Povoas


André Luiz Peixinho


Sônia Maria Chada Garcia


Ricardo Mazzini Bordini

Salvador, 28 de fevereiro de 2008

Para Mackely, Richard, Fausto e Marisa.

Agradecimentos

- Aos pianistas participantes deste estudo, Alda de Jesus Oliveira, Daniel Vieira de Araújo Freire e Larissa Martins de Lima;
- À professora Dra. Diana Santiago pela amizade, orientação e condução deste estudo;
- Ao professor José Henrique Miranda de Moraes, professor Dr. José Garcia Vivas Miranda, Chrissie Carvalho, Thiago Marcos Mangueira, e a todo o grupo de pesquisa MASM pelas sugestões, orientações e apoio logístico ao trabalho;
- À FAPESB, pelo apoio financeiro durante o período do curso na Universidade Federal da Bahia;
- Aos professores e funcionários da Escola de Música;
- A todos os voluntários que participaram do experimento.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo	ix
Abstract.....	xi
1 – Introdução.....	1
2 – Emoções	7
2.1 – O estudo das emoções	7
2.1.1 – Como percebemos as emoções.....	12
2.1.2 – Emoções Básicas	20
2.1.3 – Emoções complexas (secundárias e terciárias).....	30
2.2 – Uma breve história dos estudos de emoção em música	36
3 – O Experimento.....	76
3.1 – Metodologia.....	76
3.2 – O Software (PAE).....	79
4 – A Comparação de execuções.....	88
4.1 – Alguns estudos de comparação de execução.....	89
4.2 – Comparação das execuções da peça Piano Piece (1984).....	94
5 – Análise dos dados do experimento.....	97
5.1 – Os resultados da experiência.....	100
5.2 – Emoções x comparação de execuções.....	130
6 – Conclusão	136
Anexos.....	140

Anexo 1 – Questionário I aplicado aos três pianistas.....	141
Anexo 2 – Questionário II aplicado aos três pianistas	145
Anexo 3 – Biografia dos pianistas e respostas omitidas nos questionários.....	152
Anexo 4 – Gráficos ampliados das emoções percebidas pelos ouvintes.....	158
Referências Bibliográficas.....	162

Lista de exemplos

Exemplo 1 – Relação entre dicas e emoções (Juslin, 2001, p. 315).....	41
Exemplo 2 – Círculo de adjetivos de Hevner (1936, p. 249).	52
Exemplo 3 – Dados do arquivo gerado pelo software PAE.	84
Exemplo 4 – Trecho da tabela de Webb (1963a, p. 40).	93

Lista de tabelas

Tabela 1 – Tabela de emoções básicas de Ortony & Turner (1990, p. 316)	22
Tabela 2 – Emoções Secundárias e Terciárias segundo Shaver et al.	32
Tabela 3 – Tabela de estudos de emoções em música.....	69
Tabela 4 – Tabela de comparação das execuções da peça Piano Piece.....	94
Tabela 5 – Curso dos ouvintes.....	99
Tabela 6 – Estilos musicais citados pelos ouvintes.	100
Tabela 7 – Emoções citadas espontaneamente.....	102
Tabela 8 – Emoções que os pianistas pretendiam transmitir.....	107
Tabela 9 – Vales e montanhas da raiva.	118
Tabela 10 – Vales e montanhas da tristeza.....	119
Tabela 11 – Vales e montanhas da alegria.	119
Tabela 12 – Vales e montanhas da surpresa.....	120
Tabela 13 – Vales e montanhas do medo.	120
Tabela 14 – Tabelas de emoções pretendidas x emoções percebidas.....	125
Tabela 15 – Marcação hipotética das emoções por cinco ouvintes.....	126
Tabela 16 – Exemplo de Matriz com 10 ouvintes.....	127

Lista de figuras

Figura 1 – Representação do cérebro.	17
Figura 2 – Ciclo de emoções de Plutchik (Ledoux, 1998, p. 103)	35
Figura 3 – Tela de boas vindas do Software PAE.	79
Figura 4 – Questionário para os ouvintes no software PAE.....	80
Figura 5 – Instruções antes de ouvir a música no software PAE.	81
Figura 6 – Exemplo da tela após a primeira audição da música no software PAE.	82
Figura 7 – Instruções da segunda parte do experimento no software PAE.	83
Figura 8 – Tela de marcação das emoções no software PAE.....	84
Figura 9 – Janela de configuração do software PAE.....	85
Figura 10 – Gráfico do sexo dos ouvintes.	97
Figura 11 – Gráfico do tempo de aulas de música.	98
Figura 12 – Gráfico da formação dos ouvintes.....	99
Figura 13 – Emoções pretendidas - Pianista 1.....	108
Figura 14 – Emoções pretendidas - Pianista 2.....	109
Figura 15 – Emoções pretendidas - Pianista 3.....	109
Figura 16 – Gráficos de medo pelos ouvintes.	112
Figura 17 – Gráficos de raiva pelos ouvintes.	113
Figura 18 – Gráficos de tristeza pelos ouvintes.....	114
Figura 19 – Gráficos de alegria pelos ouvintes.	115
Figura 20 – Gráficos de surpresa pelos ouvintes.....	116
Figura 21 – Gráficos de nojo pelos ouvintes.	117
Figura 22 – Gráficos das emoções juntas.	123
Figura 23 – Rede dos ouvintes do Pianista 1.....	127
Figura 24 – Rede dos ouvintes do Pianista 2.....	128
Figura 25 – Rede dos ouvintes do Pianista 3.....	128

Resumo

Este estudo objetivou investigar a comunicação de emoções entre intérpretes e ouvintes, através da peça *Piano Piece* (1984) de Jamary Oliveira. O estudo contou com três pianistas que executaram e gravaram a peça, e 105 ouvintes. Para o estudo foi criado um software, que registrou em tempo real a percepção dos ouvintes. No que concerne às emoções básicas, o referencial teórico foram aquelas propostas por Paul Ekman: alegria, tristeza, raiva, medo, surpresa e nojo (Ekman, 1999a).

O estudo é subdividido em seis capítulos onde apresentamos uma revisão bibliográfica, a metodologia do experimento, a comparação das execuções da peça *Piano Piece*, os resultados do experimento e conclusões. Nesta perspectiva, a introdução procura contextualizar o estudo, apresentando a nossa hipótese e as perguntas que nos propomos a responder.

O capítulo 2 constitui-se de uma revisão bibliográfica sobre o estudo das emoções em geral, abordando questões como emoções básicas e complexas, e uma revisão dos estudos que trataram da transmissão de emoções em música.

No capítulo 3 apresentamos a metodologia desenvolvida por nós para o experimento realizado, bem como os detalhes do funcionamento do software PAE (Programa de Avaliação das Emoções), desenvolvido exclusivamente para registrar as emoções dos pianistas e dos ouvintes em tempo real.

O capítulo 4 traz uma pequena revisão bibliográfica de estudos de comparação de execuções e a comparação das gravações da peça *Piano Piece* pelos três pianistas convidados.

O capítulo 5 apresenta a análise dos dados do experimento à luz da intenção dos intérpretes e da percepção dos ouvintes e, em seguida, utiliza a comparação de

execuções feita no capítulo 4 para subsidiar algumas conclusões sobre os elementos que propiciaram as semelhanças e diferenças de percepção de emoções.

Finalmente são apresentadas as conclusões deste estudo e sugestões de temas para futuras pesquisas relacionadas à transmissão de emoções em música.

Abstract

The objective of this study was to investigate the communication of emotions between the performer and the listener, through the piece *Piano Piece* (1984) by Jmary Oliveira. The study counted with three pianists, who played and recorded the piece, and 105 listeners. A software that recorded in real time the perception of listeners has been designed for the study. The basic emotions proposed by Paul Ekman – joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust – constituted the theoretical framework for the study (Ekman, 1999a).

The dissertation, in six chapters, includes a review of the literature, the methodology of the experiment, a comparison of the performances of the piece *Piano Piece*, the results of the experiment, and conclusions.

The introduction offers a glimpse of the study's context, presenting our hypothesis and the questions that we have proposed to answer. Chapter 2 brings a review of the literature on the study of emotions in general, addressing issues such as basic and complex emotions, and a review of the studies that have dealt with the transmission of emotions in music.

In Chapter 3 we present the methodology developed by us for the experiment, as well as the details of the operation of Emotions Valuation Software (PAE), developed exclusively to register the emotions of pianists and listeners in real time.

Chapter 4 presents a brief review of the literature of studies comparing music performances, and the comparison of the three recordings of the piece *Piano Piece*, made by the invited pianists.

The 5th chapter analyzes the data of the experiment from the point of view of the intention of interpreters and the perception of listeners, and then uses the comparison of

performances carried out in chapter 4 to subsidize some conclusions concerning the similarities and differences of perception.

Finally, the findings of this investigation are presented, and suggestions for future research related to the transmission of emotions in music are made.

1 – Introdução

Existem muitas maneiras de se definir os parâmetros interpretativos em uma performance musical. A definição desses parâmetros faz parte do processo de construção da performance, que envolve decisões conscientes e inconscientes por parte do executante, podendo seguir diversos caminhos.

Para a construção da performance, o executante pode, por exemplo, basear sua interpretação, ou parte dela, em sugestões dadas por um professor ou instrumentista mais experiente, como ocorre em *master classes* ou em aulas de instrumento (principalmente com estudantes em níveis iniciais do aprendizado do instrumento, pois como veremos mais adiante, instrumentistas mais experientes costumam guiar suas interpretações a partir do seu próprio conhecimento estilístico-musical e da análise da estrutura da peça). Ainda na mesma linha, o executante pode recorrer a gravações de instrumentistas reconhecidos, tomando a gravação como um modelo a ser seguido. Esta prática, denominada por Pires como EEMMG¹, e muito difundida pelo método Suzuki, teve sua eficácia testada em Pires (2001).

A comparação de performances é de certa forma uma expansão da abordagem anterior, pois ao invés de utilizar apenas uma fonte como modelo, utiliza gravações de vários executantes para verificar o que cada um fez de igual ou diferente, demonstrando as possibilidades individuais e comuns de interpretação da obra. Trabalhos como os de Hermann (1962), Webb (1963a, 1963b), Ishigaki (1988) e Garbosa (2002), utilizam esse método, muitas vezes aliado a algum tipo de análise da partitura, para sugerir caminhos interpretativos para a peça.

Outra possibilidade, muito difundida, é a utilização da análise musical como subsídio para as escolhas interpretativas. Trabalhos como os de Fortes Filho (2004), que

¹ Estrutura de Ensino com Modelo Musical Gravado.

utiliza a análise baseada na teoria dos conjuntos para sugerir caminhos interpretativos, Ribeiro (1999) e Lisboa (2002), que utilizam proporções, e Silva (2001), que se baseia na análise Schenkeriana, são apenas alguns dos exemplos da utilização da análise musical dos mais variados tipos como ferramenta para a construção da performance.

Outro recurso muito utilizado por executantes durante a construção da performance é o de associar à música, imagens de lugares, situações, imagens auditivas², e imagens da própria estrutura da música, utilizando o que os teóricos da Psicologia chamam de representações mentais. Exemplos dessa abordagem podem ser observados em Lehmann (1997), Rafael (1998) e Santiago (2002).

Recentemente, uma linha de pesquisa da performance que tem crescido é o estudo das emoções em música. Alguns autores como Juslin, Friberg, Schoonderwaldt, & Karlsson (2004) compartilham da nossa visão de que é possível aprender a manipular os elementos musicais para transmitir a emoção desejada. Este tipo de pesquisa parte da premissa, aceita por nós, de que a música tem emoções e as comunica.

O conceito de que música tem emoção é muito antigo. Segundo Langer: “A crença de que a música desperta emoções remonta até mesmo os filósofos gregos.” (Langer, 1989, p. 212). Apesar de este conceito ter mudado com o tempo, existe um consenso entre os teóricos de que música tem expressividade, e que um dos elementos que compõem a expressividade é a emoção. Não é nosso objetivo fazer uma revisão sobre o que é música e o seu significado, pois existe uma variedade de correntes de pensamento sobre o assunto, algumas com idéias antagônicas, porém, para nosso trabalho estamos nos baseando nas definições que acreditam na presença da emoção em música. Se procurarmos em dicionários de linguagem sobre a definição de música, em algum momento a definição estará citando expressão ou emoção como um dos

² Instons-Peterson, 1992, p. 46 *apud* Santiago, 2001, pp. 169-170.

elementos da música. É interessante notar que, apesar de os dicionários lingüísticos se aventurarem em definir o que é música, o mesmo não acontece com os dicionários especializados em música. Tanto o *The New Grove Dictionary of Music Online* (2004) quanto o *The New Harvard Dictionary of Music* (1999) não possuem uma definição própria de música, mas ao invés disto, procuram fazer uma revisão das diversas fontes que tentam definir música. Esta diferença é notada pelo próprio *The New Grove Dictionary of Music Online* (2004) na seguinte passagem:

Um estudo das definições de música em dicionários de música provê um claro contraste com os dicionários de linguagem, que geralmente concordam e são obviamente baseados em valores da arte musical ocidental. Alguns dicionários de música evitam o termo inteiramente, baseados na suposição de que nenhuma definição é necessária, ou talvez, porque nenhuma pode ser completamente satisfatória. Outros provêm tentativas detalhadas de exprimir a quintessência da música, ou as características da música na sua forma ideal. Quando pressionados a se comprometer, musicólogos provêm um desconcertante conjunto de definições e, mais ainda, de visões que sugerem o que em música é essencial e importante.^{3 4} (Nettl, 2004).

Se as definições dos dicionários lingüísticos refletem apenas os valores da música ocidental, será que a emoção em música é uma característica puramente ocidental? A nosso ver, não. Acreditamos que a emoção é uma característica inerente à música e reconhecida ou vivenciada em todas as culturas. Merriam (1964) corrobora com nosso pensamento em seu capítulo sobre usos e funções da música, no qual ele

³ Todas as traduções deste trabalho, a menos que seja indicado o contrário, são de autoria do autor desta tese. Para auxiliar na compreensão e adequar os textos à língua portuguesa, nem sempre as traduções serão literais. A versão original constará sempre na nota de rodapé.

⁴ “A study of the definitions of music in music dictionaries provides a clear contrast to those of language dictionaries, which generally agree and are obviously based on the values of Western art music. Some music dictionaries avoid the term entirely, on the assumption that no definition is needed, or perhaps because none would be totally satisfactory. Others provide detailed attempts to state the quintessence of music, or the character of music in its ideal form. When pressed to commit themselves, musicologists provide a bewildering set of definitions and, even more, of views that suggest what in music is essential and important.” (Nettl, 2004).

enumera dez usos e funções da música. Uma das funções citadas por Merriam (1964) é “A Função de expressão emocional”. Sobre ela o autor diz o seguinte: “Em um nível mais geral, entretanto, música parece claramente estar envolvida com emoção e ser um veículo para esta expressão.”⁵ (Merriam, 1964, p. 219).

Mesmo os autores que não acreditam que a música seja a geradora de emoções, concordam que ela é um veículo de transmissão destas. Langer, por exemplo, nos diz:

Se a música tem qualquer significação, é semântica, não sintomática. Seu ‘significado’ é evidentemente não o de um estímulo para provocar emoções, não o de um sinal para anunciá-las; se tem um conteúdo emocional, ela o ‘tem’ no mesmo sentido que a linguagem ‘tem’ seu conteúdo conceitual – simbolicamente. Não é comumente derivada de afetos nem tencionada para eles; mas cabe dizer, com certas reservas, que é a respeito deles. A música não é a causa ou a cura de sentimentos, mas sua expressão lógica (Langer, 1989, pp. 217-218)

Estudos empíricos como o de Rentfrow & Gosling (2003) revelam que as emoções são um dos principais motivadores para as pessoas ouvirem música no seu dia-a-dia. Se existe consenso de que música está relacionada com emoção, e esta característica tem um papel tão relevante na apreciação do ouvinte, nos parece que este tema deva ser devidamente investigado nas pesquisas sobre performance musical.

Desta forma, este trabalho se propõe a investigar a comunicação das emoções em música. Como hipótese estabeleceu-se que existe um padrão de reconhecimento de emoções em música, e que este padrão pode ser registrado e aprendido. Com base na hipótese formulada, organizamos a pesquisa em torno das seguintes questões:

- Existe um padrão de reconhecimento de emoções na peça *Piano Piece* (1984) de Jamary Oliveira?
- O intérprete tem influência nas emoções que a peça transmite?

⁵ “On a more general level, however, music seems clearly to be involved with emotions and to be a vehicle for its expressions” (Merriam, 1964, p. 219).

- Existem emoções básicas e complexas? Se existem, é possível estudá-las através da música?

- É possível registrar as emoções em tempo real, durante a audição de uma peça musical?

- É possível entender quais e como os elementos musicais influenciam na percepção das emoções?

Para responder a estas perguntas, convidamos os pianistas Alda de Jesus Oliveira, Daniel Vieira de Araújo Freire e Larissa Martins de Lima a participarem do estudo interpretando e gravando ao piano, a obra *Piano Piece* (1984) de Jmary Oliveira.

Como nossa intenção foi comparar as emoções que os pianistas acreditavam estar transmitindo, com as emoções que os ouvintes percebiam, sem qualquer juízo de qualidade estética ou técnica em relação às interpretações dos pianistas, optamos por não identificar qual pianista é responsável por cada gravação, adotando durante o estudo a identificação de Pianista 1, Pianista 2, e Pianista 3. Vale ressaltar que a ordem em que citamos os nomes dos pianistas foi alfabética, não tendo nenhuma relação com a ordem de identificação (Pianista 1,2,3).

Para garantir o anonimato, todas as respostas dos pianistas aos questionários constantes nos anexos, que pudessem identificar os pianistas, foram retiradas dos questionários e agrupadas em outros anexos juntamente com suas biografias.

Para este estudo foi desenvolvido um software para registrar as emoções, tanto dos pianistas quanto dos ouvintes. O software foi totalmente desenvolvido por nós, desde a sua idealização, até a sua concepção e programação (em linguagem Delphi).

Além do software para registrar as emoções, foi utilizada a comparação de execuções, como uma ferramenta para auxiliar no entendimento das diferenças

interpretativas existentes entre os pianistas, a fim de entender os elementos que podem ter contribuído na alteração da percepção de emoções dos ouvintes.

2 – Emoções

2.1 – O estudo das emoções

A ciência em geral teve uma grande evolução no séc. XX, inclusive as ciências que exploram o corpo e a mente humana. A invenção da ressonância magnética e a sua popularização na década de 1980 possibilitou que uma nova era nos estudos do cérebro fosse possível, pois com esta técnica o cérebro pode ser visto durante o seu funcionamento sem nenhum ato invasivo ao corpo do paciente. (cf. Bellis, [sd])

Apesar de todo o avanço da ciência, até pouquíssimo tempo, o estudo das emoções não tinha recebido a atenção necessária. Segundo Damásio:

Dada a magnitude das questões às quais emoção e sentimento estão associados, seria de esperar que tanto a filosofia como as ciências da mente e do cérebro houvessem se devotado antes a seu estudo. Surpreendentemente, só agora isso está acontecendo. A filosofia, apesar de David Hume e da tradição que com ele se originou, não deu crédito à emoção e em grande medida a relegou aos reinos desprezíveis dos animais e da carne. Durante algum tempo, parecia que a ciência se sairia melhor, mas depois também ela perdeu sua chance. (Damásio, 2000, pp. 58-59)

Apesar de Damásio ser um importante referencial teórico para este trabalho, neste ponto específico, não compartilhamos do pessimismo do autor sobre o assunto, e acreditamos que apesar de muito aquém dos avanços de outras áreas da psicologia, o estudo das emoções não foi completamente negligenciado, como veremos mais adiante.

Segundo Ledoux (1998) e Damásio (2000), um dos primeiros autores a se debruçar seriamente sobre o tema das emoções “conferindo-lhe um lugar privilegiado no discurso científico” (Damásio, 2000, p. 59) foi Darwin. Em seu trabalho *The Expression of Emotions in Man and Animals*, Darwin propôs que “as principais atitudes expressivas demonstradas pelo homem e pelos animais inferiores são hoje inatas ou

herdadas – isto é, não foram aprendidas pelo indivíduo” (Darwin, 1872 *apud* Ledoux, 1998, p. 99).

Contemporâneos de Darwin como: William James, Sigmund Freud e Hughlings Jackson, também deram grandes contribuições para o estudo das emoções. Em seu clássico artigo sobre emoções, James (1884) aborda as emoções do ponto de vista biológico que, como veremos mais adiante, dará origem a uma teoria sobre emoções importante na história da psicologia. Segundo Damásio, “William James discerniu o problema com admirável clareza e compôs um relato que, apesar de incompleto, permanece fundamental.” (Damásio, 2000, p. 59).

A contribuição de Freud para o estudo das emoções está mais ligada ao potencial patológico das emoções nos transtornos emocionais. Suas teorias sobre o assunto encontram-se dispersas em sua obra, o que torna difícil sintetizar seus pensamentos. Apesar disto, sua veemência em destacar as emoções como parte fundamental para o entendimento da mente humana trouxe grande contribuição para a área, pois ajudou a colocar os holofotes sobre o tema. Segundo Soussumi:

As geniais apreensões de Freud, suas hipóteses relativamente a afetos e emoções e sua compreensão do ser humano numa perspectiva evolucionista estão dispersas por sua obra e tornam difícil uma compreensão integrada desses aspectos na economia somatopsíquica do indivíduo, bem como suas profundas conexões básicas com os fenômenos inconscientes e com a própria repressão. A visão de sua íntima relação com os instintos se perde no emaranhado de concepções com as quais esse tema se mescla na obra freudiana. (Soussumi, 2005, p. 129)

Em seu artigo, Hughlings Jackson (1915) observou que pacientes com déficits lingüísticos severos, causados por danos no hemisfério esquerdo do cérebro, continuavam com a capacidade de comunicar emoções, o que levou o autor a sugerir que o processamento das emoções aconteceria no lado direito do cérebro. Este tipo de abordagem, diferente de seus antecessores, é descrita por Damásio (2000) como um primeiro passo para a neuroanatomia. Segundo Damásio:

As idéias de Darwin, James e Freud quanto ao aspecto do cérebro foram, por necessidade, um tanto vagas, mas um contemporâneo chamado Hughlings Jackson foi mais preciso. Ele deu o primeiro passo em direção a uma possível neuroanatomia da emoção, sugerindo que o hemisfério cerebral direito dos humanos provavelmente era determinante para a emoção, no mesmo grau em que o esquerdo era determinante para a linguagem. (Damásio, 2000, pp. 59-60)

Apesar do impulso dado aos estudos das emoções pelos autores citados, os estudos sobre emoções durante o séc. XX se dissiparam sob a alegação da subjetividade contida nas emoções, porém, esta mesma subjetividade não foi empecilho para que outras questões relacionadas ao cérebro e mente fossem vastamente investigadas. Sobre isto Damásio diz:

Teria sido bastante razoável esperar que, tendo início o novo século [séc. XX], as ciências do cérebro, em franco desenvolvimento, tivessem incluído em sua pauta a emoção e resolvido suas questões. Mas esse avanço não ocorreu. Pior ainda, o trabalho de Darwin sobre as emoções se perdeu, a hipótese de James foi injustamente criticada e sumariamente descartada e a influência de Freud desviou-se para outras áreas. Durante a maior parte do século XX, a emoção não teve espaço nos laboratórios. Dizia-se que era subjetiva demais. (Damásio, 2000, p. 60)

Felizmente esta lacuna nos estudos de emoções parece estar sendo preenchida com o crescente interesse de pesquisadores das mais diversas áreas do conhecimento sobre o assunto.

Antes de nos aprofundarmos no estudo das emoções, é necessário definirmos alguns termos, como expressividade, emoção e afeto. Apesar de estes termos estarem todos relacionados, existe uma diferença entre eles que nem sempre é observada em trabalhos sobre emoções.

Segundo Oatley e Jenkins (*apud* Juslin & Zentner, special issue 2001/2, p. 6) a palavra afeto, por exemplo, é considerada um termo mais geral, que inclui diferentes fenômenos como preferência musical, emoção e humor. Já a palavra emoção refere-se a reações mais breves e intensas, que levam a mudanças relevantes no estado da pessoa.

Para Oatley e Jenkins (*apud* Juslin & Zentner, special issue 2001/2, pp. 3-21) a emoção consiste de vários subcomponentes: avaliação cognitiva, sentimento subjetivo, reações físicas, expressão e tendência de ação. Como exemplificam Juslin & Zentner, em uma situação de perigo, ocorre uma avaliação cognitiva que identifica o perigo, seguida por um sentimento de medo, que pode ser expresso verbalmente ou não verbalmente e pode levar a uma reação física como, por exemplo, a pessoa correr; esse conjunto de reações seriam os subcomponentes citados por Oatley e Jenkins.

O termo humor é normalmente entendido como um estado afetivo difuso e de baixa intensidade subjetiva, de relativamente longa duração e sem uma causa aparente. O humor serve como um *background* para a emoção, ou seja, se a pessoa está melancólica, uma música com humor semelhante pode desencadear uma emoção relacionada à tristeza, podendo levar a uma reação física como o choro. A mesma música em uma pessoa com um humor de alegria pode inspirar a tristeza, mas provavelmente não terá o efeito anterior, pois o humor de certa forma amplifica a emoção a que ele está relacionado. Conforme Juslin & Zentner, a música também tem um humor próprio, relacionado a variáveis como tempo e modo, e possui breves episódios de emoção que vão surgindo gradualmente com o desenrolar da estrutura da peça. Esta diferença de tempo entre a emoção e o humor pode ser uma explicação para que se tenha até hoje mais estudos sobre o humor do que sobre a emoção, pois é muito mais difícil verificar as emoções, que têm uma mudança rápida, do que o humor, que tem uma longa duração.

Assim como o afeto, a expressividade possui uma abrangência maior, englobando os elementos citados anteriormente e alguns outros. Existem várias definições para expressividade em música (cf. Baker, Paddisson, & Scruton, 2003), porém, optamos por utilizar a de Juslin, por ser um autor que lida com emoções em

música. Juslin (2003) define a expressividade através de um modelo multidimensional que ele chama de GERMS Model, ou modelo GERMS. Esta palavra é a sigla em inglês para cinco fontes principais geradoras da expressividade. Vale notar que a própria sigla constitui uma palavra que pode ser traduzida como embrião ou semente.

A primeira se chama *Generative Rules* (G), ou regras geradoras. Este termo refere-se aos elementos da composição que geram a expressividade através da variação de seus parâmetros. Estes elementos são: andamento, dinâmicas, articulações, acentos métricos e estrutura harmônica. Nessa primeira fonte de expressividade, a variação dos elementos é feita pelo próprio compositor da peça, e esses elementos filtrados através do intérprete amplificariam o impacto emocional e expressivo da música.

A segunda, *Emotional Expression* (E), ou expressão emocional, serve para fazer convergir a emoção para o ouvinte, através da variação de elementos como o timbre, tempo e intensidade. Nesta fonte de expressividade, é o intérprete quem manipula aqueles elementos já manipulados anteriormente a nível estrutural pelo compositor, criando uma nova emoção que, conforme Juslin, pode ser conflitante, misturada, ou complexa. Caso o intérprete procure criar uma emoção contrária à partitura, esta será conflitante, e criará uma ambigüidade na percepção do ouvinte. Quando a emoção pretendida pelo executante é a mesma da partitura, esta se mistura à emoção da partitura, amplificando a percepção do ouvinte para essa emoção. Por último, se a emoção sugerida pelo executante for diferente da emoção da partitura, porém não conflitante, esta gera uma terceira emoção, mais complexa, que de certa forma reflete as duas emoções.

A terceira fonte geradora de expressividade do modelo GERMS chama-se *Random Fluctuations* (R), ou flutuações aleatórias. Esse elemento reflete as limitações humanas em relação à precisão motora. Vários estudos revelaram que mesmo os

executantes mais hábeis, são incapazes de reproduzir intervalos de tempos e outros elementos com precisão absoluta, sofrendo variações não apenas de uma execução para outra, como dentro de uma mesma execução. Estas pequenas variações, além de tornar cada performance única, influenciam na expressividade que está sendo transmitida.

A quarta fonte, *Motion Principles* (M), ou princípios motores, diz que a microestrutura expressiva da performance segue padrões naturais do movimento humano. Estudos como o de Friberg e Sundberg (1999), por exemplo, demonstram que as performances preferidas pelos ouvintes são aquelas que, nos retardos finais da música, seguem a mesma curva de desaceleração que ocorre nos passos dos atletas ao final de uma corrida.

A quinta e última fonte do modelo GERMS é o que o autor chama de *Stylistic Unexpectedness* (R), ou imprevisão estilística. Esse fator reflete a tentativa deliberada do intérprete de se desviar da expectativa gerada por convenções estilísticas, para adicionar tensão ou imprevisibilidade à performance.

2.1.1 – Como percebemos as emoções

Ainda não existem estudos conclusivos de como as emoções são percebidas e processadas pelo cérebro, porém ao longo da história diversas teorias foram criadas, muitas delas com posições diametralmente opostas. Esta variedade de concepções influenciou diretamente em todas as pesquisas que envolvam emoções, pois a todo momento o pesquisador necessitará tomar posição a favor de uma ou outra teoria a fim de conseguir manter uma coerência em sua pesquisa. A primeira dicotomia encontra-se entre as teorias de James-Lange e Cannon-Bard.

A teoria de James-Lange surgiu a partir do artigo de Willian James (1884), que recebeu sugestões do psicólogo dinamarquês Carl Lange, ficando comumente conhecida como teoria James-Lange. Esta teoria sugere que experimentamos a emoção em

resposta às alterações fisiológicas de nosso organismo, ou seja, a pessoa primeiro tem a reação fisiológica, e a partir dela o cérebro decodifica a emoção que iremos sentir.

James (1884) descreve da seguinte maneira:

Minha teoria (...) é que as mudanças corporais seguem diretamente a percepção do fato desencadeante, e que a nossa sensação de que as mesmas alterações ocorrem é a emoção. O senso comum diz, nós perdemos nossa fortuna, ficamos tristes e choramos; nós encontramos um urso, ficamos aterrorizados e corremos; nós somos insultados por um rival, ficamos irados e brigamos. A hipótese defendida aqui é que esta ordem de seqüência está incorreta (...) e que a afirmação mais racional é que nós nos sentimos tristes porque choramos, irados porque brigamos, com medo porque trememos (...). Sem estes estados do corpo que se seguem à percepção, esta última seria puramente em forma cognitiva, pálida, sem cor, destituída de calor emocional. Nós podemos então ver o urso, e julgar que é melhor correr, receber um insulto e julgar que é certo brigar, mas nós não deveremos sentir medo ou raiva.⁶ (James, 1884, pp. 188-189)

Apesar de a teoria de James-Lange à primeira vista nos parecer ultrapassada, pois o normal é imaginarmos o cérebro comandando nosso corpo, e não o contrário, Bear, Connors, & Paradiso (2002) argumentam a favor da seguinte forma:

Antes de rejeitar essa teoria como ridícula, tente um dos bem pensados experimentos sugeridos por James. Suponha que você está fervendo de raiva de algo que recém-aconteceu. Tente retirar todas as alterações fisiológicas associadas com a emoção: seu coração agitado se acalma, seus músculos relaxam e sua face quente resfria-se. É difícil imaginar a manutenção da raiva na ausência de quaisquer sinais fisiológicos. De fato, esse pequeno experimento não é muito diferente da técnica utilizada em alguns cursos de meditação para aliviar o estresse (...) Mesmo que seja verdade que a emoção está intimamente ligada ao estado fisiológico, isso não significa que emoções não podem ser sentidas na ausência de sinais fisiológicos óbvios (um ponto

⁶ “My theory (...) is that the bodily changes follow directly the perception of the exciting fact, and that our feeling of the same changes as they occur is the emotion. Common sense says, we lose our fortune, are sorry and weep; we meet a bear, are frightened and run; we are insulted by a rival, and angry and strike. The hypothesis here to be defended says that this order of sequence is incorrect (...) and that the more rational statement is that we feel sorry because we cry, angry because we strike, afraid because we tremble (...) Without the bodily states following on the perception, the latter would be purely cognitive in form, pale, colorless, destitute of emotional warmth. We might then see the bear, and judge it best to run, receive the insult and deem it right to strike, but we should not actually feel afraid or angry.” (James, 1884, pp. 188-189)

que mesmo James e Lange teriam concedido). No entanto para emoções fortes, tipicamente associadas com mudanças fisiológicas, há uma forte relação entre a emoção e sua manifestação fisiológica, e não é óbvio o que causa o quê. {Bear, 2002, p. 582}

Uma teoria alternativa à de James-Lange surgiu quando Cannon (1927) publicou seu artigo criticando as afirmações de James-Lange, e propondo uma nova teoria para a percepção das emoções. Esta teoria foi modificada por Bard (1934), dando origem à comumente chamada teoria de Cannon-Bard. Esta teoria sugere exatamente o oposto de James-Lange: nela, as emoções são percebidas primeiro pelo cérebro, e este se encarrega de enviar os estímulos fisiológicos que surgem no corpo. Segundo Bear et al.:

Para apoiar essa hipótese, ele descreveu os casos de animais que ele e outros haviam estudado após transecção de medula espinhal. Tal cirurgia elimina as sensações do organismo abaixo do nível do corte, mas não parece abolir as emoções. Na medida do possível, preservado apenas o controle muscular da porção superior do corpo ou da cabeça, o animal ainda exhibe sinais de emoções. De forma semelhante, Cannon observou casos humanos nos quais uma transecção de medula não diminuía a emoção. Se a experiência emocional ocorre quando o encéfalo sente mudanças fisiológicas no organismo, conforme propõe a teoria de James-Lange, então a eliminação das sensações deveria, também, eliminar as emoções, o que não parece ser este caso. (Bear et al., 2002, p. 583)

Schachter & Singer (1962) propuseram um modelo chamado de teoria dos dois fatores de emoção, que de certa forma une as teorias de James-Lange e Cannon-Bard. Eles sugeriram que as reações fisiológicas informam ao cérebro que ele está em um estado de excitação, mas não em qual estado de excitação ele se encontra. Tomando como base as informações sobre o contexto físico e social e a percepção de qual reação emocional acontece em cada uma dessas situações, rotulamos o estado de excitação como medo, raiva, alegria, etc. Neste modelo, tanto o cérebro quanto o sistema fisiológico são responsáveis pela percepção da emoção, com informações que se complementam. Para comprovar sua teoria os pesquisadores elaboraram uma

experiência, na qual aplicaram em um grupo de alunos uma injeção de adrenalina (um estimulante que causa fortes reações fisiológicas, incluindo tremores nas mãos e aceleração do ritmo cardíaco) e em outro grupo aplicaram um placebo. O grupo que recebeu a adrenalina foi dividido em dois, para uma parte deles foi explicado o que haviam tomado e os efeitos da adrenalina, para o outro foi dito que era uma injeção de vitaminas, mas nada foi explicado sobre seu efeito. Um assistente dos pesquisadores foi infiltrado no grupo e orientado a ter reações agressivas e alegres. Perguntados sobre as emoções que tinham sentido enquanto estavam isolados (com o assistente) o grupo que não recebeu a adrenalina não relatou emoções, já o grupo que recebeu a adrenalina reagiu diferente. Os que haviam sido informados sobre os efeitos da adrenalina disseram não ter sentido nenhuma emoção, atribuindo seu estado apenas aos efeitos da adrenalina, já o grupo que não foi informado dos efeitos, relatou as mesmas emoções que o assistente procurou demonstrar. Para os autores isto comprova que os sinais fisiológicos são importantes para determinar se estamos ou não sentindo uma emoção, mas o cérebro é quem determina qual emoção estamos sentindo.

Mesmo não podendo descartar completamente a função fisiológica no processo de percepção das emoções, desde Cannon-Bard a tendência das teorias tem sido atribuir a sistemas cerebrais a responsabilidade pela percepção das emoções, fugindo da visão romântica de atribuir a certos órgãos como o coração e o estômago, a percepção de emoções como o amor e o medo, respectivamente. O que tem desafiado os cientistas é provar a existência de um sistema cerebral próprio para lidar com as emoções. Sobre isto, Bear et al. (2002) nos dizem:

O ponto crítico parece ser conceitual, considerando-se a definição de um sistema emocional. O que deveríamos incluir neste sistema? Por exemplo, se um grupo de células no encéfalo desempenha um papel ao mesmo tempo na emoção e em alguma outra função, como olfato ou aprendizado e memória, este grupo deve ser incluído? Devemos incluir cada estrutura que contribui

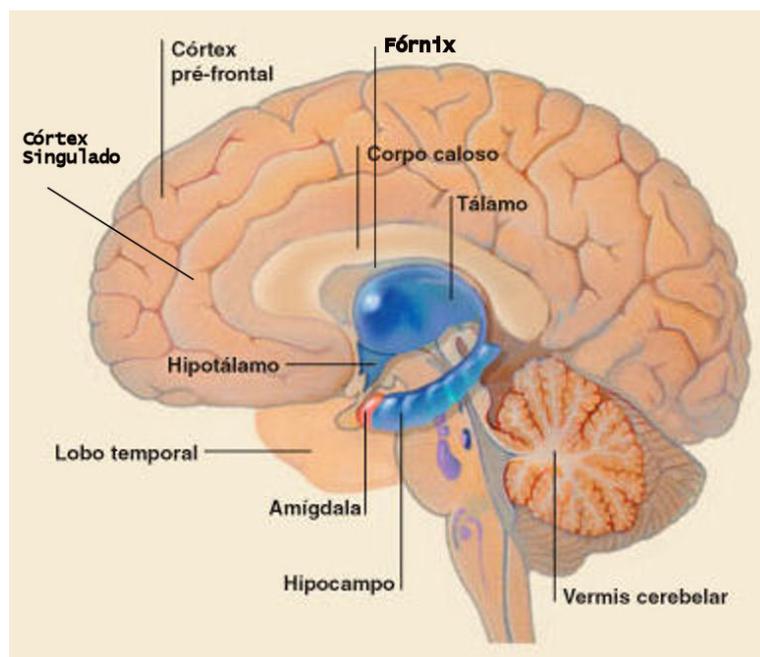
de alguma forma para a experiência ou a expressão de qualquer tipo de emoção? Parte do problema é a palavra sistema, que implica nas partes trabalharem juntas para desempenhar uma função comum única. Dada a diversidade de nossas emoções não há uma razão forte para pensarmos que apenas um sistema – e não diversos – esteja envolvido. Por outro lado, sólidas evidências indicam que algumas estruturas envolvidas na emoção estão também envolvidas em outras funções; não há relação de um-para-um entre estrutura e função. (Bear et al., 2002, p. 588)

Ledoux concorda com a existência de múltiplos sistemas cerebrais envolvidos na percepção das emoções, quando diz: “As reações emocionais desenvolveram-se por diferentes razões e parece-me óbvia a existência de diferentes sistemas cerebrais que possam encarregar-se de funções tão variadas” (Ledoux, 1998, p. 115).

A teoria de Cannon-Bard, por exemplo, sugere que o tálamo e o hipotálamo (cf. Figura 1) seja o responsável por fornecer os comandos motores coordenados que regulam os sinais periféricos, fornecendo ao córtex as informações necessárias para a percepção cognitiva das emoções, porém as teorias mais recentes atribuem ao sistema límbico⁷ como um todo a percepção das emoções, dando ênfase a determinadas áreas deste sistema.

⁷ “Em um artigo publicado em 1878, o neurologista francês Paul Broca notou que todos os mamíferos possuem, na superfície medial do cérebro, um grupo de áreas corticais que são bastante distintas do córtex circundante. Utilizando a palavra latina para ‘borda’ (*limbus*), Broca designou esta coleção de áreas corticais como sendo o lobo límbico (...) o lobo límbico consiste do córtex ao redor do corpo caloso, principalmente no giro cingulado, o córtex na superfície medial do lobo temporal, incluindo o hipocampo.” (Bear et al., 2002, p. 584). Apesar de ter sua origem em Broca, vale ressaltar que o nome sistema límbico só passou a ser utilizado após Paul MacLean (1952).

Figura 1 – Representação do cérebro.⁸



Segundo Bear et al. (2002), acreditava-se que o sistema límbico estava envolvido com o olfato, até que por volta de 1930 o neurologista James Papez propôs que ele estivesse ligado a um sistema da emoção. Segundo Troncoso:

Papez, como Cannon e Bard, também ressaltou a importância do hipotálamo na recepção de mensagens sensoriais dos estímulos emocionais provenientes do tálamo no controle das reações físicas durante as reações emocionais e na regulação da experiência emocional pelas fibras que ascendem ao córtex. Papez, porém, propôs uma rede neural mais detalhada que a de Cannon e dedicou-se também ao esclarecimento de como a experiência emocional subjetiva advém do cérebro. (Troncoso, [sd], p. 10)

O sistema proposto por Papez ficou conhecido como Circuito de Papez. Este circuito incluía: o neurocórtex, o córtex cingulado, o fórnix, hipocampo, hipotálamo e núcleos anteriores do tálamo. Estas estruturas cerebrais são a base do que atualmente é reconhecido como sistema límbico. Segundo Bear et al.:

⁸ Imagem retirada da internet e alterada por nós para indicar outros pontos de interesse. Disponível em diversos sites: <http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/corpo-humano-sistema-nervoso/sistema-nervoso-5.php> ou http://www.guia.heu.nom.br/sistema_limbrico.htm acessados em dezembro de 2007.

Papez acreditava que a experiência da emoção era determinada pela atividade no córtex cingulado e, menos diretamente, por outras áreas corticais. Acreditava-se que a expressão emocional fosse governada pelo hipotálamo. O córtex cingulado projeta para o hipocampo e o hipocampo projeta para o hipotálamo através do feixe de axônios chamado de fórnix. Efeitos do hipotálamo atingem o córtex através de uma estação de retransmissão nos núcleos talâmicos anteriores. (Bear et al., 2002, p. 585)

Em 1937, a amígdala foi incorporada como estrutura cerebral importante para a percepção das emoções. Segundo Bear et al. (2002), Heinrich Klüver e Paul Bucy fizeram experiências com macacos rhesus, nos quais era feita uma lobotomia temporal. Com isto os macacos ficavam sem as amígdalas (cf. Figura 1). A cirurgia trazia diversos sintomas que foram chamados de síndrome de Klüver-Bucy, entre eles a ausência de medo. Bear et al. descrevem o comportamento dos macacos da seguinte forma:

As alterações emocionais em macacos eram evidenciadas pela diminuição do medo. Macacos selvagens normalmente evitam seres humanos, este tipo de comportamento não foi observado em macacos com lobotomia temporal bilateral, eles se aproximavam dos experimentadores e até permitiam serem acariciados. O mesmo comportamento desprovido de medo foi observado na presença de outros animais temidos pelos macacos. Mesmo após o ataque de um inimigo natural como uma serpente, os macacos tentavam examiná-la novamente. Esta visível diminuição do medo provavelmente resultou da destruição da amígdala. (Bear et al., 2002, p. 589)

MacLean (1952) avançou nas pesquisas de Papez, reafirmando a importância do córtex na experiência emocional e do hipotálamo na expressão emocional, introduzindo novas estruturas ao circuito de Papez e nomeando este circuito expandido de sistema límbico. Segundo Veríssimo, no sistema límbico “MacLean incluía, além do circuito de Papez, a amígdala, a região septal e o córtex pré-frontal, na medida em que os reconhecia como funcionando de um modo integrado” (Veríssimo, 2000, p. 22).

Existem muitos teóricos, como Ledoux, que “não aceitam a idéia da existência de um grande sistema cerebral emocional, responsável pela gênese e controle das mais diversas emoções.” (Troncoso, [sd], p. 17). Segundo Ledoux:

A teoria do sistema límbico começou a ter problemas imediatamente após a descoberta, no meio da década de 1950, que danos ao hipocampo, uma velha área cortical e peça central do sistema límbico, leva a severos déficits em uma eminente função cognitiva, a memória de longa duração. Este achado foi incompatível com a idéia original em que a arquitetura do sistema límbico, e especialmente do hipocampo, estava mal servida para participar em funções cognitivas.⁹ (Ledoux, 2002, p. 212)

Porém, o próprio Ledoux reconhece que o sistema límbico continua sendo amplamente associado às emoções. Segundo Ledoux:

Apesar destas dificuldades, o sistema límbico continua a sobreviver, tanto como um conceito anatômico, quanto como uma explanação das emoções, nos livros, artigos de pesquisa, e palestras científicas. Isto é em parte atribuído ao fato que tanto a fundação anatômica, quanto a função emocional que ela supostamente media foram definidas tão vagamente que são irrefutáveis.¹⁰ (Ledoux, 2002, p. 212)

No mesmo sentido, Trancoso nos diz:

O sistema límbico ainda hoje é amplamente aceito como o sistema responsável pela regulação dos processos emocionais. Não há, porém, completo acordo entre os autores quanto às estruturas que deveriam fazer parte do mesmo. Uma das bases atuais da teoria do sistema límbico considera que ele é uma rede de estruturas que faz a interface entre o neocórtex e o hipotálamo, sendo este o responsável pelo controle das reações autonômicas características das emoções. (Trancoso, [sd], p. 16)

Para nós, fica claro que apesar do surgimento de novas teorias sobre a percepção das emoções no cérebro, o sistema límbico continua a ser o conceito mais aceito, não somente pelo fato de não haver teorias que consigam desqualificar completamente a sua função, mas também por ser um sistema ainda em aberto, permitindo que novas

⁹ “The limbic system theory began to run into trouble almost immediately when it was discovered, in the mid-1950s, that damage to the hippocampus, an old cortical area and the centerpiece of the limbic system, led to severe deficits in a distinctly cognitive function, long-term memory. This finding was incompatible with the original idea that the primitive architecture of the limbic system, and especially of the hippocampus, was poorly suited to participate in cognitive functions.” (Ledoux, 2002, p. 212)

¹⁰ “ In spite of these difficulties, the limbic system continues to survive, both as an anatomical concept and as an explanation of emotions, in textbooks, research articles, and scientific lectures. This is in part attributable to the fact that both the anatomical foundation and the emotional function it was supposed to mediate were defined so vaguely as to be irrefutable.” (Ledoux, 2002, p. 212)

pesquisas incluam ou retirem novos elementos ao conjunto de estruturas cerebrais que o constituem.

2.1.2 – Emoções Básicas

Segundo as pesquisas no campo da psicologia, o ser humano possui emoções inatas e emoções aprendidas. As emoções inatas são chamadas de emoções básicas, primárias, ou fundamentais, e as emoções aprendidas, também chamadas de secundárias e terciárias, são aquelas que derivam de uma ou mais emoções básicas. Plutchik (1962, 1980) em sua teoria sobre emoções básicas, cria uma metáfora entre cores e emoções que nos ajuda a entender a diferença entre emoções básicas, secundárias e terciárias, na qual podemos considerar as emoções secundárias e terciárias como um refinamento das emoções básicas, ou seja, se imaginarmos as emoções como cores, as emoções básicas seriam o vermelho, amarelo e azul, e as emoções secundárias e terciárias seriam o verde, vermelho claro, vermelho escuro, vinho, alaranjado, etc.

Segundo Ledoux:

A convicção de que pelo menos algumas emoções podem ser compartilhadas pelo homem e outras criaturas já vem de longa data, no mínimo desde que Platão proclamou que as paixões são bestas selvagens tentando escapular do corpo humano. (Ledoux, 1998, p. 97)

Este entendimento, no entanto, só recebeu maior credibilidade quando Darwin (1872) propôs que as principais atitudes expressivas demonstradas pelo homem e pelos animais inferiores são inatas ou herdadas. Através da observação das reações tanto de homens quanto de animais, Darwin elaborou o que serviria de base para toda a teoria de emoções básicas utilizada atualmente. Sobre isto Ledoux esclarece:

Darwin reuniu exemplos de todos os tipos de expressões corporais semelhantes nas diferentes espécies. Embora as principais semelhanças tenham sido encontradas entre espécies

aparentadas, Darwin foi capaz de identificar algumas similaridades surpreendentes mesmo entre organismos completamente diferentes. Salientou como é comum entre animais de todas as espécies, inclusive seres humanos, urinar e defecar em situações de perigo extremo. E, em muitos animais, os pelos se eriçam em situações de perigo, supostamente para que possam parecer mais violentos do que em outras situações. Segundo Darwin, provavelmente a ereção dos pelos constitui uma das expressões emocionais mais genéricas, presente em cães, leões, hienas, vacas, porcos, antílopes, cavalos, gatos, roedores, morcegos, para citar apenas alguns. (...) Ressalta o fato surpreendente de que os pelos eriçam-se levemente no corpo humano em situações de fúria e terror, estados emocionais responsáveis pela ereção dos pelos em animais peludos, em cujo exemplo a piloereção obedece a alguma finalidade. (Ledoux, 1998, p. 99)

Apesar de não existir consenso absoluto quanto à existência de emoções básicas, existe uma grande corrente de pesquisadores que acreditam na sua existência. Porém, o grande problema que tem dividido os pesquisadores não é se existem ou não emoções básicas, e sim quais seriam estas emoções. Sobre isto Ortony & Turner dizem:

Para vários teóricos contemporâneos, a idéia de que existe um pequeno conjunto de emoções básicas é central em suas teorias (e.g., Izard, 1977; Oatley & Johnson-Laird, 1987; Plutchik, 1962, 1980; Tomkins, 1962, 1963, 1984). Ainda que eles e muitos outros, entretanto, compartilhem a visão de que algumas emoções são básicas, existe pouco acordo sobre quantas emoções são básicas, quais emoções são básicas, e porque elas são básicas.¹¹ (Ortony & Turner, 1990, p. 315)

Para iniciarmos uma discussão sobre as questões que envolvem a definição dos termos relativos às emoções básicas, reproduzimos a seguir uma tabela elaborada por Ortony & Turner (1990), na qual estão relacionadas as emoções consideradas básicas por cada pesquisador.

¹¹ “For several contemporary theorists, the idea that there exists a small set of basic emotions is central to their theories (e.g., Izard, 1977; Oatley & Johnson-Laird, 1987; Plutchik, 1962, 1980; Tomkins, 1962, 1963, 1984). Yet, although they and many others share the view that some emotions are basic, there is little agreement about how many emotions are basic, which emotions are basic, and why they are basic.” (Ortony & Turner, 1990, p. 315)

Tabela 1 – Tabela de emoções básicas de Ortony & Turner (1990, p. 316)

Teórico	Emoções Básicas ¹²	Bases para Inclusão
Arnold	raiva (anger), aversão (aversion), coragem (courage), desânimo (dejection), desejo (desire), desespero (despair), medo (fear), ódio (hate), esperança (hope), amor (love), tristeza (sadness)	Relação com a tendência de ação
Ekman, Friesen, and Ellsworth	raiva (anger), nojo (disgust), medo (fear), alegria (joy), tristeza (sadness), surpresa (surprise)	Expressões faciais universais
Frijda	desejo (desire), felicidade (happiness), interesse (interest), surpresa (surprise), admiração (wonder), mágoa (sorrow)	Formas de prontidão de ação
Gray	ira e pavor (rage and terror), ansiedade (anxiety), alegria (joy)	Hardwired (embutido)
Izard	raiva (anger), desprezo (contempt), nojo (disgust), embaraço (distress), medo (fear), culpa (guilt), interesse (interest), alegria (joy), vergonha (shame), surpresa (surprise)	Hardwired
James	medo (fear), aflição (grief), amor (Love), Ira (rage)	Envolvimento corporal
McDougall	raiva (anger), nojo (disgust), entusiasmo (elation), medo (fear), submissão (subjection), emoção delicada (tender-emotion), admiração (wonder)	Relação com instinto
Mowrer	dor (pain), prazer (pleasure)	Estados emocionais não aprendidos
Oatley and Johnson-Laird	raiva (anger), nojo (disgust), ansiedade (anxiety), felicidade (happiness), tristeza (sadness)	Não requer conteúdo proposicional
Panksepp	expectativa (expectancy), medo (fear), Ira (rage), pânico (panic)	Hardwired
Plutchik	aceitação (acceptance), raiva (anger), antecipação (anticipation), nojo (disgust), alegria (joy), medo (fear), tristeza (sadness), surpresa (surprise)	Relação com processos de adaptação biológica
Tomkins	raiva (anger), interesse (interest), desprezo (contempt), nojo (disgust), embaraço (distress),	Densidade de ativação neural

¹² Devido à dificuldade em traduzir os nomes das emoções, sem perder as sutilezas da língua original (por exemplo, as palavras *Happiness* e *joy* possuem a mesma definição nos dicionários como *felicidade* e *alegria*), optamos por fazer a tradução que julgávamos mais adequada, mantendo a palavra original entre parênteses. Vale ressaltar que entre os trabalhos na língua portuguesa não há uma padronização nas traduções. Wilkens & Moraes (2006), por exemplo, quando tratam das emoções de Ekman, traduzem *disgust* como desgosto. Já Castanho, Moitrel, Severiano, & Ribeiro (2003), se referindo ao mesmo autor (Ekman) traduzem *disgust* como nojo. A mesma variação de traduções ocorre em praticamente todos os autores, e serão apontadas ao longo deste trabalho. A partir deste ponto iremos sempre nos referir ao nome das emoções em português conforme a tradução proposta na tabela 1, omitindo o seu correspondente em inglês.

	medo (fear), alegria (joy), vergonha (shame), surpresa (surprise)	
Watson	medo (fear), amor (love), ira (rage)	Hardwired
Weiner and Graham	felicidade (happiness), tristeza (sadness)	Atribuição independente

A falta de consenso sobre quais emoções são básicas envolve dois grandes pilares. O primeiro é relativo à própria língua, pois quando um pesquisador define alegria como uma emoção básica e outro define felicidade ao invés de alegria, eles podem estar se referindo à mesma coisa, apenas com palavras diferentes, pois alguns dicionários se referem a elas como sinônimos, porém, se analisarmos as mesmas palavras de um ponto de vista mais filosófico, a felicidade poderia ser encarada como algo mais amplo (por exemplo a felicidade no trabalho, no casamento, na vida, etc.) e a alegria seria algo mais imediato, como quando se revê um amigo, ganha-se um presente, ou recebe-se uma boa notícia. Esta interpretação, por exemplo, desqualificaria completamente a felicidade como uma emoção, pois as emoções são por definição reações breves e intensas, o que tornaria a felicidade um afeto, e a alegria uma emoção.

Sobre este problema Ortony & Turner nos dizem:

Parte do problema reside na dificuldade de sabermos o que conta como evidência de que diferentes teóricos estão se referindo à mesma emoção quando eles usam termos diferentes.¹³ (Ortony & Turner, 1990, p. 316)

O segundo grande pilar seria as bases teóricas adotadas por estes pesquisadores para definir suas emoções (origem biológica ou psicológica). Como podemos observar na tabela 1, a terceira coluna procura resumir a base teórica utilizada por cada teórico para escolha de suas emoções básicas.

¹³ “Part of the problem lies in the difficulty of knowing what could count as evidence that different theorists are referring to the same emotion when they use different terms.” (Ortony & Turner, 1990, p. 316)

A abordagem que considera as emoções básicas como biologicamente primitivas, segue a linha de Darwin (1872), remodelada mais tarde por Plutchik (1962, 1980), na qual as emoções básicas surgem das necessidades que o homem tem para sobreviver. O medo, por exemplo, seria uma reação necessária para identificar e fugir dos perigos. Segundo Ortony & Turner: “Estudos empíricos de emoções básicas como biologicamente primitivas têm usado ambas as técnicas diretas e indiretas”¹⁴ (Ortony & Turner, 1990, p. 320). A técnica direta é aquela que procura identificar estruturas neurais, que correspondam a determinadas emoções (cf. Strongman, 2003, pp. 64-70), e a técnica indireta procura identificar os elementos comuns a todos os seres humanos através da observação, por exemplo, de como as crianças demonstram emoções, ou como as diversas culturas reconhecem as emoções nas faces das pessoas (cf. Ekman, 1973a, 1993, 1999b).

A abordagem que considera as emoções básicas como psicologicamente primitivas, é descrita por Ortony & Turner da seguinte forma:

A segunda abordagem às emoções básicas utiliza a idéia de que elas são psicologicamente irreduzíveis. Parecem existir dois critérios principais usados por quem argumenta pelas emoções básicas neste sentido. O primeiro é que as emoções básicas são aquelas que têm condições elicítantes elementares, e o outro, um critério relacionado, é que as emoções básicas não têm outras emoções como constituintes.¹⁵ (Ortony & Turner, 1990, p. 324)

Vale notar que vários teóricos circulam entre as duas correntes (biológica ou psicológica), e mesmo entre os teóricos que seguem a mesma corrente de pensamento também existem diferenças na escolha das emoções básicas. Isto se dá principalmente pela metodologia empregada por cada um. Por exemplo, James, Plutchik, Ekman,

14 “Empirical studies of basic emotions as biologically primitive have used both direct and indirect techniques.” (Ortony & Turner, 1990, p. 320)

15 “The second general approach to basic emotions rests on the idea that they are psychologically irreducible. There appear to be two main criteria used by those who argue for basic emotions in this sense. One is that the basic emotions are those that have elementary eliciting conditions, and the other, related criterion is that basic emotions do not have other emotions as constituents.” (Ortony & Turner, 1990, p. 324)

Friesen e Ellsworth, que acreditam nas emoções básicas como biologicamente primitivas, definem emoções básicas completamente diferentes. James acredita que as emoções surgem a partir das reações biológicas (alteração de pressão, alteração dos batimentos cardíacos, etc.), e o cérebro indica a emoção que se está sentindo a partir destas reações (cf. item 2.1.1, p. 12), por isto Ortony & Turner classificam James como “envolvimento corporal”. Plutchik é classificado por Ortony & Turner (cf. Tabela 1, p. 22) como “relação com processos de adaptação biológica”. Isto porque Plutchik trabalha com uma perspectiva evolucionista, que acredita que as emoções surjam da necessidade do homem se adaptar e sobreviver (cf. Strongman, 2003, p. 66). Por último, Ekman, Friesen e Ellsworth trabalharam com o reconhecimento de expressões faciais em diversas culturas. Ekman utilizou figuras de rostos com diversas expressões, estas figuras foram mostradas em diferentes culturas e foi pedido às pessoas que identificassem a emoção que aquele rosto estava sentindo. As emoções elencadas por Ekman são as que foram reconhecidas igualmente em todas as culturas pesquisadas (cf. Ekman, 1973, 1992, 1992a, 1993, 1999a, 1999b).

Entre os que advogam a origem psicologicamente primitiva podemos citar Arnold, Frijda, e Oafley & Johnson-Laird. Segundo Ortony & Turner:

Arnold (1960), que usou como seu critério a necessidade que tais emoções sejam evocadas como o resultado da combinação de três fatores dicotômicos fundamentais: a desejabilidade ou indesejabilidade do objeto da emoção, a presença ou ausência daquele objeto, e a facilidade ou dificuldade de alcançá-lo. Por isto Arnold acredita que a coragem (ou impulsividade e ousadia) seja uma emoção básica; a coragem ocorre quando um objeto indesejado não está presente mas é difícil de evitar ou superar.¹⁶ (Ortony & Turner, 1990, p. 324)

16 “Arnold (1960), who used as her criterion the requirement that such emotions be elicited as a result of the combination of three fundamental dichotomous factors: the desirability or undesirability of the object of the emotion, the presence or absence of that object, and the ease or difficulty of attaining it. This is why Arnold believed courage (or rashness and daring) to be a basic emotion; courage occurs when an undesirable object is not present but is difficult to avoid or overcome.” (Ortony & Turner, 1990, p. 324)

Para Frijda, as emoções básicas são aquelas que surgem a partir de uma vontade de agir. Strongman (2003) esclarece:

Ele vê as emoções básicas sempre ligadas a mudanças na prontidão para ação. Prontidão para ação é a preparação para o envolvimento (ou não) com o ambiente. Frijda (1986) lista 17 modos de tendência de ação, cada um dos quais correspondendo ao que ele acredita seja uma emoção básica: aproximação, fuga, estar com, dedicar-se, rejeição, não se dedicar, agnóstico, interrupção, dominação, submissão, desativação, ativação forçada, excitação, ativação livre, inatividade, inibição e rendição.

Deve ser enfatizado que Frijda está ligando emoções com tendências de ação, e não a comportamentos invariantes específicos. De qualquer forma, uma tendência pode ser suprimida ou escondida, por razões sociais, sob a capa de algum outro comportamento. Então, diferenças comportamentais em emoções podem resultar de diferentes repertórios, diferentes habilidades para acessar comportamento, diferenças ambientais e regulação diferencial.¹⁷ (Strongman, 2003, p. 49)

Oafley & Johnson-Laird (cf. Ortony & Turner, 1990, p. 325; Strongman, 2003, pp. 84-85) procuram fazer a ligação entre as teorias da linguagem e da percepção do ponto de vista cognitivista. Desta forma, as emoções básicas para eles são aquelas que não podem ser relacionadas a nenhuma outra mais elementar. “O critério que eles usaram foi que, para emoções básicas, é possível dizer ‘Eu sinto X mas eu não sei porque’ (onde X é um termo de emoção)”¹⁸ (Ortony & Turner, 1990, p. 325).

Como podemos observar, autores dentro de uma mesma corrente de pensamento, podem discordar sobre quais emoções são básicas, devido à metodologia e linha de

¹⁷ “He views emotion as always linked to changes in action readiness. Action readiness is a preparedness for engaging (or not) with the environment. Frijda (1986) lists 17 modes of action tendency, each of which corresponds to what he believes to be a basic emotion: approach, avoidance, being with, attending, rejection, non-attending, agnostic, interrupting, dominating, submitting, deactivation, bound activation, excitement, free activation, inactivity, inhibition and surrender.

It should be emphasized that Frijda is linking emotions to action tendencies, not to specific, unvarying behaviours. In any case, an action tendency might be suppressed or hidden, for social reasons, under the cloak of some other behaviour. So, behavioural differences in emotions could result from different repertoires, differing abilities to access behaviour, environmental differences and differential regulation” (Strongman, 2003, p. 49)

¹⁸ “The criterion they used was that for the basic emotions, it is possible to say ‘I feel X but I don’t know why’ (where X is an emotion term)” (Ortony & Turner, 1990, p. 325)

pensamento por eles adotada. Um exemplo desta diferença pode ser vista na palavra *surpresa*. A surpresa, apesar de ser citada por vários pesquisadores como uma emoção básica, é totalmente descartada por outros (Mandler, 1984; Oatley & Johnson-Laird, 1987; Ortony, 1987; Ortony, Clore, & Foss, 1987). O argumento dos que descartam a surpresa é que emoção é algo que tem valência, ou seja, tem uma qualidade positiva (boa) ou negativa (ruim). Por exemplo, todos acham bom sentir alegria e ruim sentir tristeza, porém, a surpresa seria algo com valência neutra, pois você pode ter uma surpresa boa ou ruim, e por isso não poderia ser considerada emoção.

Outras emoções são rejeitadas por diversos autores (Mandler, 1984; Oatley & Johnson-Laird, 1987; Ortony & Turner, 1990) como o interesse (*interest*) ou o desejo (*desire*). No interesse, o argumento utilizado é o mesmo da tristeza, ou seja, a falta de valência, e por isto é considerado por Ortony & Turner (1990) como um estado motivacional. Segundo os autores:

Nós, por outro lado, não consideramos interesse como uma emoção. Nossa rejeição é baseada no fato de que ele não tem uma valência intrínseca, ainda que alguns argumentem que ele tem valência positiva. Nós vemos o interesse como um estado cognitivo, não um estado afetivo. Estar interessado em algo é ter a atenção de alguém capturada por este, ou estar curioso sobre este.¹⁹ (Ortony & Turner, 1990, p. 318)

Quanto ao desejo, os argumentos contra são diferentes. O primeiro argumento diz que os autores que incluem desejo entre as emoções básicas não discriminam que tipos de desejo, apenas colocam desejos de uma forma geral. Ortony & Turner (1990) acreditam que alguns tipos de desejos possam ser incluídos dentro das emoções, mas não consideram que mesmo estas possam ser consideradas básicas. Eles explicam que

¹⁹ “We, on the other hand, do not consider interest to be an emotion. Our rejection of it is again based on the fact that it is not intrinsically valenced, even though some argue that it is positively valenced. We view interest as a cognitive state, not an affective one. To be interested in something is to have one's attention captured by it, or to be curious about it.” (Ortony & Turner, 1990, p. 318)

se considerarmos o desejo de escapar, na verdade a emoção seria o medo, no desejo de atacar, a emoção seria a raiva, etc. Para os autores:

Uma razão por que as listas de emoções básicas tendem a incluir somente desejos de maneira geral, ao invés de desejos específicos, pode ser porque enquanto o inglês tem termos individuais para muitas das emoções específicas, ele tem relativamente poucos para desejos específicos.²⁰ (Ortony & Turner, 1990, p. 318)

Novamente podemos ver as dificuldades das línguas em lidar com as emoções e com outros elementos psicológicos, dificuldade esta amplificada quando trabalhamos com múltiplas línguas. Esta dificuldade fica clara no conceito de emoções de nível básico utilizado por alguns autores (cf. Averill, 1982; Fehr & Russell, 1984; Kövecses, 1986; P. Shaver, J. Schwartz, D. Kirson, & C. O'Connor, 1987) para delimitar quais emoções são básicas. Neste conceito, as emoções básicas seriam aquelas em que a palavra não pode ser derivada para nenhuma outra mais básica que ela própria. Por exemplo, podemos dizer que indignação e ressentimento seriam derivados de raiva, mas não teríamos como classificar a raiva como sendo derivada de nenhuma outra palavra mais básica. Apesar de este conceito ser aprofundado pelos diversos autores através de outras questões taxonômicas, apenas por este exemplo mais rudimentar, podemos verificar as dificuldades desta teoria. Imagine por exemplo que um pesquisador brasileiro resolva definir seu próprio conjunto de emoções básicas, e entre elas inclua a saudade. Em nossa língua esta seria uma palavra de nível básico, pois não é derivação de nenhuma outra, porém em várias outras línguas não se teria uma palavra em nível básico que definisse esta emoção.

²⁰ “One reason why lists of basic emotions tend to include only desire in general, rather than specific desires, may be that whereas English has individual terms for many of the specific emotions, it has relatively few for specific desires.” (Ortony & Turner, 1990, p. 318)

Apesar de todas as dificuldades e inconsistências ainda presentes nas teorias de emoções básicas, optamos por utilizar as emoções básicas no experimento proposto por este trabalho. Na segunda parte do experimento (cf. cap. 3) era essencial que se definisse um conjunto de emoções, pois se cada indivíduo definisse as próprias emoções que iria utilizar, não teríamos como comparar os dados. Estas emoções não precisavam necessariamente ser básicas, poderiam ser escolhidas, por exemplo, por uma pré-experimentação que definisse quais emoções foram mais citadas por um grupo de ouvintes na música proposta, porém acreditamos que este procedimento iria individualizar ainda mais os dados obtidos em torno de uma música e um grupo de ouvintes específico.

Outra possibilidade de escolha das emoções seria através das emoções citadas pelos pianistas, porém estes utilizaram muito mais do que seis termos diferentes para definir as emoções, e desta forma seria necessário agrupar os termos em emoções mais “básicas” o que acabaria criando um conjunto de emoções básicas, ainda que este grupo de emoções pudesse não ser nenhum dos conjuntos de emoções básicas propostos pelos pesquisadores aqui discutidos. Novamente este procedimento estaria individualizando ainda mais o experimento para um grupo de pianistas e uma peça musical específica.

Acreditamos ser impossível generalizar qualquer experimento com emoções para todos os seres humanos, diante das diferenças já mencionadas (culturais, de percepção, de memória emocional, etc). Mas, para podermos ampliar as possibilidades de uma “pequena” generalização, acabamos optando por utilizar o conjunto de emoções básicas proposto por Paul Ekman. A escolha deste conjunto levou em conta três elementos: o primeiro é o fato da metodologia empregada por Paul Ekman, que, como mencionado, procura definir as emoções baseado no reconhecimento destas por diversas culturas, o que a nosso ver contribui para a generalização. O segundo elemento foi a

realização de uma pré-experimentação na qual as emoções mais citadas para a música proposta se encaixavam em sua maioria nas emoções propostas por Ekman. O terceiro motivo foi a grande relação entre as emoções citadas pelos pianistas envolvidos neste trabalho e as emoções propostas por Ekman.

2.1.3 – Emoções complexas (secundárias e terciárias)

Ainda que o experimento proposto nesta tese se baseie em emoções básicas, o entendimento do que são e como se originam as emoções secundárias e terciárias é de fundamental importância para analisar os dados obtidos no experimento.

A existência de emoções básicas pressupõe a existência de algo que seja mais complexo. Estas emoções mais complexas adquirem diversos nomes, podendo ser chamadas de secundárias e terciárias, díades, especialização de velhas emoções, entre outras.

Todos os pesquisadores concordam que existe um número imenso de emoções, porém o que diferencia os que acreditam em emoções básicas dos que não acreditam, é o estabelecimento de uma hierarquia entre as emoções. Para os que defendem as emoções básicas, as complexas surgem a partir de combinação ou refinamentos das básicas, enquanto os que acreditam que não existam emoções básicas tratam todas como objetos individuais sem a existência de outras emoções geradoras.

Ortony & Turner (1990), que não advogam a existência de emoções básicas, acreditam que algumas emoções são a especialização de velhas emoções. De certa forma, a utilização da expressão “velhas emoções” acaba também criando uma dicotomia entre velhas e novas que de certa maneira é similar a básicas e complexas. O que difere o pensamento deles, é que para eles as emoções “novas” não surgem da união de emoções “velhas” e sim da adição de novos componentes geradores de emoção. Sobre isto eles esclarecem:

A especialização de velhas emoções em novas é, nós acreditamos, muito mais comum que a generalização. Especialização emocional surge como um resultado de adição ao invés de remoção de componentes, particularmente no que diz respeito a condições elicítantes de emoção. De fato, a adição de elementos é sempre manifestada como um aumento da especificidade das interpretações cognitivas que elicitam a emoção. Por exemplo, se, como nós sugerimos anteriormente, a condição elicítante de angústia for algo indesejável que ocorreu, então a aflição pode ser vista como uma forma especializada de angústia na qual o evento indesejado é tensionado pela perda de uma pessoa amada (ou, ocasionalmente, um animal ou coisa amada), fazendo da aflição a angústia desta perda. Similarmente, como argumentado anteriormente, medo seria a angústia resultante da perspectiva de um evento indesejado, e desapontamento (em um dos seus sentidos), a angústia em um tipo particular de evento indesejado, especialmente a desmarcação de um evento relativamente desejado e aguardado, e assim por diante.²¹ (Ortony & Turner, 1990, p. 328)

Shaver et al. (1987), baseados na taxonomia das emoções, agruparam as emoções em famílias. Nestas famílias temos a emoção básica como base e as emoções secundárias e terciárias como refinamentos da anterior. Na tabela que reproduzimos a seguir, pode-se verificar que as emoções sugeridas como secundárias e terciárias são como refinamentos da emoção básica por ele definida, ou seja, a emoção básica se subdividiria em secundárias, que por sua vez se subdividiriam em terciárias. Pode-se notar que esta subdivisão não implica em uma hierarquia entre emoções primárias (básicas), secundárias e terciárias, pois as próprias emoções primárias e secundárias estão sempre presentes na subdivisão das terciárias.

²¹ “The specialization of old emotions into new ones is, we believe, much more common than generalization. Emotional specialization arises as a result of the addition rather than the deletion of components, particularly with respect to the emotion's eliciting conditions. In fact, the addition of elements is often manifested as an increase in specificity in the cognitive construals that elicit the emotion. For example, if, as we suggested earlier, the eliciting conditions for distress are that something undesirable occurs, then grief can be viewed as a specialized form of distress in which the undesirable event is constrained to the loss of a loved person (or, occasionally, a loved animal or thing), making grief the distress at such loss. Similarly, as argued earlier, fear would be the distress resulting from the prospect of an undesirable event, and disappointment (in one of its senses) the distress at a particular kind of undesirable event, specifically the disconfirmation of a prospective (relatively) desirable event, and so on” (Ortony & Turner, 1990, p. 328)

Tabela 2 – Emoções Secundárias e Terciárias segundo Shaver et al.²²

Emoção Primária	Emoção Secundária	Emoções Terciárias
Amor (Love)	Afeição (Affection)	adoração (adoration), afeição (affection), amor (love), apego (fondness), inclinação (liking), atração (attraction), atencioso (caring), ternura (tenderness), compaixão (compassion), sentimentalismo (sentimentality)
	Luxúria (Lust)	excitação (arousal), desejo (desire), luxúria (lust), paixão (passion), obsessão (infatuation)
	Desejo (Longing)	desejo (longing)
Alegria (Joy)	Satisfação (Cheerfulness)	deleite (amusement), beatitude (bliss), contentamento (cheerfulness), júbilo (gaiety), divertimento (glee), celebração (jolliness), jovialidade (joviality), alegria (joy), delícia (delight), prazer (enjoyment), contentamento (gladness), felicidade (happiness), regozijo (jubilation), entusiasmo (elation), satisfação (satisfaction), êxtase (ecstasy), euforia (euphoria)
	Bem-estar (Zest)	entusiasmo (enthusiasm), zelo (zeal), bem-estar (zest), excitação (excitement), palpitação (thrill), recreação (exhilaration)
	Contentamento (Contentment)	contentamento (contentment), prazer (pleasure)
	Orgulho (Pride)	orgulho (pride), triunfo (triumph)
	Otimismo (Optimism)	ímpeto (eagerness), esperança (hope), otimismo (optimism)
	Encantamento (Enthrallment)	encantamento (enthralment), arrebatamento (rapture)
	Alívio (Relief)	alívio (relief)
Surpresa (Surprise)	Surpresa (Surprise)	estupefação (amazement), surpresa (surprise), perplexidade (astonishment)
Raiva (Anger)	Irritação (Irritation)	agravação (aggravation), irritação (irritation), agitação (agitation), aborrecimento (annoyance), resmungo (grouchiness),

²² Optamos por manter o nome da emoção citado pelos autores entre parênteses, pois acreditamos que uma tradução não consegue dar conta das sutilezas que envolvem o significado de determinadas emoções. Em muitos casos as palavras parecem ser apenas sinônimas, mas provavelmente o autor acredita que sejam diferentes refinamentos de uma mesma coisa. Desta forma procuramos fazer a tradução para que se possa ter idéia de como o autor organizou seu pensamento, mas nos parece que um entendimento completo só é possível para aqueles que tenham um conhecimento profundo das sutilezas destas palavras na língua inglesa.

		carrancudo (grumpiness)
	Exasperação (Exasperation)	exasperação (exasperation), frustração (frustration)
	Ira (Rage)	raiva (anger), ira (rage), ultrage (outrage), fúria (fury), cólera (wrath), hostilidade (hostility), feroz (ferocity), amargura (bitterness), ódio (hate), repugnância (loathing), desdém (scorn), malevolência (spite), vingança (vengefulness), desgosto (dislike), ressentimento (resentment)
	Nojo (Disgust)	nojo (disgust), repugnância (revulsion), desprezo (contempt)
	Inveja (Envy)	inveja (envy), ciúme (jealousy)
	Tormento (Torment)	tormento (torment)
Tristeza (Sadness)	Sufrimento (Suffering)	agonia (agony), sofrimento (suffering), ferida (hurt), angústia (anguish)
	Tristeza (Sadness)	depressão (depression), desespero (despair), desesperança (hopelessness), trevas (gloom), carranca (glumness), tristeza (sadness), infelicidade (unhappiness), luto (grief), mágoa (sorrow), pesar (woe), miséria (misery), melancolia (melancholy)
	Desapontamento (Disappointment)	desânimo (dismay), desapontamento (disappointment), desprazer (displeasure)
	Vergonha (Shame)	culpa (guilt), vergonha (shame), arrependimento (regret), remorso (remorse)
	Negligência (Neglect)	alienação (alienation), isolamento (isolation), negligência (neglect), solidão (loneliness), rejeição (rejection), nostalgia (homesickness), derrota (defeat), abatimento (dejection), insegurança (insecurity), embaraçamento (embarrassment), humilhação (humiliation), insulto (insult)
	Compaixão (Sympathy)	pena (pity), compaixão (sympathy)
Medo (Fear)	Horror (Horror)	alarme (alarm), choque (shock), medo (fear), pavor (fright), horror (horror), terror (terror), pânico (panic), histeria (hysteria), mortificação (mortification)
	Nervosismo (Nervousness)	ansiedade (anxiety), nervosismo (nervousness), tensão (tenseness), inquietação (uneasiness), apreensão (apprehension), tormento (worry), embaraço (distress), temor (dread)

Diferente de Shaver et al. (1987) e Ortony & Turner (1990) que tratam as emoções complexas como variações das emoções básicas, vários autores acreditam que as emoções secundárias são uma fusão de duas ou mais emoções básicas. McDougall (2001), por exemplo, acredita que a apreciação²³ (admiration) é o resultado da fusão entre admiração (wonder) e submissão (subjection). Segundo Ortony & Turner:

Tomkins (1963) também fornece uma extensiva discussão de como as várias emoções vêm a ser combinadas. Ele argumenta, por exemplo, que certos modelos de cuidados parentais criam uma criança que experimenta um estado emocional que é a mistura de medo e vergonha. Mais recentemente, Izard (1977) argumentou que ansiedade é o resultado da combinação de medo com duas ou mais das emoções de angústia, raiva, vergonha, culpa e excitação. As várias possibilidades de combinação produzem diferentes formas de ansiedade.²⁴ (Ortony & Turner, 1990, p. 326)

Entre os autores que acreditam na fusão de emoções básicas, Plutchik (1962, 1980) ocupa lugar de destaque, pois toda a sua teoria que relaciona cores e emoções se baseia na idéia de que a partir de uma palheta de cores primárias (emoções básicas) podemos criar todas as outras cores (emoções complexas). Segundo Ledoux:

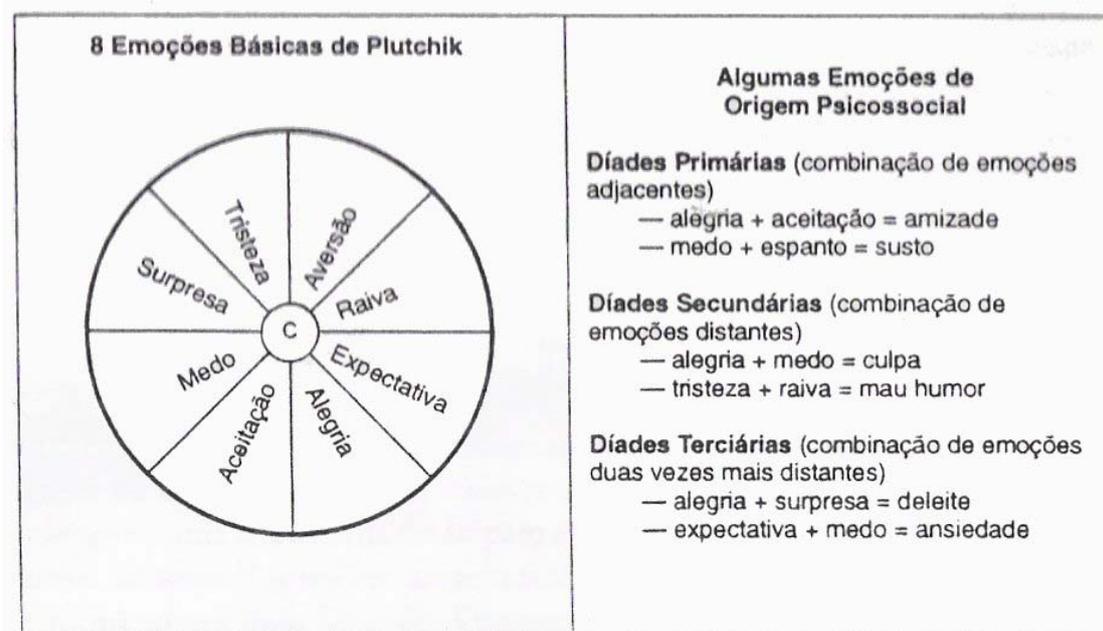
Plutchik apresentou uma das teorias mais completas sobre as misturas emocionais. Ele sugere um ciclo de emoções análogo ao ciclo das cores, cuja mistura das cores elementares produz novos tons. Cada emoção básica ocupa uma posição no ciclo. Combinações de duas emoções básicas são chamadas de díades. As combinações envolvendo emoções adjacentes no ciclo formam as díades de primeiro grau, aquelas que envolvem emoções separadas por uma outra emoção são as díades de segundo grau e assim por diante. Nesse esquema o amor é uma díade de primeiro grau, resultando da combinação das emoções básicas adjacentes alegria e aceitação, enquanto a culpa é uma díade de segundo grau que envolve a alegria e o medo,

²³ Neste caso optamos pela palavra apreciação ao invés da palavra admiração, que seria a tradução mais direta para *admiration*, para deixar claro que existe diferença entre *admiration* e *wonder*.

²⁴ “Tomkins (1963) also provided an extensive discussion of how various emotions come to be combined. He argued, for example, that certain patterns of parenting create a child who experiences an emotional state that is a mixture of fear and shame. More recently, Izard (1977) has argued that anxiety is the result of the combination of fear with two or more of the emotions of distress, anger, shame, guilt, and excitement. The various possible combinations yield different forms of anxiety.” (Ortony & Turner, 1990, p. 326)

separados pela aceitação. Quanto mais distantes estiverem duas emoções básicas, menos provável será a sua combinação. E se acaso houver a mistura de duas emoções afastadas, provavelmente haverá conflito. Medo e surpresa são adjacentes e sua combinação dá origem ao susto, mas alegria e medo estão separados pela aceitação, e a fusão de ambas é imperfeita – o conflito decorrente constitui a origem da emoção de culpa. (Ledoux, 1998, pp. 103-104)²⁵

Figura 2 – Ciclo de emoções de Plutchik (Ledoux, 1998, p. 103)



A nosso ver, faz sentido imaginarmos que as emoções complexas têm sua origem nas emoções básicas, principalmente por estarmos adotando a idéia de que as emoções básicas são inatas e as complexas aprendidas na cultura. Porém, não temos evidência suficiente para nos convenceremos que o processo seja algo matemático como sugerido por alguns autores, do tipo $2 + 2 = 4$. Neste sentido, acreditamos que as emoções básicas contribuem para a percepção de uma emoção mais complexa, porém acreditamos que os elementos da fórmula emoção 1 + emoção 2 = emoção 3 podem ter o resultado igual ao da soma de emoções diferentes, assim como a soma de duas

²⁵ Existe inconsistências, provavelmente na tradução, do livro de Ledoux. Se observarmos esta citação, veremos que o tradutor diz que alegria + aceitação = amor, porém na tabela de Plutchik ele traduz amor como amizade, o mesmo ocorre entre medo + surpresa = susto, no texto ele utiliza a palavra surpresa e na tabela, espanto.

emoções possa ter mais de um resultado, a depender dos significados impressos às emoções complexas pela cultura.

2.2 – Uma breve história dos estudos de emoção em música

Apesar de a idéia de que música tem expressão nos parecer um conceito já sedimentado há algum tempo, isto não impediu que o estudo das emoções em música e o ensino da expressividade tenham sido negligenciados até pouco tempo. Juslin, Friberg, Schoonderwaldt & Karlsson (2004), acreditam que esta negligência ocorreu devido a cinco grandes mitos sobre expressividade em música:

O primeiro mito é que a “expressividade é uma entidade completamente subjetiva que não pode ser estudada objetivamente” (Juslin et al., 2004, p. 248). O autor acredita que esse mito tenha se perpetuado através dos textos de filósofos, musicólogos e músicos que sempre trataram a expressividade como algo misterioso e que não poderia ser estudada. Para exemplificar o autor cita trechos de grandes músicos que demonstram isto, como por exemplo: “Uma grande interpretação é certamente um mistério” (Dubal, 1985, p. 62 *apud* Juslin et al., 2004, p. 248), “a interpretação pode falar por si mesma” (Menuhin, 1996, p. 329 *apud* Juslin et al., 2004, p. 248), ou “expressividade não pode ser desmistificada pois isto pode fazer a expressão por ela mesma desaparecer” (professor citado por Laukka *apud* Juslin et al., 2004, p. 248).

Atualmente muitos estudos, inclusive do próprio Juslin, têm demonstrado que elementos relacionados à expressividade (tempo, andamento, articulação, etc.) podem ser facilmente obtidos e manipulados, permitindo que se faça uma relação confiável e sistemática desses elementos com o julgamento de expressividade dos ouvintes, contradizendo esse primeiro mito. Exemplos desta sistematização no estudo dos elementos musicais podem ser verificados nos estudos de pioneiros como Seashore (1927, 1936, 1938), que trabalhou com o vibrato, e Sundberg (1987), Friberg &

Sundberg (1999), que exploraram principalmente o *ritardo*. Provavelmente, com o aprofundamento desses estudos, poderemos modificar a forma como a expressividade é normalmente ensinada atualmente, na qual a execução de um professor ou de um músico reconhecido é colocada como um modelo a ser repetido pelo aluno, para um modelo onde sejam ensinadas as relações que ocorrem na percepção da expressividade com a alteração de seus elementos constituintes.

O segundo mito citado por Juslin, Friberg, Schoonderwaldt & Karlsson é que “você precisa sentir a emoção para transmiti-la ao ouvinte” (Juslin et al., 2004, pp. 248-249). Novamente esse mito foi perpetuado por vários músicos, inclusive por C. P. E. Bach, porém, como os autores argumentam, o executante focar a emoção pretendida pode colaborar para a transmissão desta, pois sua própria memória emocional pode lhe dar dicas de que parâmetros ele deve alterar na execução para conseguir a emoção pretendida, porém, o mesmo resultado pode ser obtido sem que o executante esteja imbuído desta emoção, desde que o executante tenha consciência de como manipular os elementos musicais para produzir o efeito desejado.

O terceiro mito é que “um entendimento explícito não é benéfico para aprender expressividade” (Juslin et al., 2004, pp. 249-250). Esse mito é gerado por alguns tratados de arte, e até mesmo por alguns músicos, que acreditam que o executante deve ser guiado principalmente pela intuição. Estudos como o de Woody (1999), no qual ele examina vinte e quatro pianistas, procurando identificar como um plano de performance pode influenciar no resultado final desta, concluem que as performances que demonstravam consciência pelo intérprete dos elementos expressivos e possuíam em sua construção um plano de como manipulá-los obtiveram um melhor resultado em transmitir a expressividade, em relação às performances que se deixaram guiar apenas pela intuição.

O quarto mito é que “as emoções expressas em música são diferentes das emoções do dia-a-dia.” (Juslin et al., 2004, p. 250). Esse pensamento, compartilhado inclusive por grandes educadores como Swanwick (1992), partem de um pressuposto de que a música é inefável. Conforme Juslin, Friberg, Schoonderwaldt & Karlsson, esse mito pode ser contestado pelo fato de ser comum professores de música utilizarem metáforas para ajudar o estudante a produzir a emoção desejada. Os autores argumentam também, que se a música pode nos emocionar, é justamente porque reconhecemos nela emoções do dia-a-dia e não emoções diferentes. Estudos recentes de transmissão de emoções também sugerem que esse é apenas um mito, pois praticamente todos os estudos desse tipo são baseados na conversão das emoções pretendidas pelo executante, e na emoção percebida pelo ouvinte, em palavras que expressem aquela emoção. Como esses estudos têm percebido uma grande relação entre a emoção verbalizada pelo executante e pelo ouvinte, podemos concluir que as palavras que definem as emoções do dia-a-dia também se aplicam às emoções percebidas na música.

O quinto e último mito é que “habilidades expressivas não podem ser aprendidas” (Juslin et al., 2004, pp. 250-251). Conforme os autores, esse mito parece ser reforçado pelos outros quatro mitos, pois se a expressividade é subjetiva e passiva, não há como ensiná-la. Vários estudos recentes de autores como Sloboda, Minassian, & Gayford (2003), Juslin & Laukka (2000), Johnson (1998) e outros, têm demonstrado que esse é apenas mais um mito, pois é possível entender como os elementos musicais influenciam na percepção e aprender a manipulá-los para obter o resultado desejado.

A presença desses mitos na música, fez com que durante muito tempo os estudos sobre performance se baseassem apenas na análise do texto musical, procurando nas entrelinhas do compositor respostas para as execuções. É evidente que o elemento gerador de performances de música escrita, é a própria partitura, porém, decodificar e

executar todos os elementos da partitura não garantem uma boa execução, nem mesmo que o executante esteja sendo fiel aos desejos do compositor, pois como sabemos a partitura tem limitações nas informações que ela pode fornecer, e nem sempre os compositores desejam esta estandardização na execução de suas peças.

As limitações da partitura, acima mencionadas, nos parecem essenciais para a existência da figura do intérprete, pois se apenas uma interpretação fosse possível, com o advento das gravações o intérprete poderia ser descartado, bastava que se fizesse apenas uma gravação escolhendo o executante que fosse mais fiel à partitura, que automaticamente todos os outros executantes passariam a ser meros repetidores.

Segundo Juslin (2001), o executante comunica a emoção para o ouvinte através do que ele chama de “dicas”²⁶. Estas dicas seriam alterações em elementos como: andamento, ritmo, articulação, volume, ou seja, todo elemento musical passível de alteração pelo executante, sem que modifique os elementos básicos da partitura. Estas dicas são decodificadas pelo ouvinte, e “... mesmo crianças (4-12 anos de idade) parecem ser capazes de usar algumas destas dicas para expressar emoções em canções.”²⁷ (Juslin, 2001, p. 316)

Quanto maior o número de dicas utilizadas pelo executante, maior a possibilidade de o ouvinte decodificar a emoção correta. Juslin (2001, p. 315) faz uma compilação de inúmeros trabalhos que relacionaram dicas com emoções, e apresenta estas dicas em um gráfico bidimensional (gráfico cartesiano), no qual o eixo y representa a valência (positiva e negativa), e o eixo x a atividade (alta e baixa). A valência positiva representa as chamadas boas emoções e a valência negativa as

²⁶ No original a palavra dicas aparece como *cues*, que pode ser traduzida como dicas ou pistas, porém adotou-se neste trabalho a palavra dica por se acreditar ser a palavra, em português, que melhor descreve o processo.

²⁷ “even children (4-12 years old) seen to be able to use some of these cues to express emotions in song” (Juslin, 2001, p. 316)

emoções ruins. A atividade está relacionada à intensidade da emoção, ou seja, o quanto esta emoção consegue afetar a pessoa.

A idéia de que as emoções da música devam ser representadas em dimensões permeia os estudos da área desde os primeiros trabalhos. Muitos autores investigaram esta dimensionalidade classificando seus achados em variáveis de duas ou três dimensões, porém, parece existir certo consenso entre a maioria dos autores contemporâneos na representação das emoções em termos bidimensional de Valência x Atividade ou Excitação. Segundo Schubert:

Duas dimensões são consideradas adequadas para muitos propósitos e são freqüentemente chamadas de ‘valência’ e ‘excitação’. Valência emocional refere-se ao tom afetivo de uma emoção. Por exemplo, felicidade tem um tom afetivo positivo (ou valência), enquanto tristeza tem um tom afetivo negativo. A dimensão da excitação indica a quantidade de atividade ou sonolência de uma emoção: excitação e raiva são ambas emoções de alta-excitação, enquanto melancolia e sossego são emoções de baixa-excitação. Deste modo, é possível representar a estrutura das emoções geometricamente em um plano cartesiano bidimensional.²⁸ (Schubert, 2007, p. 503)

No gráfico a seguir pode-se ver a relação das dicas com a emoção, de acordo com Juslin (2001, p. 315)

²⁸ “Two dimensions are considered adequate for many purposes and are frequently labelled ‘valence’ and ‘arousal’. Emotional valence refers to the affective tone of an emotion. For example, happiness has a positive affective tone or valence, whereas sadness has a negative affective tone. The arousal dimension indicates the amount of activity or sleepiness of an emotion: excitement and anger are both high-arousal emotions, whereas gloom and peacefulness are low-arousal emotions. Thus, it is possible to represent the structure of emotions geometrically on a two-dimensional Cartesian plane” (Schubert, 2007, p. 503)

Exemplo 1 – Relação entre dicas e emoções (Juslin, 2001, p. 315).



Algumas dicas parecem estar mais relacionadas à valência e outras à atividade. Andamento, volume e articulação, por exemplo, estão mais relacionadas à atividade, enquanto o timbre parece estar mais relacionado com a valência.

Pode-se notar, no gráfico, que cada emoção possui inúmeras dicas, e que algumas dicas são compartilhadas por mais de uma emoção; por esse motivo, quanto mais dicas de uma determinada emoção estiverem presentes, maior a possibilidade de aquela música, ou trecho musical, ter sua emoção reconhecida. Como já foi mencionado, alguns autores acreditam que as emoções secundárias são uma combinação das emoções básicas; então, por exemplo, o orgulho seria uma combinação de alegria e raiva. Se considerarmos isto no gráfico, o orgulho provavelmente usaria algumas dicas da alegria e outras da raiva.

É importante observar que apenas uma destas dicas normalmente não é o suficiente para que o ouvinte reconheça a emoção, pois acreditamos que acontece um fenômeno de interação entre as dicas. Almeida-Filho et al. (2004) investigando a incidência de depressão na Bahia, observou que o fato de uma pessoa ser apenas mulher, ou negra, ou pobre trazia uma pequena porcentagem de probabilidade de depressão, porém quando estas três características aparecem juntas, a probabilidade de a pessoa desenvolver depressão cresceu exponencialmente. Acreditamos que algo semelhante ocorra com as emoções na música, onde apenas dicas isoladas tenham um potencial pequeno de influência na percepção das emoções, e quanto maior a quantidade de dicas presentes, maior a interação, e conseqüentemente maior a comunicação das emoções.

As relações entre os elementos sonoros (dicas) e as emoções percebidas encontram-se pulverizadas nos achados dos diversos autores que fizeram experimentos com emoção em música, porém existem trabalhos como os de Gabrielsson & Lindström (2001) e Gabrielsson & Juslin (2002) que sumarizam em tabelas estas dicas relacionando-as com as emoções correspondentes.

Ainda existem poucos estudos multiculturais para que possamos afirmar que as dicas sejam comuns a todas as culturas, porém segundo Gabrielsson & Juslin:

(...) existe evidência de similaridades entre culturas na utilização das dicas pelos executantes em investigações na Índia (Balkwill & Thompson, 1999), Rússia (Kotlyar & Morozov, 1976), Itália (Baroni & Finarelli, 1994), Japão (Ohgushi & Hattori, 1996) e Suécia (Juslin, 2000). Estes estudos indicam que dicas, tais como o tempo, nível sonoro e timbre, são usadas de maneira similar em diferentes culturas. Entretanto, quando se trata de estudos entre culturas que envolvem outras variáveis musicais, tais como harmonia, existem grandes diferenças.²⁹ (Gabrielsson & Juslin, 2002, p. 527)

²⁹ “(...) there is evidence of cross-cultural similarities in performers' utilization of cues from investigations in India (Balkwill & Thompson, 1999), Russia (Kotlyar & Morozov, 1976), Italy (Baroni & Finarelli, 1994), Japan (Ohgushi & Hattori, 1996), and Sweden (Juslin, 2000). These studies indicate

Um elemento importante na pesquisa de emoções em música, que passou a ganhar relevo há pouco tempo, é a diferenciação entre emoções percebidas e emoções induzidas. As emoções percebidas são aquelas que o ouvinte percebe, mas não lhe alteram o humor, enquanto as emoções induzidas alteram o humor do ouvinte. Pesquisadores acreditam que existem dois mecanismos psicológicos envolvidos na percepção da emoção: um que identifica a emoção inerente à música, e o outro que leva à indução de uma emoção, podendo os dois serem percebidos diferentemente. Por exemplo, uma pessoa pode ir a um concerto e, ao ouvir a música, imediatamente identificar se é uma música triste ou alegre, mas isso não significa que ela se sentirá triste ou alegre com a música: ela pode simplesmente ficar indiferente à emoção e não sentir nada, ou, dependendo do seu humor, “se deixar levar” pela música, como comumente é relatado. É interessante notar que, conforme alguns estudos, as duas emoções podem inclusive ser opostas, ou seja, a pessoa identificar que a música é triste, mas sentir uma alegria ou euforia ao ouvir esta música. (cf. Gabrielsson, Special Issue 2001-2002; Juslin & Laukka, 2004; Livingstone, Brown, & Muhlberger, 2005)

Quando tratamos da música escrita ocidental, o compositor é sem dúvida uma das figuras mais importantes, pois apesar de o intérprete possuir certa liberdade durante a execução, as bases que norteiam sua performance são previamente dadas pelo compositor. Por este motivo, é fácil deduzirmos que o compositor tem um papel crucial também na definição das emoções que a música irá transmitir.

Até pouco tempo, os estudos que alegavam estudar a influência da composição na percepção das emoções na verdade estavam analisando o conjunto compositor-intérprete-ouvinte, pois como sabemos, mesmo que um intérprete deseje seguir

that cues, such as tempo, sound level, and timbre, are used in a similar manner in different cultures. However, when it comes to cross-cultural studies that involve other musical variables, such as harmony, there are usually larger differences.” (Gabrielsson & Juslin, 2002, p. 527)

fielmente as indicações do compositor, isto não é possível. Um exemplo desta impossibilidade está no ritmo: estudos tem demonstrado que um mesmo intérprete não consegue repetir uma mesma execução duas vezes, ou seja, há sempre diferenças na performance de uma mesma peça tocada duas vezes pelo mesmo intérprete (cf. Clarke, 1982, 1989; Gabrielsson, 1974; Johnson, 1996). Atualmente, com o auxílio do computador, é possível criar música sintetizada que remove a variável do intérprete, permitindo estudos que investigam apenas a influência da composição, porém, como, em uma situação real de concerto, o processo de transmissão envolve a música, o intérprete e o ouvinte, optamos por tratar os estudos de transmissão em música conjuntamente.

Segundo Gabrielsson & Lindström (2001), as primeiras investigações empíricas sobre expressão musical foram feitas por Gilman (1892a, 1892b) e Downey (1897). É interessante notar nestas primeiras tentativas, a dificuldade em dar credibilidade a este tipo de experimento, dificuldade esta que se manifesta muitas vezes até os dias atuais.

O grupo todo, executantes e ouvintes, começaram a noite em um estado de espírito muito céptico em relação não apenas ao valor dos dados que poderiam ser obtidos, mas também à possibilidade de levar à frente tal teste. Os resultados desmentiram nossos pressentimentos.³⁰ (Gilman, 1892b, p. 559)

Em seus experimentos Gilman utilizou performances ao vivo de piano e violino, enquanto os ouvintes anotavam suas impressões sobre os trechos musicais. Segundo Gilman:

O trabalho da noite consistiu em obter respostas para quatorze questões baseadas em treze amostras musicais, sendo que uma foi assunto de duas questões. Praticamente todas as peças foram tocadas mais de uma vez, algumas várias vezes, e embora elas se sucedessem praticamente sem interferências, exceto para dar as questões e fazer as explicações necessárias, o experimento durou

³⁰ “The whole company, performers and audience, began the evening in a very sceptical frame of mind regarding not only the value of any data which might be obtained, but even the possibility of carrying out such a test. The result belied our forebodings.” (Gilman, 1892b, p. 559)

sem qualquer perda de interesse dos participantes das oito da noite até quase meia-noite. Vinte blocos de notas foram o resultado, dezesseis contribuições de homens e doze de mulheres...³¹ (Gilman, 1892b, p. 559)

O experimento de Downey foi inspirado no de Gilman. Segundo Downey:

Seis amostras musicais foram interpretadas. Após cada uma, foi dado um intervalo para os ouvintes escreverem as impressões recebidas da música. Nenhuma questão foi perguntada sobre as amostras, nem os títulos ou compositores das peças foram revelados. Vinte e duas pessoas estiveram presentes ao recital. Não foram recebidas respostas de todos para cada amostra. Somente um dos vinte e dois, nomeado (21), era músico profissional.³² (Downey, 1897, p. 63)

Um grande problema nos experimentos de Gilman e Downey é a liberdade proporcionada aos ouvintes para descreverem a música como desejassem. Apesar deste tipo de abordagem trazer uma grande riqueza de informação sobre como o ouvinte “pensa” a música, o que podemos notar é que as descrições adotadas pelos ouvintes transitam em diversos campos: imagens mentais, emoções, experiências pessoais, etc. Esta falta de objetividade dificulta a retirada de elementos consensuais entre os ouvintes.

Para organizar este tipo de informação, Weld (1912) classificou as respostas de seus ouvintes em seis categorias: Imagem visual, imagem auditiva, reações motoras ideais ou reais, reações à música descritiva, emoções e humores, e diferenças individuais. No experimento de Weld, os ouvintes fazem relatos sobre as suas

³¹ “The work of the evening consisted in obtaining answers to fourteen questions based upon thirteen selections of music, one being the subject of two questions. Nearly all of the pieces were played more than once, some several times, and although they succeeded each other almost without intermission, except for putting the questions and making necessary explanations, the experiment lasted without any relaxation in the interest of the participants from eight o'clock until about midnight. Twenty-eight notebooks were the result, sixteen contributed by gentlemen and twelve by ladies...” (Gilman, 1892b, p. 559)

³² “Six selections of music were interpreted. After each of these an interval was allowed for the listeners to write down the impressions received from the music. No questions were asked on the selections, nor were the titles or composers of the elections given. Twenty-two persons were present at the recital. Answers from all were not received for each selection. Only one of the twenty-two, namely (21), was a professional musician.” (Downey, 1897, p. 63)

impressões no final das músicas, no estilo dos experimentos anteriores, porém ao invés de escrever, eles ditam para uma pessoa encarregada de anotar as informações. Além disto, Weld monitora os ouvintes durante a música, conforme relata:

Nosso método de investigação consiste essencialmente em tocar uma variedade de composições na presença de um ouvinte, e obter registros pletismográficos e pneumográficos das mudanças que podem ter ocorrido na circulação e respiração, antes, durante, e imediatamente após a execução da composição; e, em obter descrições introspectivas detalhadas dos processos mentais que estão presentes.³³ (Weld, 1912, p. 248)

O experimento de Weld trouxe diversas inovações, entre elas: o uso de um fonógrafo ao invés de performances ao vivo, a monitoração de reações corporais durante a música e, segundo Schubert (1999a), foi “um precursor de estudos do paradigma dimensional das emoções que viria à tona na psicologia durante a década de 1950.”³⁴ (Schubert, 1999a, p. 36). Segundo Weld:

O autor está convencido que os sentimentos não podem ser arranjados em uma série unidimensional sem violentar os fatos. Nossa evidência introspectiva justifica a conclusão de que os sentimentos se arranjam entre dois pares de pólos em um espaço bidimensional. Um destes pares pode ser descrito como agradável-desagradável. O outro par é mais difícil para definir e descrever; os termos mais apropriados para este parecem ser excitação-reposo.³⁵ (Weld, 1912, p. 282)

Valentine (1914) também procurou dividir e classificar a resposta dos ouvintes. Em um experimento que envolveu 146 ouvintes, que deviam descrever a sua impressão

³³ “Our method of investigation consisted essentially in playing a variety of compositions in the presence of an auditor, and in obtaining plethysmographic and pneumographic records of such bodily changes in circulation and respiration as may have occurred before, during, and immediately after the rendering of the composition; and, in obtaining detailed introspective descriptions of such mental processes as were present.” (Weld, 1912, p. 248)

³⁴ “a precursor of studies of the dimensional paradigm of emotions that would come to the fore in psychology during the 1950s” (Schubert, 1999a, p. 36)

³⁵ “The writer is convinced that the feelings cannot be arranged into a one-dimensional series without doing violence to the facts. Our introspective evidence justifies the conclusion that the feelings arrange themselves between two pairs of poles in two dimensions of space. One of these pairs can best be described as pleasantness-unpleasantness. The other pair is more difficult to definitize and to describe; the most appropriate terms for this pair seem to be excitement-repose.” (Weld, 1912, p. 282)

sobre um conjunto de acordes, as respostas foram agrupadas em quatro grupos: objetiva, subjetiva, caráter e associativa.

Nas objetivas foram agrupadas as respostas consideradas mais formais, do tipo: mistura perfeita, cheio e redondo, uma nota compete com a outra para se destacar, etc. Nas subjetivas foram agrupadas as consideradas emotivas: dá nos nervos, dá arrepios, causa melancolia, excitante, etc. As de caráter descreveram os acordes como: emburrado, meigo, feliz, jovial, etc. E as associativas foram aquelas em que o ouvinte associou o acorde com outros sons, músicas ou eventos que geram sons similares, como por exemplo: parece sinos de igreja, som de caminhar no mar, etc.

Segundo Schubert (1999a), “os grupos de Valentine são de interesse porque fornecem uma forma de distinguir entre os diferentes tipos de respostas emocionais.”³⁶ (Schubert, 1999a, p. 40). Esta diferenciação pode ser importante para que pesquisadores deixem claro para seus sujeitos, que tipo de respostas esperam deles.

Embora algumas inferências tenham sido feitas nos estudos até aqui relatados, sobre a relação de elementos musicais com a emoção percebida, as contribuições destes estudos estão mais ligadas à categorização e organização dos diferentes tipos de respostas do ouvinte. Uma das primeiras tentativas de medir a comunicação de emoções entre intérprete e ouvinte, e a influência de alguns elementos musicais nesta comunicação, foi feita por Sherman (1928). Em seu experimento, um cantor escondido procurou transmitir quatro emoções pré-definidas (surpresa, medo-dor, tristeza, raiva-ódio), primeiramente com apenas uma nota e posteriormente com um grupo de notas. Os ouvintes não tinham conhecimento do nome das emoções que o cantor pretendia transmitir, nem conseguiam visualizar o cantor. As respostas dos ouvintes foram

³⁶ “Valentine’s grouping are of interest because they provide a way of distinguishing between different kinds of emotional responses.” (Schubert, 1999a, p. 40)

agrupadas e comparadas com a intenção do cantor, levando Sherman a tecer as seguintes conclusões:

Quando a intensidade, duração e altura³⁷ de certas notas são mantidas constantes e pistas visuais eliminadas, houve uma forte relação entre as emoções que o cantor procurou transmitir [e a percepção dos ouvintes], quando tristeza e raiva-ódio estiveram em questão. Medo-dor foram menos transmitidos, e houve pouca correspondência com surpresa. (...) As descrições não foram materialmente alteradas pela mudança da altura. Uma seqüência de notas, quer elas formem uma melodia ou meramente repitam uma única nota, pode transmitir significado emocional para o ouvinte. Tristeza foi citada mais vezes que as outras emoções, e mais freqüente com tons menores do que maiores. Outras emoções citadas não mostraram relação significativa com o comprimento da melodia ou com o caráter da tonalidade.³⁸ (Sherman, 1928, p. 497)

Na mesma época, Heinlein (1928) elaborou uma série de experimentos de reconhecimento de acordes maiores e menores. Utilizando um fonógrafo com a gravação do Teste de Reconhecimento de Alturas de Seashore, Heinlein procurou medir a capacidade de músicos e não músicos de identificar acordes maiores e menores, e em seu quinto experimento, a relação das duas tonalidades com as emoções, conforme relata:

O experimento (...) foi desenhado com o propósito de determinar o grau de relação que a dimensão dos sentimentos alegria-melancolia, em sujeitos treinados e não treinados, alcança em resposta a acordes maiores e menores, quando apresentados em condições de intensidades iguais e diferentes. O material de estímulo foi cuidadosamente desenhado e

³⁷ A palavra altura será sempre utilizada neste trabalho, no sentido normalmente utilizado em música, se referindo à frequência (notas mais agudas ou graves) e não à intensidade (som forte ou fraco).

³⁸ “when the intensity, duration and pitch of certain notes were kept constant and visual clues eliminated, showed a close correspondence with the emotions which the vocalist intended to convey when sorrow and anger-hate were in question. Fear-pain was less well conveyed, and there was little correspondence with surprise. (...) The reports were not materially altered, by the change in pitch. A sequence of notes, whether they form a melody or merely repeat a single note, may convey emotional significance to the listener. Sorrow was named more often than any other emotion; and more often with the minor than with the major key. Other emotions named showed no significant relation to length of melody or to the character of the key.” (Sherman, 1928, p. 497)

apresentado sob condições mecanicamente controladas.³⁹
(Heinlein, 1928, p. 121)

Para que os ouvintes descrevessem os acordes em termos de emoções, Heinlein selecionou palavras que foram relacionadas à acordes maiores (brilhante, alegre, contente, calmante, claro, feliz) e menores (melancolia, pesaroso, escuro, queixoso, dolorosa, triste, monótona, obscuro, ansioso)⁴⁰ em estudos anteriores. No mesmo trabalho, o experimento VI investigou a relação dos modos maiores e menores de uma composição inteira em relação a percepção de emoções. As conclusões de Heinlein foram que em ambos os casos (acordes soltos e peça completa) as tonalidades maiores e menores não influenciam na percepção das emoções.

A idéia de associar os elementos musicais a emoções levou a experimentos onde os ouvintes deviam escolher entre termos predefinidos. Gundlach (1935) elaborou um experimento com 40 frases musicais de diferentes compositores, no qual os ouvintes deviam escolher um ou mais dos 17 termos previamente definidos para caracterizar o trecho musical. Segundo Gundlach: “Este trabalho apresenta uma tentativa pioneira de estabelecer alguns fatores composicionais da música que flutuam mais ou menos ligados com o seu caráter.”⁴¹ (Gundlach, 1935, p. 624). Apesar de Gundlach se referir durante todo o tempo em seu trabalho a humor, fica claro que na verdade ele estava trabalhando com emoções. O próprio Gundlach deixa isto claro nas instruções que passou a seus ouvintes, e na explicação que faz logo em seguida:

³⁹ “The experiment, as already explained in an initial portion of the text, was designed for the purpose of ascertaining the extent to which the joyful-melancholy dimension of feeling functions in trained and untrained subjects' verbal feeling responses to major and minor chords when presented under the same and different intensity conditions. The stimulus material was carefully designed and presented under mechanically controlled conditions.” (Heinlein, 1928, p. 121)

⁴⁰ As palavras utilizadas na língua original foram: Para os acordes maiores: bright, joyful, cheerful, soothing, clear, happy. Para os menores: melancholy, mournful, dark, plaintive, doleful, sad, dull, gloomy, yarning.

⁴¹ “This paper presents a pioneering effort directed toward establishing some of the compositional factors within music that fluctuate more or less closely with its character.” (Gundlach, 1935, p. 624)

Determine qual humor ou atitude o compositor teve sucesso em expressar. Deixe seu julgamento se caracterizar por aspectos da música, ao invés de seus próprios sentimentos ou gostos. (...)
Os Os [ouvintes] não foram perguntados sobre qual humor a música induz neles porque tais afirmações em sua tarefa permitiriam uma fusão dos efeitos da música com os fatores de sua própria biografia o que poderia distorcer os relatórios na direção de idiosincrasias pessoais.⁴² (Gundlach, 1935, p. 628)

Uma união entre a abordagem de escolha forçada (utilizada por Gundlach) e a descrição livre (de Gilman e Downey) foi feita por Rigg (1937). O autor baseou-se na teoria de Erich Sorantin, que fez um estudo de composições nas quais as intenções do compositor eram conhecidas ou evidentes (a partir do texto ou título), e relacionou com elementos musicais que acreditava serem característicos de alegria, lamentação, desejo e amor (Rigg, 1937, p. 442). A partir das conclusões de Sorantin, Rigg elaborou o seguinte experimento:

Vinte passagens musicais foram selecionadas, quatorze delas retiradas de exemplos do livro de Sorantin, e seis foram compostas pelo presente autor [Rigg] especialmente para o experimento. Estas seis 'frases experimentais' possuem certas vantagens em relação às outras, pois nestas foram colocadas todas as características sugestivas de certas emoções, e excluído tudo que sugerisse outra emoção. As vinte frases musicais foram todas harmonizadas, ou seja, elas eram mais do que apenas melodias. Elas foram tocadas no piano para os ouvintes.⁴³ (Rigg, 1937, p. 442)

Rigg (1937) dividiu o experimento em duas partes, na primeira os ouvintes deviam classificar as emoções livremente, e na segunda audição era apresentada uma

⁴² "Determine what mood or attitude the composer has succeeded in expressing. Let your judgment characterize the aspects of the music, regardless of your own feelings or likes. (...)
The Os were not asked what mood the music induced in them because such a statement of their task permitted a fusion of the effects of the music with factors in their own biography that might have distorted the reports in the direction of individual idiosyncrasy" (Gundlach, 1935, p. 628)

⁴³ "Twenty musical passages were consequently selected, fourteen of them being taken from the illustrations in Sorantin's book, while six were composed by the present writer especially for the experiment. These six 'experimental phrases' possess certain advantages not found in the other selections, since the attempt was made to put into them all the features supposed to be suggestive of a certain emotion, and to exclude everything suggestive of any other emotion. The twenty musical phrases were all harmonized, that is, they were more than just melodies. They were played on the piano to the auditors." (Rigg, 1937, p. 442)

lista de emoções dentre as quais eles deviam selecionar as que julgavam mais apropriadas para cada frase musical. Rigg (1937) concluiu que a alegria está relacionada com andamento rápido, modo maior, notas staccato, harmonia simples e dinâmicas fortes.

Segundo Gabrielsson & Lindström (2001) “A mais antiga e mais conhecida investigação com manipulação sistemática de vários fatores em música real são as feitas por Hevner” (Gabrielsson & Lindström, 2001, p. 230). Hevner (1935a, 1935b, 1936, 1937) desenvolveu uma série de estudos de avaliação contínua de emoções, nos quais cada música era executada em tonalidades diferentes, andamentos diferentes, modos diferente, etc.

Para que os ouvintes descrevessem as emoções, Hevner desenvolveu uma lista de 66 adjetivos organizados em 14 grupos, que posteriormente foi reorganizada em oito grupos, ou clusters. Segundo Hevner:

(...) o uso da lista longa de adjetivos dividida em oito subgrupos permite ao ouvinte relatar precisamente e rapidamente sua interpretação da música e habilita o experimentador a fazer comparações quantitativas tanto dos detalhes quanto dos efeitos mais gerais do humor da música.⁴⁴ (Hevner, 1937, p. 621)

A idéia do círculo de adjetivos de Hevner é juntar palavras que têm uma forte relação entre si em um mesmo cluster, e que o sentido das palavras mude gradativamente nos cluster adjacentes até que clusters em posições opostas tenham palavras com sentidos opostos. Na maioria de seus estudos, são tocadas obras musicais previamente divididas em pedaços (que podem ser movimentos, seções, frases a depender do estudo). O círculo é dado ao ouvinte e durante o primeiro trecho o ouvinte marca as emoções que acha apropriadas com um número “1” ao lado. Para cada trecho é

⁴⁴ “(...) the use of the long list of adjectives divided into eight sub-groups allows the listener to report accurately and quickly his interpretation of the music and enables the experimenter to make quantitative comparisons both of the details and of the more general mood effects of the music.” (Hevner, 1937, p. 621)

dado um aviso e o ouvinte passa a marcar com uma numeração correspondente (trecho 2 = “2”, etc). Para cada música é dada uma nova folha sem marcações, com o mesmo círculo de adjetivos.

Exemplo 2 – Círculo de adjetivos de Hevner (1936, p. 249).

	<u>6</u>	
	Divertido (Merry)	
	Jovial (Joyous)	
	Alegre (Gay)	<u>5</u>
<u>7</u>	Feliz (Happy)	Humorado (Humorous)
Risonho (Exhilarated)	Contente (Cheerful)	Brincalhão (Playful)
Arrojado (Soaring)	Brilhante (Bright)	Extravagante (Whimsical)
Triunfante (Triumphant)		Esquisito (Fanciful)
Dramático (Dramatic)		Estranho (Quaint)
Apaixonado (Passionate)		Esperto (Sprightly)
Sensacional (Sensational)		Delicado (Delicate)
Aagitado (Agitated)		Leve (Light)
Excitante (Exciting)		Gracioso (Graceful)
Impetuoso (Impetuous)		
Disponível (Rentless)		
<u>8</u>		<u>4</u>
Vigoroso (Vigorous)		Lírico (Lyrical)
Robusto (Robust)		Vagaroso (Leisurely)
Enfático (Emphatic)		Satisfatório (Satisfying)
Marcial (Martial)		Sereno (Serene)
Ponderoso (Ponderous)		Tranquilo (Tranquil)
Majestoso (Majestic)		Quieto (Quiet)
Exaltado (Exalting)		Calmante (Soothing)
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
Espiritual (Spiritual)	Patético (Pathetic)	Sonhador (Dreamy)
Elevado (Lofty)	Doloroso (Doleful)	Renúncia (Yielding)
Admiração (Awe-inspiring)	Triste (Sad)	Meigo (Tender)
Digno (Dignified)	Pesaroso (Mournful)	Sentimental (Sentimental)
Sacro (Sacred)	Trágico (Tragic)	Ânsia (Longing)
Solene (Solemn)	Melancolia (Melancholy)	Aspiração (Yearning)
Sóbrio (Sober)	Frustrado (Frustrated)	Suplicante (Pleading)
Sério (Serious)		Queixoso (Plaintive)

Outros pesquisadores fizeram estudos baseados no círculo de Hevner.

Farnsworth (1954) elaborou um estudo para testar a lista:

O plano desta pesquisa foi apresentar para duzentos sujeitos 56 frases musicais, cada uma tendo um único humor. Os adjetivos de Hevner foram dados para os sujeitos em cada frase musical. A diretiva era checar quantos adjetivos pareciam apropriados ou

adicionar outros que não estavam na lista se a adição parecesse necessária.⁴⁵ (Farnsworth, 1954, p. 97)

Posteriormente, Farnsworth rearranjou a lista de Hevner em dez clusters e sem a configuração circular.

Segundo Schubert (1999a), “Patrick McMullen (1976) concluiu que a lista [de Hevner] contém as duas dimensões subjacentes de ativação e avaliação. McMullen (1996) afirmou que estas dimensões se ajustam com o conceito bidimensional de emoção.”⁴⁶ (Schubert, 1999a, p. 56)

Na contramão de Hevner (que utilizava uma grande quantidade de adjetivos em seu Circulo de Adjetivos), Campbell (1942) após realizar dois experimentos com listas de emoções chegou à conclusão que a “classificação das emoções exprimíveis em música em um pequeno número de categorias parece ser justificável e uma apresentação para os Os [ouvintes] destas ao invés de uma longa lista de adjetivos para marcar tem vantagens.”⁴⁷ (Campbell, 1942, p. 17). O experimento de Campbell envolvia uma lista semelhante à de Hevner, porém cada agrupamento de emoções possuía uma emoção principal que ele acreditava englobar todas as outras formando categorias de emoções (semelhante a emoções básicas e complexas). Campbell utilizou música ao vivo, e descreve seu experimento da seguinte maneira:

Após os Os [ouvintes] estarem sentados confortavelmente e sem visão para o executante, foi dito a eles que sete seleções musicais seriam tocadas, e que cada uma supostamente teria uma expressividade emocional definida. Esta expressividade poderia em cada caso ser uma de uma lista de sete emoções representadas por palavras-chaves na parte visível de um papel

⁴⁵ “The plan of the research was to present to two hundred subjects some 56 musical phrases, each of which kept reasonably well to a single mood. The Hevner adjectives would be given to the subjects along with each musical phrase. The directive would be to check as many adjectives as seemed appropriate or to add others not in the list if additions seemed needed.” (Farnsworth, 1954, p. 97)

⁴⁶ “Patrick McMullen (1976) concluded that the list contained the two underlying dimensions of activation and evaluation. McMullen (1996) affirmed that these dimensions fit the two-dimensional concept of emotion.” (Schubert, 1999a, p. 56)

⁴⁷ “Classification of the emotions expressible in music into a small number of categories seems justifiable and a presentation to the Os of these rather than of a long list of adjectives for checking has advantages.” (Campbell, 1942, p. 17)

dobrado. Eles foram instruídos a marcar, após a execução de cada peça, a palavra que eles achavam melhor representar o que a música expressou. Foi dito a eles que haveria uma peça para cada classe, e que apesar de eles marcarem após a execução de cada peça eles poderiam a qualquer tempo durante ou imediatamente após a série [de exemplos] mudar a sua marcação. Para deixar claro o significado [que o autor desejava] para cada palavra-chave, as seguintes definições foram lidas em voz alta duas vezes, e repetidas se qualquer um dos Os [ouvintes] pedisse, antes da execução começar:⁴⁸ (Campbell, 1942, p. 3)

Como podemos observar, o autor tomou o cuidado de explicar o sentido de cada palavra-chave, para que os ouvintes atribuíssem a mesma significação a cada uma. Após esta primeira parte, o mesmo experimento foi repetido, porém os ouvintes desdobravam o papel e passavam a ter uma grande lista de emoções que o autor acreditava fazerem parte das categorias sintetizadas pelas palavras-chaves. Na segunda parte do experimento os ouvintes marcaram as emoções nesta lista.

A concordância entre os ouvintes foi grande em relação às palavras-chaves, mas em muitos casos praticamente zero quando utilizaram a lista longa de adjetivos. Por isto Campbell concluiu que a utilização de palavras que definissem categorias era mais eficientes, porém, como notado por Valentine (1962), o experimento tem diversas falhas que podem ter induzido ao erro. Em nosso entendimento, uma das falhas é a indução aos ouvintes de que haveria uma música para cada palavra-chave, o que levava a uma escolha forçada que não acontecia na lista longa. Já Valentine, critica a possibilidade dos ouvintes trocarem as suas marcações posteriormente, o que pode ter levado a uma maior concordância na marcação das categorias.

⁴⁸ “After the Os were comfortably seated out of sight of the player, they were told that seven musical selections would be played, each one of which was supposed to have a definite emotional expressiveness. This expressiveness would in each case be one from a list of seven emotions represented by the key terms on the visible part of a folded paper. They were instructed to check, after the playing of each piece, the term which they thought best represented what the music expressed. They were told that there would be one piece for each class, and that although they were to check after the playing of each piece they could at any time during or immediately after the series change their checking. In order to make the meaning of the seven terms as nearly identical as possible, the following definitions were read aloud twice, and repeated if any O requested, before the playing began.” (Campbell, 1942, p. 3)

As categorias de Campbell foram expandidas mais tarde por Sopchak (1955), de sete para doze categorias. No experimento de Sopchak, 553 ouvintes podiam marcar uma ou mais categorias dentre as 12 por ele estabelecido. O conceito de bidimensionalidade das emoções citados por Weld (1912) e McMullen (1976) aparece nas análises de Sopchak, quando o autor dicotomiza as categorias das emoções em positivas e negativas.

Em sua tese de doutorado de 1939, posteriormente publicada pelo *Psychological Monographs*, Watson (1942) apresentou em um gramofone trechos de orquestra para crianças e adultos, pedindo que “pensassem alto” sobre o que a música os fazia sentir, e o que na música os levou a dar tais respostas. As respostas foram classificadas em cinco categorias: objetivo, imaginativo, associativo, abstrato, subjetivo (semelhante à Valentine). Estes relatos serviram de base para a segunda parte do experimento, no qual 20 músicos marcaram quais dos 15 adjetivos selecionados se adequavam a cada um dos 30 exemplos musicais. No mesmo experimento foi utilizada uma escala com cinco gradações, onde deviam avaliar: altura (baixa-alta), volume (suave-alto), andamento (lento-rápido), som (bonito-feio), dinâmicas (sem mudanças rápidas - com mudanças rápidas), e ritmo (regular- irregular). A relação entre os diversos elementos avaliados levou Watson a concluir que “notas agudas e andamento rápido tendem a expressar felicidade e excitação; notas graves e andamentos lentos, tristeza; volume alto, excitação; e pequena variação de dinâmica, expressão de dignidade, tristeza, tranqüilidade.”⁴⁹ (Gabrielsson & Lindström, 2001, p. 225)

Como podemos notar, após Hevner, muitos pesquisadores adotaram o método de escolha forçada, no qual os ouvintes deveriam escolher as emoções a partir de uma lista. Este método ficou conhecido como *checklist*. Assim como todos os métodos, este tipo

⁴⁹ “(...) high pitch and fast tempo tended to express happiness and excitement; low pitch and slow tempo, sadness; high loudness, excitement; and small dynamic range, expression of dignity, sadness, and peacefulness.” (Gabrielsson & Lindström, 2001, p. 225)

de abordagem tem suas vantagens e desvantagens. Hampton (1945) trabalhou com o método de *checklist*, no qual 58 mulheres deviam escolher quantos termos desejassem em uma lista de 30 termos. Segundo Hampton, os significados de algumas palavras se sobrepujam intencionalmente para facilitar a compreensão dos ouvintes. Este trabalho, apesar de não trazer novidades metodológicas, é interessante, pois, como notado por Schubert (1999a), “ele fornece um parágrafo que não apenas está em desacordo com esta afirmação [que a lista facilita a compreensão dos ouvintes], mas expõe algumas das falhas das checklists em geral.”⁵⁰ (Schubert, 1999a, p. 51). O parágrafo em questão é o seguinte:

Vários ouvintes colocaram palavras adicionais tais como contentamento, entusiasmo e divertimento. Outros ouvintes enfatizaram os defeitos da lista de palavras escolhida com observações pungentes como, ‘Muito emocional, mas não expressa nenhuma emoção.’ ‘Nenhuma palavra serve.’ ‘A música esta além das palavras.’ ‘Música não pode ser limitada por palavras.’ E referindo-se a músicas específicas, nós achamos comentários como, ‘Schubert é tão divino. Como podem palavras apreciá-lo.’ E novamente, ‘Palavras de grande sutileza são necessárias para a Sinfonia Fantástica de Berlioz, tais como irônico, fantástico, macabro.’⁵¹ (Hampton, 1945, p. 240)

Após estes comentários, Hampton reconhece as limitações de se trabalhar com uma lista de palavras para um material tão complexo emocionalmente como a música, porém acredita que para uma abordagem objetiva das emoções, do ponto de vista experimental, estas limitações precisam ser relevadas.

Uma variação dos experimentos de *checklist* pode ser encontrada no trabalho de Capurso (1952). Um dos pontos fortes do trabalho de Capurso é a quantidade de sujeitos que participaram da experiência, pois os estudos de Capurso (1952) e Asmus (1985),

⁵⁰ “He provides a paragraph that is not only at odds with this assertion, but exposes some of the failings of checklists in general” (Schubert, 1999a, p. 51)

⁵¹ “Several of the listeners added additional words such as contentment, elation, and gaiety. Other listeners emphasized the shortcomings of the list of words chosen by such pungent remarks as, ‘Very emotional, but does not express any emotion.’ ‘No words fit.’ ‘The music is beyond words.’ ‘Music cannot be bound by words.’ And referring to specific selections, we find such comments as, ‘Schubert is just divine. How can words appreciate him.’ And again, ‘Words of great subtlety are needed for Berlioz’s Fantastic Symphony, such ironic, fanciful, macabre.’” (Hampton, 1945, p. 240)

estão entre os experimentos com a maior abrangência de sujeitos. No estudo de Capurso (1952), 1075 estudantes avaliaram 105 trechos musicais escolhidos. A diferença em relação aos estudos de *checklist* é que ao invés de os estudantes marcarem as palavras, eles marcavam grupos de palavras (Hevner também agrupava as palavras, porém os ouvintes marcavam as palavras e não os grupos). Capurso criou seis grupos de emoções, que foram identificados pelas letras A até F, devendo os estudantes optar por apenas um grupo para cada exemplo musical. Os grupos foram os seguintes:

Grupos de Capurso (Capurso, 1952, pp. 57,58)

A: Feliz (happy), alegre (gay), jovial (joyous), estimulante (stimulating), triunfante (triumphant);

B: Agitado (agitated), disponível (rentless), irritante (irritating);

C: Nostálgico (nostalgic), sentimental (sentimental), calmante (soothing), meditativo (meditative), relaxante (relaxing);

D: Compenetrado (prayerful), reverente (reverent);

E: Triste (sad), melancolia (melancholy), mágoa (grieving), depressivo (depressing), solitário (lonely);

F: Sinistro (eerie), estranho (weird), grotesco (grotesque).

Apesar de vários autores citarem a dimensionalidade das emoções em seus estudos, o primeiro autor a aprofundar este conceito na percepção de emoções em música foi Wedin (1969). Wedin fez uma série de estudos para “elucidar a estrutura dimensional da expressão musical em música – ou a estrutura semântica de uma descrição não-técnica de música.”⁵² (Wedin, 1969, p. 122). Partindo de uma lista de 125 palavras utilizadas para descrever emoções em música, recolhidas da literatura sobre experimentos de outros autores, Wedin fez alguns estudos preliminares para que as pessoas agrupassem as palavras com sentidos semelhantes, e através de uma análise de frequências e análise de clusters⁵³ (também conhecida como Análise de Agrupamentos)

⁵² “elucidate the dimensional structure of emotional expression in music – or the semantic structure of a non-technical description of music” (Wedin, 1969, p. 122)

⁵³ “Tal como o nome indica, a análise de clusters tem como objetivo agrupar os dados de forma a permitir identificar semelhanças entre os objetos. Existem diversas abordagens, sendo uma das quais a resolução de um problema de otimização em que se pretende de uma forma geral maximizar a semelhança inter grupo e a dessemelhança entre grupos. No entanto, o método mais comum é a classificação hierárquica,

conseguiu reduzir a lista a 40 palavras. Estas palavras foram colocadas em escalas unipolares de dez níveis para que os ouvintes quantificassem a presença de cada emoção em vários exemplos musicais. Através da análise fatorial⁵⁴ Wedin chegou à conclusão que as emoções poderiam ser representadas em “duas dimensões bipolares: Tensão/Energia [-relaxamento] (representando tenso-relaxado, veemente-brando, e agressivo-gentil) e Alegre-Triste (representando claro-escuro, divertido-monótono, alegre-triste)”⁵⁵ (Schubert, 1996, p. 74)

A evolução tecnológica, não só permitiu a utilização de performances gravadas em estudos de psicologia da música, como também a fácil manipulação sonora e a criação de sons sintetizados. Scherer & Oshinsky (1977) utilizaram sons sintetizados para entender como cada elemento acústico influencia na percepção das emoções.

Segundo os autores:

Seqüências de tons eletronicamente sintetizados com manipulação sistemática da variação de amplitude e altura, nível de altura e contorno, andamento, envelope⁵⁶ e filtragem foram calculados em relação à expressividade emocional. Os resultados mostram que dois terços a três quartos da variância na atribuição de emoções podem ser explicadas pela manipulação de dicas acústicas, e que um modelo linear da utilização de dicas pelos juízes parece ser uma boa aproximação de seus sistemas de resposta.⁵⁷ (Scherer & Oshinsky, 1977, p. 331)

em que os objetos são agrupados à semelhança de uma classificação taxonômica, e representados num gráfico com uma estrutura em árvore, o dendograma” (Amaral, 1996)

⁵⁴ “A análise fatorial é uma das técnicas mais usuais do que se convencionou chamar de análise multivariada. Quando empregamos este tipo de análise estamos freqüentemente interessados no comportamento de uma variável ou grupos de variáveis em covariação com outras” (Green, 1976 *apud* Camargo, 1996)

⁵⁵ “(...) two bipolar dimensions: Tension/Energy (representing tense-relaxed, vehement-mild, and aggressive-gentle) and Gaiety-Gloom (representing light-dark, playful-doleful, glad-sad)” (Schubert, 1996, p. 74)

⁵⁶ Basicamente o envelope é o formato da onda sonora, sendo responsável pela variação de timbres e tipo de ataque das notas.

⁵⁷ “Electronically synthesized tone sequences with systematic manipulation of amplitude and pitch variation, pitch level and contour, tempo, envelope, and filtration were rated on emotional expressiveness. The results show that two-thirds to three-quarters of the variance in the emotion attributions can be explained by the manipulation of the acoustic cues, and that a linear model of the judges’ cue utilization seems to be a good approximation to their response system.” (Scherer & Oshinsky, 1977, p. 331)

O sistema de pesquisa de Scherer & Oshinsky é basicamente o mesmo utilizado pelos estudos até aqui citados (execução de melodias que são julgadas em termos de emoções por um grupo de juízes), porém a utilização de sons sintetizados permitiu que as melodias pudessem ser repetidas fielmente, alterando-se apenas um dos parâmetros acústicos (timbre, intensidade, velocidade, etc), o que não é possível em performances reais.

Nielzén & Cesarec (1981, 1982) utilizaram escalas bipolares (escalas de diferencial semântico) com sete gradações que dividiam palavras como: ativo-passivo, alegre-triste, doce-amargo, etc. Segundo os autores:

A proposta foi achar dimensões na experiência emocional da música, que possam ser quantificadas, a fim de tornar possível tanto a descrição de como peças musicais diferentes são experienciadas quanto a comparação da experiência da música por indivíduos diferentes.⁵⁸ (Nielzén & Cesarec, 1981, p. 18)

A metodologia empregada em um dos experimentos é assim explicada:

Vinte escalas semânticas definidas por pares de adjetivos foram construídas como escalas de graus com sete categorias. (...) A música foi executada em um toca-fitas e foi ouvida através de fones de ouvido.

A instrução foi que os ouvintes, em suas marcações, deviam descrever a experiência emocional evocada pela música. Os sujeitos foram expostos a uma peça de música por vez e avaliaram-nas imediatamente após cada apresentação. O tempo médio para avaliar todas as 13 peças de música foi de aproximadamente 40 minutos.⁵⁹ (Nielzén & Cesarec, 1981, p. 19)

Os dados dos experimentos foram examinados através de análise fatorial, sendo que os autores “identificaram três fatores que explicam um total de 57% das variações

⁵⁸ “The purpose was to find dimensions in the emotional experience of music which can be quantified in order to make it possible both to describe how different pieces of music are experienced and to compare the experience of music of different individuals” (Nielzén & Cesarec, 1981, p. 18)

⁵⁹ “Twenty semantic scales defined by pairs of adjectives were constructed as rating scales with seven categories. (...) The music was played from a tape recorder and was listened to through earphones. The instruction was that the listeners should in his ratings describe the emotional experience evoked by the music. The subject was exposed to one piece of music at a time and rated it immediately after each presentation. The mean time for the rating of all 13 pieces of music was about 40 minutes.” (Nielzén & Cesarec, 1981, p. 19)

de resposta. Estes fatores foram chamados de Tensão-Relaxamento, Alegria-Tristeza e Atração-Repulsão.”⁶⁰ (Schubert, 1999a, p. 89)

Como podemos observar, a análise fatorial (FA) tem sido uma das ferramentas mais utilizadas na pesquisa de emoções em música, porém isto não significa que os experimentos sigam a mesma metodologia, pois como lembra Camargo:

Em realidade a análise fatorial não se refere a uma única técnica estatística, mas a uma variedade de técnicas relacionadas para tornar os dados observados mais facilmente (e diretamente) interpretados. Isto é feito analisando-se os inter-relacionamentos entre as variáveis de tal modo que estas possam ser descritas convenientemente por um grupo de categorias básicas, em número menor que as variáveis originais, chamado fatores. Assim, o objetivo da análise fatorial é a parcimônia, procurando definir o relacionamento entre as variáveis de modo simples e usando um número de fatores menor que o número original de variáveis. (Camargo, 1996)

Outro tipo de análise é a utilizada por Edward Asmus, como podemos observar na descrição de seu trabalho:

Um dispositivo foi desenvolvido para a determinação do estado emocional cheio de emoções desenvolvido pelos ouvintes em resposta aos estímulos musicais. Noventa e nove termos foram avaliados por 2057 sujeitos em resposta a três trechos musicais. Técnicas analíticas de Análise da Componente Principal (PCA⁶¹) identificaram nove dimensões de afeto que ocorrem em 75 por cento ou mais da análise. Estas dimensões foram chamadas de: Mal, Sensual, Potência, Humor, Pastoral, Desejo, Depressão, Sedativo, Atividade. Quarenta e um termos que foram altamente significativos nestes fatores foram organizados em um dispositivo para medir a resposta efetiva.⁶² (Asmus, 1985, p. 19)

⁶⁰ “(...) identified three factors that explained a total of 57% of the variance of responses. These factors were labelled Tension-Relaxation, Gaiety-Gloom and Attraction-Repulsion.” (Schubert, 1999a, p. 89)

⁶¹ “A análise de componentes principais é uma técnica estatística poderosa que pode ser utilizada para redução do número de variáveis e para fornecer uma visão estatisticamente privilegiada do conjunto de dados. A análise de componentes principais fornece as ferramentas adequadas para identificar as variáveis mais importantes no espaço das componentes principais.” (Moita Neto, 2004)

⁶² “A measurement device for the assessment of the feelingful, emotional state developed by listeners in response to musical stimuli was developed. Ninety-nine effect terms were rated by 2057 subjects in response to three musical excerpts. Principal component factor analytic techniques identified nine dimensions of affect to occur in 75 per cent or more of the analyses. These were named: Evil, Sensual, Potency, Humour, Pastoral, Longing, Depression, Sedative, and Activity dimensions. Forty-one terms loading highly on these factors were organised into a device for measuring effective response” (Asmus, 1985, p. 19)

Alguns estudos de percepção das emoções em música procuraram verificar diferenças de percepção entre homens e mulheres, crianças e adultos, entre povos diferentes, etc. Os estudos de Dolgin & Adelson (1990), Kastner & Crowder (1990), Terwogt & Grinsven (1991) e Kratus (1993) procuraram verificar a diferença de percepção das emoções entre adultos e crianças, e a partir de que idade elas passam a ter esta habilidade. Uma diferença importante do ponto de vista metodológico destes trabalhos é a utilização de respostas não verbais, ou seja, eram apresentados desenhos de rostos para representar as emoções, os quais eram assinalados pelas crianças. Dolgin & Adelson assim descrevem seu estudo:

A proposta deste estudo foi determinar a idade na qual as crianças começam a reconhecer as qualidades afetivas em melodias apresentadas em canções e instrumentos. Crianças de quatro, sete e nove anos que foram pré-testadas para compreensão dos conceitos emocionais ouviram melodias que tinham sido avaliadas por adultos como (1) feliz, (2) triste, (3) irado, ou (4) parecendo aterrorizado. As melodias foram apresentadas em duas modalidades: uma soprano cantando sílabas sem significado, e viola. O nível de volume foi mantido constante enquanto muitos outros aspectos foram variados. Os dados indicaram que existem mudanças nesta habilidade de acordo com a idade, que a modalidade tem de certa forma um papel na compreensão emocional e que algumas emoções são mais fáceis de interpretar do que outras. Existe também o efeito de interação entre os fatores.⁶³ (Dolgin & Adelson, 1990, p. 87)

Os estudos acima citados trabalharam com crianças a partir dos quatro anos, que tinham capacidade de entender e responder ao pesquisador, porém Crowder, Reznick & Rosenkrantz (1991) fizeram estudos de resposta não verbal com crianças ainda mais novas. Apesar de não obterem respostas emocionais objetivas, os pesquisadores fizeram

⁶³ “The purpose of this study was to determine the age at which children begin to recognize the affective qualities in sung and instrumentally-presented melodies. Four, seven, and nine-year-old children who had been pretested for comprehension of emotional concepts listened to melodies that had been rated by adults as either (1) happy, (2) sad, (3) angry, or (4) frightened-sounding. The melodies were presented in two modalities: soprano voice singing nonsense syllables, and viola. Overall volume levels were held constant although many other features were varied. The data indicated that there are age changes in this ability, that modality does in some instances play a role in emotional comprehension and that some of the emotions are easier to interpret than others. There are also interaction effects among the factors.” (Dolgin & Adelson, 1990, p. 87)

inferências sobre os resultados relacionando os acordes maiores e menores com alegria e tristeza. Segundo os pesquisadores:

Crianças de seis meses de idade expressaram preferências musicais escolhendo um dos alvos direcionais para olhar: um deles produzia um acorde maior e o outro um acorde menor. O teste foi repetido seguidamente, e nenhuma preferência por qualquer harmonia foi expressa. Entretanto, escolha comparável entre acordes consonantes e dissonantes produziram confiável preferência por harmonias consonantes.⁶⁴ (Crowder et al., 1991, p. 187)

Apesar de os estudos de Dolgin & Adelson (1990) estarem entre os primeiros a utilizar a descrição não-verbal para relacionar emoções e música, uma tentativa neste sentido já havia sido feita por Nielsen (1983), que inventou um dispositivo para medir a tensão dos ouvintes durante a audição de músicas. O autor descreve o experimento da seguinte maneira:

Durante o processo de audição, um par de pinças com uma resistência de mola e um potenciômetro colocado no eixo é comprimido em graus variados, indicando o nível de tensão experimentado durante a música. Tensão e mudanças de tensão são continuamente registradas. Um arranjo especial garante precisa sincronização entre as tensões indicadas e as seqüências musicais, de modo que as relações entre estrutura musical e experiência de tensão podem ser submetidas a uma subsequente análise compasso-a-compasso.⁶⁵ (Nielsen, 1987, p. 500 apud Schubert, 1999a, p. 79)

O experimento de Nielsen foi replicado mais tarde por Madsen & Fredrickson (1993) e Madsen (1998), porém os autores utilizaram um computador, como relatam:

Este estudo compara as respostas de músicos enquanto ouvem ao primeiro movimento da Sinfonia nº 104 de Haydn usando

⁶⁴ “Six-month-old infants expressed musical preferences by choosing one of two-directional targets to look at, one of which produced a major chord and the other a minor chord. Over repeated testing in this way, no reliable preference for either harmony was expressed. However, a comparable choice between consonant and dissonant chords produced reliable preference for consonant harmonies.” (Crowder et al., 1991, p. 187)

⁶⁵ “During the listening process, a pair of tongs with a spring resistance and a potentiometer placed in the axis is compressed to varying degrees, indicating the level of tension experienced during the music. Tension and changes of tension are continuously registered. A special arrangement ensures precise synchronization of the indicated tension and the musical sequence so that the relationship between musical structure and the experience of tension can be subjected to a subsequent bar-by-bar analysis” (Nielsen, 1987, p. 500 apud Schubert, 1999a, p. 79)

uma interface de resposta digital contínua em duas dimensões (CRDI). A [interface] bidimensional CRDI usa o cursor de um mouse via uma tela de computador para indicar a inter-relação de duas dimensões simultaneamente. Na presente investigação, 50 músicos foram apresentados as dimensões de excitação (ex. relaxante-estimulante) e afeto (ex. feio-bonito). A dimensão vertical da tela do computador apresentava as palavras ‘Excitante’ no alto e ‘Relaxante’ em baixo; o eixo horizontal apresentava ‘Feio’ na esquerda e ‘Bonito’ no lado oposto. Os sujeitos moviam o cursor enquanto registravam suas respostas à música. Os resultados indicaram que existiu uma relação inversa entre as duas dimensões pelas respostas monitoradas dos sujeitos durante esta seleção.⁶⁶ (Madsen, 1998, p. 546)

Um software semelhante ao utilizado por Madsen é utilizado por Nagel et al. (2007), no qual o ouvinte registra as emoções deslocando um cursor, através de um joystick ou mouse, numa tela que apresenta um eixo bidimensional de valência x ativação.

Um trabalho de especial interesse para o nosso estudo é o de Namba, Kuwano, Hatoh, & Kato (1991). Este trabalho tem diversos pontos interessantes: foi feito no Japão, e conseqüentemente com palavras em Japonês (depois traduzidas para o inglês), utiliza diversos tipos de análises estatísticas (análise fatorial, escalonamento multidimensional (EMD ⁶⁷ ou em inglês MDS) e análise de clusters), e emprega uma metodologia de avaliação constante das emoções similar à que empregamos neste trabalho. Os autores descrevem seu estudo da seguinte forma:

⁶⁶ “This study compared musicians’ responses while listening to the first movement of Haydn’s Symphony no. 104 using a two-dimensional continuous response digital interface (CRDI). The two-dimensional RDI uses a mouse cursor via a computer screen to indicate the interrelationship of two dimensions simultaneously. In the present investigation, 50 musicians were presented with the dimensions of arousal (i.e., relaxing-exciting) and affect (i.e., ugly-beautiful). The vertical dimension on the computer screen listed the word “Exciting” at the top and “Relaxing” at the bottom; the horizontal axis listed “Ugly” on the left side and “Beautiful” on the opposite side. Subjects moved the cursor as they tracked their response to the music. Results indicated that there was an inverse relationship between the two dimensions as subjects tracked responses during this selection.” (Madsen, 1998, p. 546)

⁶⁷ “Escalonamento Multidimensional (EMD) pode ser considerado como sendo uma outra alternativa à Análise Fatorial. De forma geral, o objetivo da análise é detectar dimensões significativas subjacentes a uma distribuição de dados que permitam ao pesquisador explicar similaridades ou dissimilaridades ou regularidades observadas entre as mensurações do fenômeno observado. Na Análise Fatorial as similaridades são expressas em uma *matriz de correlação*. No EMD você pode analisar qualquer tipo de matriz de similaridade ou dissimilaridade, além de matrizes de correlação.” (Wangehein, [sd])

Foram introduzidos novos métodos para avaliação subjetiva das impressões de performances musicais. Performances das Promenades em “Quadros de uma Exposição” [de Mussorgsky], tocadas por três músicos, foram usadas como estímulo. No Experimento 1, as impressões de cada performance foram julgadas pelo método de descrições selecionadas. Três principais fatores em relação aos adjetivos usados para descrever as impressões das performances musicais se tornaram aparentes. Estes foram “dinâmica”, “tranqüilidade” e “tristeza”. No Experimento 2, impressões instantâneas foram julgadas pelo método de julgamento contínuo de descrições selecionadas e a sua relação com a impressão geral foi examinada.⁶⁸ (Namba et al., 1991, p. 251)

No Experimento 2, foi atribuída uma tecla, de um teclado de computador, para cada emoção. Os ouvintes deveriam então apertar a tecla correspondente à emoção que percebiam durante a música, que era sincronizada com os dados registrados por cada computador. Este mesmo método foi utilizado por Salgado (2006) para registrar as emoções percebidas pelos ouvintes a partir da performance de um cantor, porém, no trabalho de Salgado o cantor fica visível para os ouvintes, pois a importância da expressão facial na percepção também é avaliada.

Um comentário interessante no trabalho de Namba et al. (1991) é que os juízes (ouvintes) levaram em torno de 30 minutos para se familiarizarem com o teclado e decorar quais teclas representavam cada emoção. Como bem notado por Schubert:

(...) apesar de o método de julgamento contínuo por descrições selecionadas poder ser um caminho apropriado para examinar a questão das relações entre as características musicais e a resposta emocional, o tempo de treino de trinta minutos implica que o instrumento de medição não é intuitivo.⁶⁹ (Schubert, 1996, p. 60)

⁶⁸ “Newly Developed methods for evaluating subjective impressions of musical performances are introduced. Performances of the Promenades in “Pictures at an Exhibitions,” played by three musicians, were used as stimuli. In Experiment 1, the impressions of each performance were judged by the method of selected description. Three major factors concerning adjectives used to describe the subjective impression of musical performances became apparent. These were “dynamics,” “tranquility,” and “sadness.” In Experiment 2, instantaneous impressions were judged by method of continuous judgment by selected description, and its relation to the overall impression was examined.” (Namba et al., 1991, p. 251)

⁶⁹ “(...) although the method of continuous judgment by selected descriptions may be an appropriate way of examining the question of the relationship between musical features and emotional response, the training time of thirty minutes implies that the measure is not intuitive to use.” (Schubert, 1996, p. 60)

De uma maneira geral, os estudos de antes da década de 1990 não se preocuparam em distinguir as contribuições do intérprete e do compositor na percepção das emoções pelo ouvinte. As associações entre a percepção dos ouvintes e elementos sonoros eram feitas diretamente, sem uma distinção sobre quais elementos sonoros foram indicados pelo compositor (harmonia, andamento, intensidades) e quais elementos foram introduzidos pelo intérprete (rubatos, variações de intensidade, articulações, etc). Uma primeira contribuição foi dada por Kotlyar & Morozov (1976), que usaram tanto melodias sintetizadas quanto cantadas. Em seu experimento eles pediram que os cantores executassem diversos trechos musicais de forma que expressassem alegria, tristeza, raiva e medo. Os trechos foram julgados por ouvintes musicalmente treinados. Os elementos medidos foram a duração silábica, tempo de pausas entre sílabas, nível de pressão sonora, e tempo de ascensão e decadência da nota.

Apesar do estudo de Koylyar & Morozov, o assunto só parece ter realmente entrado em pauta a partir do trabalho de Baroni & Finarelli (1994), no qual elaboraram um experimento sem ouvintes. No experimento foi pedido que três cantores cantassem três trechos musicais, devendo os cantores criar três versões de cada trecho para expressar alegria, tristeza e agressividade. As versões de cada cantor foram comparadas em relação a ele mesmo e aos outros cantores para ver que tipo de inflexões sonoras eram usadas para descrever estas emoções.

Outros estudos como os de Siegwart & Scherer (1995), Sundberg, Iwarsson, & Hagegard (1995), Gabrielsson & Juslin (1996), Ohgushi & Hattori (1996a), entre outros, também procuraram entender os artificios musicais utilizados pelos intérpretes para transmitir determinadas emoções. Siegwart & Scherer (1995) descrevem seu experimento da seguinte maneira:

Dois trechos da cadência de *Ardi gli incensi* da ópera de Donizetti *Lucia di Lammermoor* foram acusticamente analisados para cinco versões gravadas por Toti dal Monte, Maria Callas, Renata Scotto, Joan Sutherland e Edita Gruberova. Estes parâmetros acústicos das vozes cantadas foram relacionados com julgamentos de preferência e expressão emocional, baseados em comparação de pares, feita por um grupo de experientes juízes-ouvintes. Além de mostrar grandes diferenças na qualidade vocal das cinco ‘divas’ estudadas, os parâmetros acústicos sugeriram quais dicas vocais afetam o julgamento dos juízes. Dois componentes da pontuação, baseados na análise fatorial-dimensional dos parâmetros acústicos, prognosticaram 84% das variâncias nas marcações de preferência.⁷⁰ (Siegwart & Scherer, 1995, p. 249)

Pode-se observar que a mudança do foco para o executante alterou significativamente a linha de pesquisa das emoções em música, pois antes eram comparadas diversas obras musicais para ver quais elementos (da estrutura musical) se relacionavam com as emoções, e neste novo paradigma são comparadas diversas execuções de uma mesma obra a fim de entender quais inflexões do executante influenciam na percepção das emoções. Um dos trabalhos que deram uma grande contribuição para este novo ponto de vista foi o de Gabrielsson & Juslin (1996), conforme descrito a seguir:

Nove músicos profissionais foram instruídos para executar melodias curtas utilizando vários instrumentos – o violino, guitarra elétrica, flauta e voz cantada – assim como para comunicar qualidades emocionais específicas para os ouvintes. As execuções foram inicialmente validadas pelos ouvintes que avaliaram as expressões emocionais e então foram analisadas no que diz respeito a suas características físicas, ex. andamento, dinâmica, tempo e espectro. As principais conclusões foram que (a) a intenção expressiva do executante tiveram um efeito marcante em todas as variáveis analisadas; (b) os executantes mostraram muitas similaridades como também diferenças individuais na forma como codificam as emoções; (c) ouvintes

⁷⁰ “Two excerpts from the cadenza in *Ardi gli incensi* from Donizetti's opera *Lucia di Lammermoor* were acoustically analyzed for five recorded versions of the cadenza by Toti dal Monte, Maria Callas, Renata Scotto, Joan Sutherland, and Edita Gruberova. These acoustic parameters of the singing voices were correlated with preference and emotional expression judgments, based on pairwise comparisons, made by a group of experienced listener-judges. In addition to showing major differences in the voice quality of the five ‘dive’ studied, the acoustic parameters suggested which vocal cues affect listener judgments. Two component scores, based on a factorial—dimensional analysis of the acoustic parameters, predicted 84% of the variance in the preference ratings.” (Siegwart & Scherer, 1995, p. 249)

foram geralmente bem sucedidos na descodificação da emoções pretendidas; e (d) algumas qualidades emocionais parecem mais fáceis de comunicar do que outras. Os resultados apresentados implicam que provavelmente não seremos capazes de achar regras de performance independentes do instrumento, estilo musical, executante, ou ouvintes.⁷¹ (Gabrielsson & Juslin, 1996, p. 68)

Entre os métodos explorados nos últimos anos podemos observar a utilização de questionários sem um estímulo musical, como por exemplo, no experimento de Kallinen (2005), que enviou 520 questionários pedindo que as pessoas indicassem músicas que acreditavam ser um bom exemplo de uma determinada emoção, e métodos que procuram identificar como o cérebro percebe as emoções, exemplificado a seguir.

Estudos como os de Altenmüller, Schürmann, Lim & Parlitz (2002), que utilizam o eletroencefalograma para monitorar os sujeitos, ou de Nair, Large, Steinberg, & Kelso (2002), que utiliza imagens de ressonância magnética, têm verificado que partes diferentes do cérebro são acionadas por emoções percebidas e emoções induzidas. As primeiras conclusões são que as emoções percebidas são processadas no hemisfério direito do cérebro, enquanto as emoções induzidas são processadas de acordo com o tipo de emoção, ou seja: emoções negativas (tristeza, raiva, etc.) são processadas no hemisfério direito, enquanto as emoções positivas, como a alegria, são processadas no hemisfério esquerdo. A constatação desta diferença é importante para os futuros estudos desta área, pois demonstra a necessidade de se explicar a diferença entre emoções percebidas ou induzidas aos ouvintes que estejam participando de um experimento, para que eles procurem identificar o tipo de emoção que estão relatando,

⁷¹ “Nine professional musicians were instructed to perform short melodies using various instruments - the violin, electric guitar, flute, and singing voice - so as to communicate specific emotional characters to listeners. The performances were first validated by having listeners rating the emotional expression and then analysed with regard to their physical characteristics, e.g. tempo, dynamics, timing, and spectrum. The main findings were that (a) the performer’s expressive intention had a marked effect on all analysed variables; (b) the performers showed many similarities as well as individual differences in emotion encoding; (c) listeners were generally successful in decoding the intended expression; and (d) some emotional characters seemed easier to communicate than others. The reported results imply that we are unlikely to find performance rules independent of instrument, musical style, performer, or listener.” (Gabrielsson & Juslin, 1996, p. 68)

pois, como já foi mencionado à pag. 43 , essas emoções podem ser opostas, e se em momentos diferentes o ouvinte estiver relatando emoções de modalidades diferentes, o estudo pode ser inviabilizado.

Diante desta pequena revisão bibliográfica, podemos observar como o estudo das emoções em música vem se desenvolvendo, e a grande interdisciplinaridade presente nestes estudos, envolvendo pesquisadores das áreas de música, psicologia, neurologia, física, antropologia / etnomusicologia, etc. Por isso, procuramos apresentar apenas os trabalhos mais significativos, e que trouxeram novas contribuições do ponto de vista metodológico, porém muitos outros trabalhos vêm sendo desenvolvidos em diversas partes do mundo.

Uma carência que observamos nesta área de pesquisa foram trabalhos na língua portuguesa. Entre os trabalhos teóricos identificamos os de Lisboa (2005), Lisboa & Santiago (2005, 2006) e Loureiro (2006). Localizamos apenas um estudo empírico (em português) sobre emoção em música de Salgado (2006), e um de Salgado & Wing (2007) sobre a transmissão de emoções na performance musical, porém com seu foco na expressão facial do cantor.

Com o intuito de listar os trabalhos que não foram contemplados nesta revisão bibliográfica, elaboramos uma tabela, baseada na tabela de Gabrielsson & Juslin (2002), na qual listamos cronologicamente os autores, o tipo de estímulo musical que utilizaram em seu experimento, os sujeitos que participaram das experiências, e os tipos de metodologias empregadas em cada estudo. Na tabela de Gabrielsson & Juslin (2002) aparecem também as emoções que foram empregadas por cada autor, o que achamos muito interessante, porém optamos por não acrescentar em nossa tabela, devido à metodologia que viemos empregando até aqui, de colocar as emoções em português e

em sua língua original, o que criaria descrições muito extensas de emoções, ampliando demasiadamente a tabela e desconfigurando o seu objetivo sintetizador.

A tabela que apresentaremos foi apenas baseada na tabela de Gabrielsson & Juslin (2002), porém não guarda correspondência com a original destes autores, pois fizemos uma completa revisão da mesma, acrescentando trabalhos que não estavam presentes na tabela original e expandindo o seu alcance inicial do ano 2000 para os dias atuais.

Tabela 3 – Tabela de estudos de emoções em música.

Autor	Estímulo	Sujeitos	Metodologia
(Gilman, 1892a, 1892b)	11 peças clássicas ⁷²	28 músicos amadores	Descrições livres (respostas a questões)
(Downey, 1897)	6 peças clássicas	22 não músicos	Descrições livres
(Weld, 1912)	5 peças clássicas	8 participantes	Descrições livres + monitoração fisiológica
(Valentine, 1914)	Série de acordes	146 adultos	Descrições livres
(Huber, 1923)	Padrões de altura, 2-3 tonalidades	6-12 músicos	Descrições livres
(Sherman, 1928)	Notas isoladas executadas por um cantor	30 estudantes de psicologia	Descrições livres
(Heinlein, 1928)	Triades, maior/menor	30 variados	Escolha de uma das palavras
(Gundlach, 1932)	334 canções indianas em partitura	30 variados	Análise da partitura
(Gundlach, 1935)	40 peças clássicas, frases	112 estudantes	Escolha, quantos termos desejassem
(Hevner, 1935a)	10 peças clássicas, manipulação do modo	205 estudantes	Escolha, quantos termos desejassem
(Hevner, 1936)	26 peças clássicas, manipulação do ritmo, linha melódica, e harmonia	450 estudantes, a maioria musicalmente treinados	Escolha, quantos termos desejassem
(Hevner, 1937)	21 peças, maioria clássicas, algumas especialmente compostas, manipulação no andamento e altura	222 estudantes	Escolha, quantos termos desejassem
(Rigg, 1937)	20 frases, clássicas e	100 estudantes	Descrições livres +

⁷² A palavra clássica será sempre empregada neste trabalho no sentido de música erudita, a não ser que seja expressamente indicado que se refere ao período da história da música.

	compostas		Escolha de um dos termos
(Rigg, 1939)	5 frases compostas sistematicamente manipuladas	105 + 99 estudantes homens	Escolha de um dos termos
(Rigg, 1940a)	5 frases, as mesmas que Rigg 1939, variadas na altura e tonalidade	84 estudantes de psicologia	Escolha de um dos termos
(Rigg, 1940b)	5 frases, as mesmas que Rigg 1939, variadas no andamento	88 estudantes de psicologia	Escolha de um dos termos
(Campbell, 1942)	7 peças clássicas, 7 canções folclóricas	40 formandos e calouros	Escolha de um dos termos
(Watson, 1942)	30 peças clássicas	100 ouvintes de cada nível de idade + 20 músicos experientes	Escolha de termos + gradação em escala.
(Hampton, 1945)	10 peças clássicas	58 estudantes mulheres	Escolha de quantos termos desejassem (dentre 30 termos)
(Capurso, 1952)	105 peças clássicas	1075 estudantes	Escolha de um dos termos
(Farnsworth, 1954)	56 trechos clássicos	200 estudantes	Escolha, quantos termos desejassem
(Sopchak, 1955)	5 peças clássicas, 7 populares com letra, 3 canções folclóricas com letras russas	553 estudantes do segundo ano	Escolha de quantos termos desejassem (dentre 12 termos)
(Kleinen, 1968)	35 peças clássicas, 5 peças populares	114 com níveis de conhecimentos musicais variados, 7 músicos experientes	55 escalas bipolares + análise fatorial (AF) 21 escalas musico-técnicas
(Wedin, 1969)	18 peças clássicas e 2 de jazz	100 estudantes de psicologia, 100 estudantes de música	40 adjetivos graduados em escalas + AF
(Wedin, 1972a)	18 peças clássicas, 2 jazz, e 2 popular	26 estudantes de música	40 adjetivos graduados em escalas + AF
(Wedin, 1972c)	18 peças clássicas e de 2 jazz	49 estudantes	Escolha de 40 adjetivos + escala multidimensional (EMD)
(Wedin, 1972b)	40 peças clássicas, jazz, e popular	100 estudantes de psicologia e 15 músicos experientes	Escolha de adjetivos + EMD em 13 escalas músico-técnicas.
(Gabrielsson, 1973)	20 peças de dança e música	23 músicos + 24 não músicos	80 adjetivos graduados em escalas + AF
(Batel, 1976)	30 peças clássicas	52 estudantes de música	55 adjetivos graduados em escalas + análise de clusters
(Kotlyar & Morozov, 1976)	50 interpretações de uma frase vocal	10 cantores de ópera, 10 ouvintes musicalmente treinados	Escolha forçada + medições da performance
(Hare, 1977)	16 trechos clássicos	Estudantes sem e	Avaliações de similaridade

		com conhecimento de música	+ EMD, gradação de adjetivos + AF
(Scherer & Oshinsky, 1977)	Seqüências de 8 notas sintetizadas, sistematicamente variadas.	48 estudantes de psicologia	Gradação em 3 escalas bipolar + escolha de quantas emoções desejassem dentre 7 emoções
(Imberty, 1979)	16 peças de Debussy, 16 de Brahms	80 + 80 não-músicos	Escolha livre de quantos adjetivos desejassem + Análise de Correspondência
(Brown, 1981)	12 + 12 peças clássicas	Não-músicos, instrumentistas e conhecedores do século XIX	Arranja 12 peças em 6 pares = categorias expressivas e 6 variantes da expressão de tristeza
(Nielzén & Cesarec, 1981)	13 peças especialmente compostas	50 Não-músicos	20 escalas bipolares + AF
(Nielzén & Cesarec, 1982)	13 peças especialmente compostas + 13 peças clássicas	75 estudantes e 8 músicos experientes	12 escalas bipolares + AF e 9 escalas músico-técnicas + AF
(Nielsen, 1983, 1987)	Haydn: <i>London Symphony</i> , R. Strauss: <i>Assim falou Zarathustra</i>	11 músicos, 12 estudantes do ensino médio	Gravação contínua da tensão percebida em música
(Asmus, 1985)	3 peças, popular, clássicas	2, 057 estudantes	99 adjetivos avaliados em escalas + PCA
(Crowder, 1985)	Tríades, maior, menor	24 adultos jovens	Escolha de maior ou menor, alegre ou triste
(Nelson, 1985)	2 peças de música	46 violinistas do método suzuki com idades entre 3 e 16 anos	Resposta a questões
(Senju & Ohgushi, 1987)	10 performances do concerto para violino de Mendelsohn	1 executante, 16 ouvintes musicalmente treinados	Gradação em escalas de diferencial semântico + EMD
(Cunningham & Sterling, 1988)	30 peças clássicas	112 crianças, idades 4, 5, 6 (18, 24)	Escolha forçada
(Dolgin & Adelson, 1990)	16 melodias especialmente compostas	128 crianças, idades 4, 7, 9 + 100 estudantes	Escolha forçada de rostos desenhados.
(Kastner & Crowder, 1990)	12 passagens curtas, maiores/menores	38 crianças, 3 a 12 anos	Escolha de um dos quatro rostos
(Asada & Ohgushi, 1991)	Bolero de Ravel	13 estudantes de música	Gradação em 25 escalas bipolares + EMD
(Namba et al., 1991)	18 performances do Quadros de uma Exposição de Mussorgsky	44 estudantes mulheres 454 homens	Escolha continua entre 15 adjetivos durante a música
(Crowder et al., 1991)	Acordes maiores e menores, Acordes consonantes e dissonantes	14 bebês de 6 meses	Virar a cabeça e olhar fixamente

(Terwogt & Grinsven, 1991)	8 trechos curtos de músicas clássicas	64 crianças, idades 5, 10; 32 adultos	Escolha forçada de rostos desenhados
(Thompson & Robitaille, 1992)	Peças especialmente compostas	14 moderadamente treinados em música	Escolha em uma escala de 6 emoções
(Behrens & Green, 1993)	24 improvisações em violino, trompete, tímpano + voz	8 executantes, 58 estudantes	Gradação em 3 escalas
(Giomo, 1993)	12 composições clássicas curtas	173 crianças, idades 5 e 9 anos	Gradação, diferencial semântico
(Kratz, 1993)	30 trechos das <i>Variações Goldberg</i> de Bach no Piano	658 crianças, idades 6 a 12	Escolha forçada de rostos desenhados.
(Madsen & Fredrickson, 1993)	Haydn (mesmo que Nielsen 1983)	40 músicos e 32 não músicos	Gravação contínua da tensão percebida
(Baroni & Finarelli, 1994)	3 frases de 3 óperas	3 cantores + 3 atores	Medições de performance
(Robazza, Macaluso, & D'Urso, 1994)	8 peças clássicas (piano)	40 adultos, 40 crianças	Escolha forçada
(Gabrielsson & Lindström, 1995)	20 performances sintetizadas de 2 músicas populares	4 executantes, 110 ouvintes: estudantes, professores e músicos	Escolha forçada + Medições de performance
(Siegwart & Scherer, 1995)	10 trechos de 5 gravações de ópera	5 cantores de ópera, 11 ouvintes musicalmente treinados	Gradação + Medições de performance
(Sundberg et al., 1995)	15 trechos, Melodias folclóricas, clássicas, ópera	1 cantor de ópera, 11 ouvintes musicalmente treinados	Escolha forçada + Medições de performance
(Gabrielsson & Juslin, 1996)	Performances de 4 peças (popular, folclóricas, especialmente compostas) em flauta, violino, violão, e voz	9 executantes, 93 estudantes universitários	Gradação em 7 escalas + Medições de performance
(Gregory, Worrall, & Sarge, 1996)	8 melodias, maior/menor	40 de 3-4 anos e 28 de 7-8 anos.	Escolha entre dois rostos
(Krumhansl, 1996)	Sonata de Mozart original e manipulada	15 + 24, experiência musical variada	Gravação contínua de segmentação e tensão
(Ohgushi & Hattori, 1996b)	<i>Vocalise</i> de Faure	10 estudantes de música	Gradação das emoções
(Ohgushi & Hattori, 1996a)	<i>Vocalise</i> de Faure	3 cantoras	Medições de performance
(Rapoport, 1996)	60 Árias de ópera e lieder de gravações comerciais	7 cantores profissionais	Medições de performance
(Waterman,	5 trechos musicais	30 participantes	Pressionar botão quando

1996)			percebesse uma emoção + entrevista
(Krumhansl & Lynn Schenk, 1997)	Minueto de Mozart + Dança Coreografada	27 estudantes universitários	Gravação contínua de segmentação, tensão, novas idéias, emoções expressas
(Krumhansl, 1997)	6 peças clássicas	40 estudantes universitários	Gravação contínua de tensão e emoções + medições fisiológicas
(Fredrickson, 1997)	Haydn (mesmo que Nielsen 1983)	112 estudantes ensino fundamental	Gravação contínua de tensão
(Madsen, 1997)	2 peças clássicas	50 + 48 estudantes	Gravação contínua de Valência e Excitação
(Juslin, 1997b)	15 performances em guitarra elétrica de uma peça de Jazz	3 executantes, 24 estudantes universitários	Gradação em 4 escalas + Medições de performance
(Juslin, 1997c)	108 performances sintetizadas e sistematicamente variadas + 10 performances de melodias folclóricas	54 estudantes universitários	Gradação em 6 escalas (MRA + CA) + escolha forçada
(Juslin, 1997a)	10 performances sintetizadas e ao vivo de melodias folclóricas	27 estudantes universitários, musicalmente treinados	Descrição livre + escolha forçada
(Lindström, 1997)	<i>Frère Jacques</i> manipulado no ritmo, contorno melódico e direção	19 estudantes de psicologia	Gradação em 6 escalas bipolares
(Adachi & Trehub, 1998)	Canções de criança	160 crianças, 4-12 anos (amostra final)	Medições de performance + codificação do observador
(Peretz, Gagnon, & Bouchard, 1998), Exp 2	32 peças clássicas sintetizadas manipuladas no tempo e modo	Sujeitos com danos mentais e sujeitos normais	Gradação de felicidade (happiness) e tristeza (sadness)
(Watt & Ash, 1998)	24 trechos curtos, clássicas, populares	Estudantes de graduação	Escolha forçada de 14 dicotomias
(Balkwill & Thompson, 1999)	12 performances de ragas Hindustani	30 ouvintes	Escolha forçada
(Juslin & Madison, 1999)	120 performances (piano) de 2 peças; melodias folclóricas, jazz (eliminação de dicas)	20 estudantes universitários	Gradação em 4 escalas (MRA) + Medições de performance
(Schubert, 1999a, 1999b)	4 peças clássicas	25 músicos, 42 não músicos	Gravação contínua de Valência e Excitação
(Juslin, 2000)	72 performances de guitarra elétrica de 3 peças; folclóricas, jazz	30 estudantes, alguns musicalmente treinados	Gradação em 4 escalas (MRA) + Medições de performance
(Juslin & Laukka, 2000)	240 performances de 3 peças (jazz, folclórica,	8 executantes, 50 estudantes	Gradação em 4 escalas (MRA) + Medições de

	popular) em guitarra elétrica		performance
(Laukka & Gabrielsson, 2000)	42 performances em bateria de swing, beat, e valsa	2 bateristas profissionais, 13 estudantes	Gradação em 8 escalas + Medições de performance
(Bresin & Friberg, 2000)	14 performances sintetizadas de 2 peças; clássica e infantil	20 ouvintes, alguns treinados musicalmente	Escolha forçada
(Oura & Nakanishi, 2000)	5 trechos musicais tocados de 3 diferentes maneiras para transmitir 3 emoções diferentes	32 estudantes do jardim de infância, 76 do terceiro ano, 80 do sexto ano, e 30 da universidade	Escala de diferencial semântico
(Bella, Peretz, Rousseau, & Gosselin, 2001)	As mesmas utilizadas em (Peretz et al., 1998)	24 estudantes universitários de língua francesa	Escalas com 10 gradações
(Collier & Hubbard, 2001)	Escalas de 8 sons maiores e menores sintetizadas	24 estudantes universitários	Gradação em escalas Likert com 7 divisões
(Lavy, 2001)	12 trechos de música clássica	11 participantes da universidade (estudantes e funcionários)	Questionários + ligar trechos musicais e trechos de histórias
(Woody & Burns, 2001)	4 trechos musicais	533 estudantes universitários	Questionários
(Altenmüller et al., 2002)	160 trechos curtos de jazz, pop rock e música clássica	16 estudantes de 12 a 15 anos de idade	Eletroencefalograma (EEG) + escalas de 5 gradações
(Fabian & Schubert, 2002)	5 trechos, sendo 4 do período barroco e 1 do período clássico	32 músicos	Escalas de 5 gradações
(Nair et al., 2002)	Estudo de Chopin opus 10 n°3 em 2 versões	4 músicos com uma média de 31.5 anos de experiência	Ressonância Magnética (MRI)
(Gabrielsson & Wik, 2003)	Sem estímulo musical	900 pessoas	Questionários + Descrição livre + Análise de conteúdo + Análise Fatorial (AF)
(Kallinen, 2003)	4 trechos de 60 segundos diferentes em termo de Valência e excitação	18 não músicos	Escalas de 5 gradações para 16 adjetivos
(Li & Ogihara, 2003)	499 trechos musicais de 128 álbuns	1 participante	Organizar em grupos com mesma emoção
(Nawrot, 2003)	9 trechos de peças clássicas	24 crianças de 3 a 5 anos	Descrições livres + escolha de fotografias com rostos para cada emoção
(Rentfrow & Gosling, 2003)	Sem estímulo musical	74 estudantes universitários	Questionários
(Toiviainen & Krumhansl, 2003)	Dueto de Órgão BWV 805 de Bach	8 estudantes com grande experiência musical	Medição constante da tensão + Escala Multidimensional
(Vieillard, Bigand,	27 trechos de música clássica instrumental	19 participantes em 2 experimentos	Agrupar trechos que contenham a mesma

(Madurell, & Marozeau, 2003)			emoção + escalas multidimensionais
(Ebie, 2004)	1 melodia especialmente composta	56 participantes da comunidade (26 homens 30 mulheres)	Participantes cantavam a melodia expressando 4 emoções diferentes e eram avaliados por juizes
(Rickard, 2004)	Músicas escolhidas pelos participantes	21 estudantes universitários (9 mulheres 12 homens)	Medições contínuas da excitação através de monitoramento fisiológico.
(Ritossa & Rickard, 2004)	4 trechos musicais	121 estudantes de graduação (79 mulheres 42 homens)	Escalas Likert de 5 e 11 gradações + Análise de Múltipla Regressão
(Thompson, Schellenberg, & Husain, 2004)	16 sentenças de fala e melodias	20, 56 e 43 Estudantes universitários (3 experimentos)	Escolha forçada
(Kallinen, 2005)	214 sugestões de músicas de 65 compositores	520 questionários enviados 50 responderam	Questionário
(Ali & Peynircioglu, 2006)	32 trechos musicais de música clássica, jazz e trilha sonora	32 estudantes universitários (21 mulheres e 11 homens)	Escalas de nove gradações com grupos de emoções
(Salgado, 2006)	Lied <i>Die Post</i> de Schubert	1 cantor, 1 pianista e 15 ouvintes	Gravação contínua das emoções
(Yamamoto, Naga, & Shimizu, 2007)	Grupo de músicas com andamento rápido (HT) e andamento lento (LT) Manipulados na relação Valência x Excitação	20 estudantes universitários (2 homens 18 mulheres)	Batimento do coração (HR), Nível de condutância da pele (SCL), velocidade da respiração (RR), cortisol (CS) nível de concentração, e escalas visuais análogas (VAS)
(Schubert, 2007)	5 peças românticas ocidentais	65 participantes da graduação em música (estudante e professor)	Respostas a perguntas e Escalas com 7 gradações

3 – O Experimento

De acordo com Juslin (2001), uma grande dificuldade em se estudar emoções em música é a falta de um paradigma, pois, por se tratar de uma área relativamente nova, cada pesquisador tem desenvolvido sua própria metodologia de pesquisa. Segundo Juslin (2001), antes de 1970 não existe nenhum estudo sobre expressão emocional na performance musical, no final dos anos 80 existem 2 estudos, e apenas a partir dos anos 90 começa uma proliferação de estudos nesta área. O autor não deixa claro que tipos de estudos ele classifica como expressão emocional, mas apesar de concordarmos que antes dos anos 90 são poucos os autores que trataram do assunto, consideramos que, ao contrário do que o autor diz, existem autores como Seashore (1927, 1936, 1938), que tratou da influência do uso do vibrato, que se enquadram perfeitamente dentro dos estudos de expressão emocional.

Diante da ausência de uma metodologia específica, como mencionado acima, desenvolvemos uma metodologia própria para investigar a influência do intérprete na transmissão das emoções.

3.1 – Metodologia

A maioria dos experimentos de transmissão de emoções em música trabalha com pequenos trechos musicais, porém, entendemos que este tipo de abordagem não reflete completamente a experiência emocional que ocorre em uma audição real, pois o ouvinte, quando escuta uma peça musical inteira, mantém em sua memória as impressões dos trechos anteriores que podem influenciar na percepção dos trechos subsequentes (cf. Lehmann, 1997; Meyer, 1956). Por exemplo, uma peça musical que contenha um trecho lento e com intensidade piano, e que abruptamente mude para um trecho de sonoridades fortes e rápidas, provavelmente terá a sua resposta emocional acentuada pelo contraste, diferentemente de uma peça em que esta mudança ocorra

gradativamente. No primeiro caso, a mudança abrupta alerta ao ouvinte que alguma coisa mudou, fazendo com que ocorra uma comparação direta com o trecho anterior. No segundo caso, quando o ouvinte se dá conta da mudança, a emoção anterior já não está tão presente na comparação. Desta forma, optamos por trabalhar com uma peça de piano inteira para que tivéssemos resultados o mais próximo possíveis da experiência que se tem ao ouvir uma música no dia a dia.

O primeiro passo da metodologia foi a escolha da peça musical que faria parte do estudo, e para isto levamos em conta alguns elementos:

As escolhas interpretativas em peças do repertório erudito normalmente têm grande influência de clichês interpretativos⁷³ relativos ao período histórico-musical em que a peça foi composta, e da memória auditiva que o intérprete e o ouvinte possuem daquela peça. Da mesma maneira, as emoções pretendidas pelo intérprete, e as emoções percebidas pelo ouvinte, estão muito ligadas à memória, ou seja, um ouvinte muitas vezes associa uma música ou um estilo musical a um fato ou um momento da sua vida, além de que o cinema e a televisão contribuem para isso associando música a imagens que se traduzem em emoções. Diante disto, procuramos uma peça pouco conhecida tanto dos pianistas como dos ouvintes em geral, para que não existissem associações prévias desta peça com emoções na memória dos sujeitos deste estudo. Definimos também que deveria ser uma peça do séc. XX, período este que não possui ainda um clichê interpretativo⁷⁴. Desta forma, a peça exige que o executante monte toda a sua interpretação apenas na partitura e nas impressões sonoras, assim como o ouvinte, que terá menor referência emotiva em relação à peça.

⁷³ Entendemos como clichês interpretativos alguns modelos que passam a ser reconhecidos como característicos de um tipo de música ou período musical. Por exemplo, existe o clichê de que a música do período barroco não deve ser executada com *rubatos*, enquanto a do período romântico deve possuir muitos *rubatos*.

⁷⁴ Mesmo na música do séc. XX alguns clichês se formam em torno de um compositor ou uma obra, porém, diferente de outros períodos da história da música, a grande variedade de estilos presentes no séc. XX não permite a definição de clichês que definam a música de todo este período.

Outro ponto importante na escolha da música foi a duração. Procuramos uma peça que não fosse muito curta, e que tivesse trechos musicais que apresentassem elementos (velocidade, altura, intensidade, etc.) diferentes, para que pudéssemos ter mais de uma emoção presente ao longo da música. Como iríamos trabalhar com uma peça do séc. XX, optou-se também por escolher uma que usasse a escrita musical convencional (sem bulas), a fim de facilitar o estudo dos intérpretes. Diante disto, optamos pela *Piano Piece (1984)* de Jmary Oliveira (cf. Behágue, 2008), por ser uma peça de um compositor baiano mundialmente conhecido, e de reconhecida qualidade técnica e musical, além de conter todos os pré-requisitos que desejávamos.

Procuramos então diversos pianistas que detinham as qualidades técnico-musicais necessárias e pedimos que estudassem e gravassem a peça. Cinco pianistas aceitaram o nosso pedido, porém apenas dois cumpriram com o combinado. Como gostaríamos de pelo menos três pianistas no experimento, entramos em contato com uma pianista que já havia gravado a peça em vinil e esta aceitou que utilizássemos esta gravação no experimento, se propondo a participar também das etapas seguintes do trabalho. As outras duas gravações utilizadas foram feitas especialmente para o experimento. Uma foi realizada em um estúdio de gravação em Aracajú, e a outra foi feita com o auxílio de um Minidisc nas dependências da escola de música da UFBA.

Foi distribuído um questionário para os pianistas, intitulado Questionário I (cf. anexo 1, pp. 141-144), no qual pretendíamos saber a intimidade deles com a peça que estava sendo proposta e com o repertório do séc. XX em geral, se costumam pensar nas emoções da música que estão executando, além de conhecer um pouco de suas biografias.

Após os estudos e gravações da peça, que foram convertidas para o formato digital MP3 para facilitar o transporte para diversos computadores, foi distribuído o

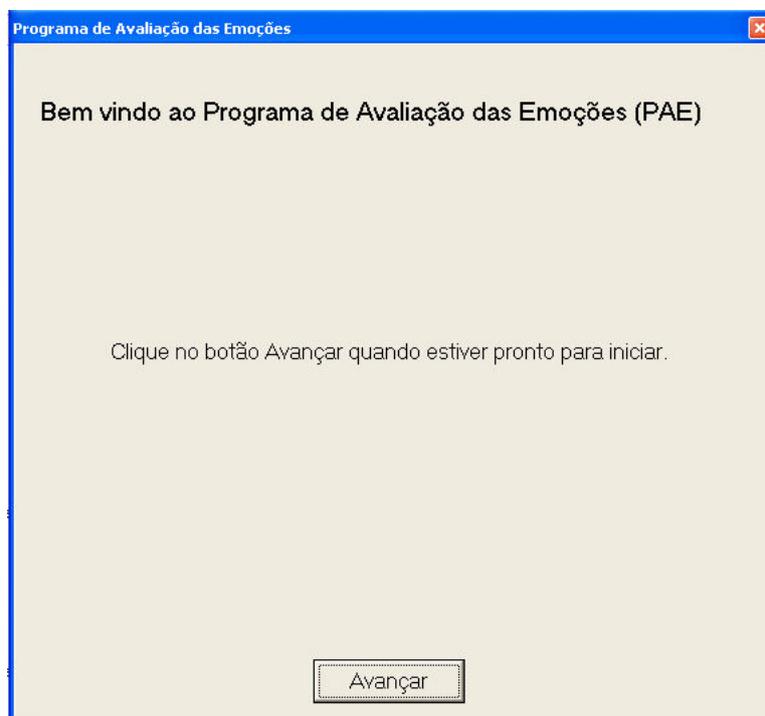
Questionário II (cf. anexo 2, pp. 145-151) aos pianistas, para saber se pensaram nas emoções que esta música transmite, quais emoções acreditam estar transmitindo por meio dela, além de informações sobre as dificuldades que encontraram e como foram suas experiências ao estudá-la.

De posse das três gravações, foi criado um software, totalmente desenvolvido por nós, tanto na parte conceitual quanto na de programação, a fim de registrar as emoções ao longo da peça.

3.2 – O Software (PAE)

O software que chamamos de Programa de Avaliação das Emoções (PAE), inicia com uma tela de boas vindas, conforme Figura 3, enquanto aguarda que o ouvinte esteja pronto para iniciar o experimento. Clicando no botão Avançar, o experimento tem início.

Figura 3 – Tela de boas vindas do Software PAE.



Após a tela de boas vindas, aparece uma tela com um questionário (cf. Figura 4), no qual é perguntado o nome, a idade, o sexo, os estilos musicais que costumam ouvir,

se já teve ou não aulas de música, quanto tempo de aulas teve (esta pergunta só aparece para aqueles que selecionam que já tiveram aulas de música), qual a formação do ouvinte, o status do curso e o nome do curso (esta pergunta só aparece para aqueles que selecionam a formação de graduação ou pós-graduação).

Figura 4 – Questionário para os ouvintes no software PAE.

Programa de Avaliação das Emoções

Nome Completo:

Idade: Sexo: Masculino Feminino

Quais estilos de música você costuma ouvir ? (Escreva os estilos um em baixo do outro, um por linha)

Já teve aulas de música ? Sim Não

Quanto tempo de aulas de música você teve ? (Responda em quantidade de meses)

Qual a sua formação ? (Marque o nível mais alto de sua formação, considere inclusive cursos em andamento)

Ensino Fundamental
 Ensino Médio
 Graduação
 Pós-Graduação

Curso em Andamento Curso Concluído

Nome do Curso:

Avançar

Todos os itens visíveis (como mencionado alguns itens só aparecem dependendo da resposta dada) no questionário são obrigatórios, e caso a pessoa clique em avançar sem responder a todos eles uma mensagem surge avisando os itens que faltam ser preenchidos, só permitindo o avanço quando todos estiverem respondidos.

Após o questionário, o ouvinte é levado a uma tela com as seguintes instruções dentro de uma caixa de texto:

Instruções:

Nesta parte do programa, você irá ouvir uma música, e gostaríamos que você escrevesse as emoções que você percebe nesta música.

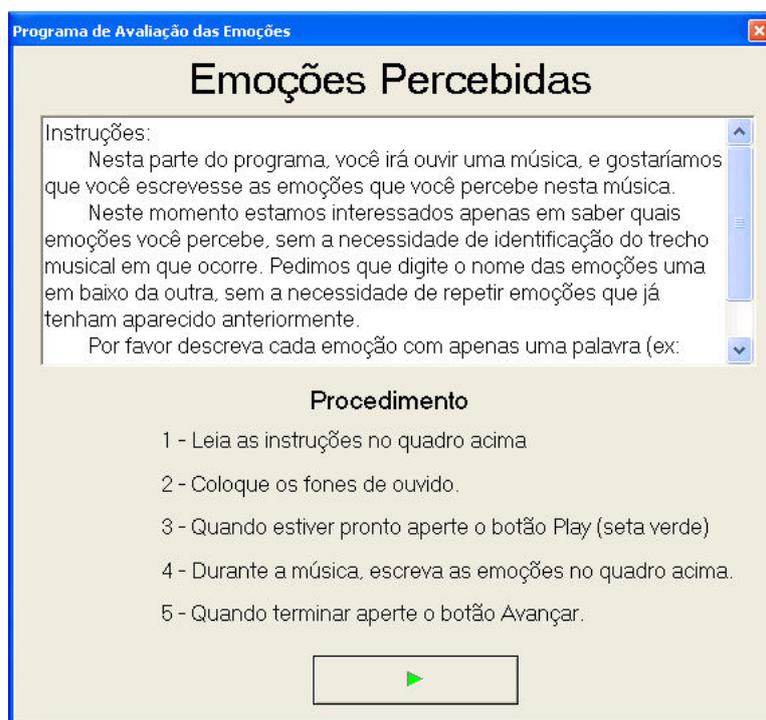
Neste momento estamos interessados apenas em saber quais emoções você percebe, sem a necessidade de identificação do trecho musical em que ocorre. Pedimos que digite o nome das

emoções uma em baixo da outra, sem a necessidade de repetir emoções que já tenham aparecido anteriormente.

Por favor descreva cada emoção com apenas uma palavra (ex: Alegria, Tristeza, etc.).

Abaixo destas instruções são descritos os cinco passos que o ouvinte deve seguir conforme Figura 5.

Figura 5 – Instruções antes de ouvir a música no software PAE.

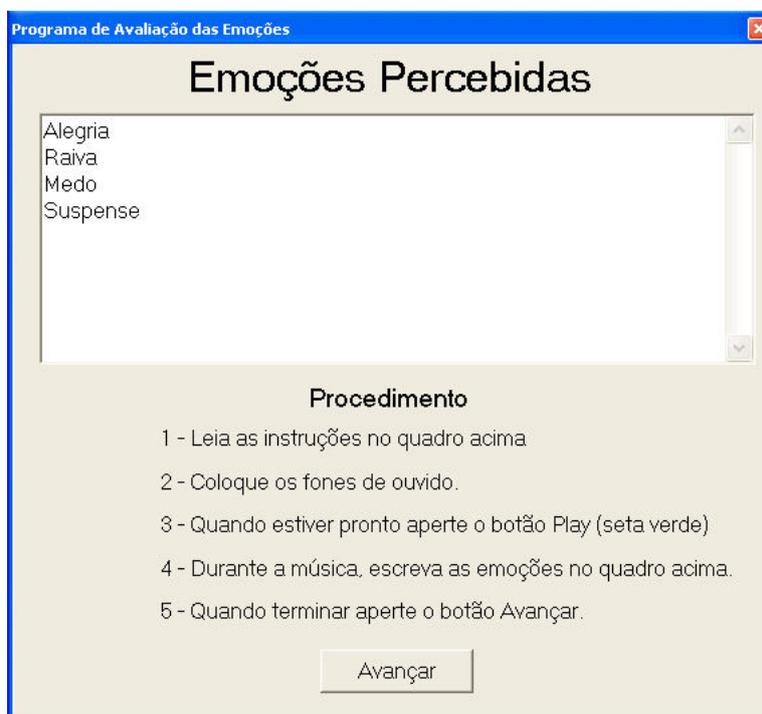


Apesar de o programa conter estas instruções básicas, todos os ouvintes receberam uma orientação antes de começar o experimento, na qual foi explicada cada etapa do programa, bem como a diferença entre emoções percebidas e emoções induzidas. Nesta etapa foi explicado que o ouvinte pode escolher as emoções que quiser sem que seja dado a ele os nomes das emoções. Nossa intenção neste ponto é saber quais emoções foram citadas espontaneamente.

Todos os ouvintes fizeram o experimento com fones de ouvido, e quando o botão play é pressionado, a música se inicia e o quadro que continha as instruções fica em branco para que se escreva as emoções que se percebe durante a música. Ao fim da

música aparece o botão avançar, e caso o ouvinte tenha escrito alguma emoção, o programa estará como no exemplo da Figura 6, podendo conter mais ou menos emoções no quadro, de acordo com o ouvinte, pois o número de emoções fica a critério destes.

Figura 6 – Exemplo da tela após a primeira audição da música no software PAE.



A próxima tela do programa é exclusivamente de instruções. Nela estão contidas as seguintes instruções:

Quando você clicar no botão Avançar, você irá para uma tela onde existem 6 botões com nomes de emoções básicas. Abaixo destes botões existe um botão Play (seta verde), como anteriormente.

Gostaríamos que você ouvisse a música novamente, porém desta vez, sempre que você achar que naquele momento da música existe uma das emoções contidas nos botões aperte o botão correspondente e mantenha-o pressionado até não existir mais aquela emoção, ou até que a emoção tenha mudado para outro botão.

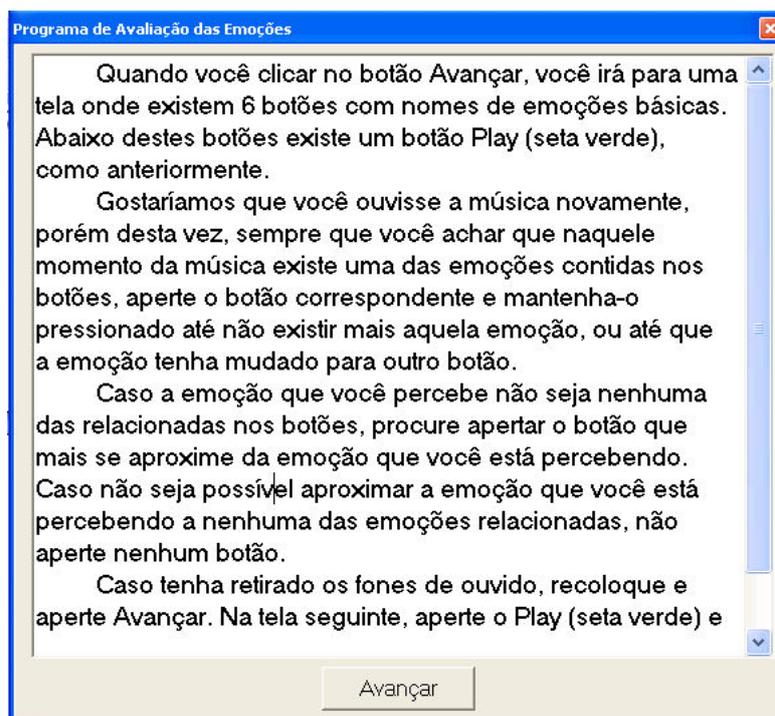
Caso a emoção que você percebe não seja nenhuma das relacionadas nos botões, procure apertar o botão que mais se aproxime da emoção que você está percebendo.

Caso não seja possível aproximar a emoção que você está percebendo a nenhuma das emoções relacionadas, não aperte nenhum botão.

Caso tenha retirado os fones de ouvido, recoloque e aperte Avançar. Na tela seguinte, aperte o Play (seta verde) e utilize os botões para marcar as emoções.

Estas instruções da Figura 7 preparam para a segunda parte do experimento, na qual desejamos marcar a emoção básica que corresponde a cada trecho musical.

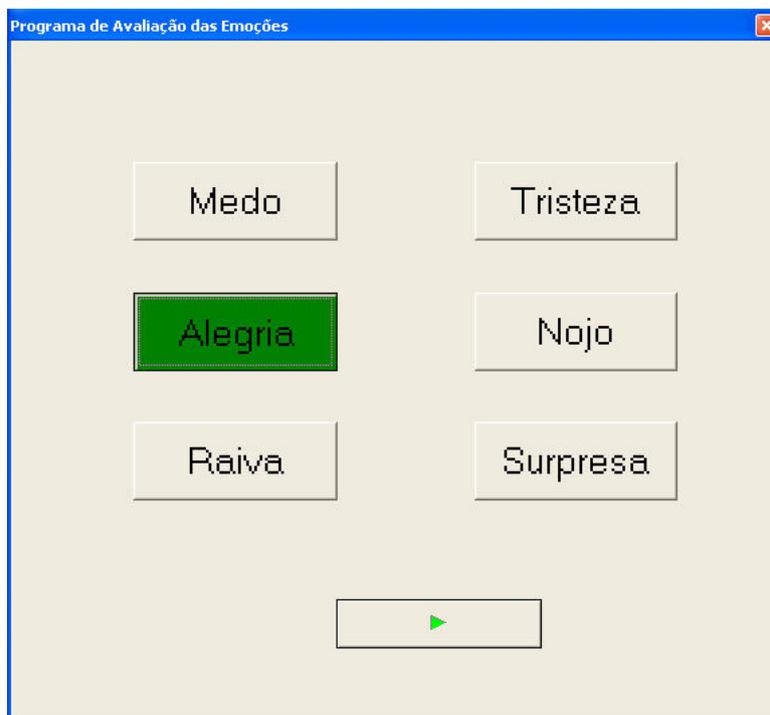
Figura 7 – Instruções da segunda parte do experimento no software PAE.



Na Figura 8, temos a última parte do programa. Nesta parte temos seis botões, cada um com o nome de uma emoção (das emoções básicas de Ekman). Ao apertar o botão play (seta verde), o botão desaparece e se inicia a música, ficando apenas os seis botões com os nomes das emoções. Quando o ouvinte acha que o trecho da música corresponde a alguma das emoções descritas nos botões, ele pressiona o botão correspondente e o mantém pressionado até que aquela emoção mude ou não exista mais. O botão, enquanto pressionado, fica aceso na cor verde para indicar que está ativado. Desta forma, o programa marca quais emoções correspondem a cada trecho musical. Vale ressaltar que para cada ouvinte, os nomes das emoções são organizados

nos botões de forma aleatória, para impedir que uma eventual preferência das pessoas por uma localização de botão influa no experimento.

Figura 8 – Tela de marcação das emoções no software PAE.



Após o experimento, o programa gera automaticamente três arquivos. No primeiro arquivo ficam armazenados os dados do perfil do ouvinte, obtidos pelo questionário (Figura 4). No segundo arquivo são armazenados os nomes das emoções citadas espontaneamente (Figura 6). O terceiro arquivo contém a marcação segundo a segundo de qual botão esteve apertado, conforme exemplo a seguir, no qual mostramos um exemplo com os cinco primeiros segundos de marcação:

Exemplo 3 – Dados do arquivo gerado pelo software PAE.

Nome: Ouvinte 6 – Arquivo de som: Pianista 1.mp3	
Tempo	Emoção
00:00:01	
00:00:02	Alegria
00:00:03	Alegria
00:00:04	
00:00:05	Tristeza

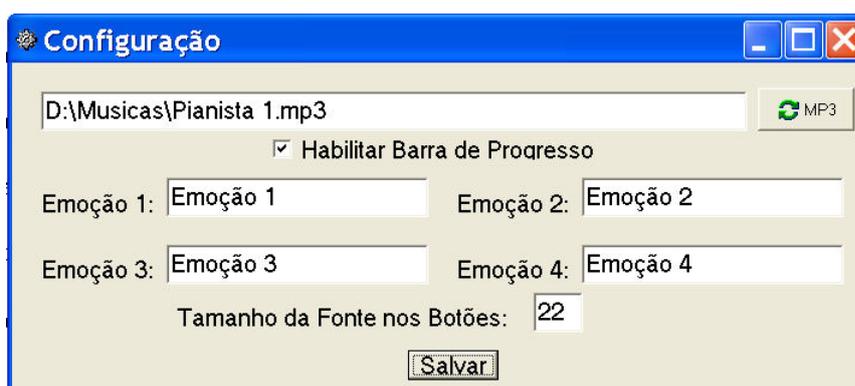
Vale notar que em alguns momentos nenhuma emoção é marcada, pois é dada esta possibilidade aos pesquisados, de não apertar nenhum botão quando julgarem que não está presente nenhuma emoção daquelas sugeridas nos botões.

No exemplo mostrado, no primeiro segundo da música, nenhum botão foi apertado, e conseqüentemente nenhuma emoção foi marcada. Aos dois segundos, o botão da Alegria foi apertado e mantido apertado durante o terceiro segundo; no quarto segundo, novamente nenhum botão foi apertado, e no quinto segundo o botão da Tristeza foi apertado.

Com o intuito de que este software possa ser utilizado novamente em outros experimentos, algumas funções foram adicionadas:

Apertando as teclas CTRL + F12 abre-se uma tela de configuração conforme Figura 9.

Figura 9 – Janela de configuração do software PAE.



No primeiro campo da tela de configuração (Figura 9), é selecionado o arquivo musical que será executado, logo abaixo temos a possibilidade de habilitar ou desabilitar a barra de progresso⁷⁵ e, em seguida, temos os campos para digitar o nome

⁷⁵ Quando esta opção é habilitada surge uma barra que permite acompanhar o tempo de música decorrido.

das emoções que aparecerão nos botões. Também é possível nesta tela definir o tamanho do texto que aparecerá nos botões. Com exceção dos botões das emoções, a barra de progresso é o único elemento que podemos optar em exibir ou não durante a execução da música, pois todos os outros elementos da tela principal somem ao iniciar a música, e só retornam quando paramos a música, para que não haja nenhuma distração visual durante a experiência.

Existe ainda a possibilidade de utilizar apenas parte do experimento. Apertando as teclas CTRL + F10 o programa salta o questionário e vai diretamente para a primeira audição da música (cf. Figura 3, p.79), e apertando CTRL + F11 o programa salta para a segunda audição da música (cf. Figura 5, p. 81). Desta forma novos experimentos podem ser feitos utilizando apenas uma parte do procedimento utilizado nesta tese.

Os três pianistas fizeram apenas a última parte do software (cada um em sua própria execução), para marcar a localização das emoções básicas que desejavam transmitir em suas peças.

O software foi aplicado em cento e trinta ouvintes, na sua maioria estudantes universitários, tendo sido feita uma filtragem posterior para equilibrar o número de ouvintes para cada performance, ficando a execução de cada pianista com trinta e cinco ouvintes, totalizando um total de cento e cinco ouvintes. Cada ouvinte fez o experimento com a performance de um pianista escolhida aleatoriamente.

O software foi aplicado em quatro computadores simultaneamente, nas dependências do programa de Pós-Graduação em Música da UFBA, e os ouvintes foram escolhidos aleatoriamente entre as pessoas que circulavam pela Escola de Música da UFBA. Em cada computador foi colocada a gravação de um intérprete, e como possuíamos quatro computadores para três intérpretes, uma das gravações aparecia repetida em dois computadores. Em cada dia de aplicação do experimento, esta

gravação que se repetia era trocada por outro intérprete. Os ouvintes ao se apresentarem para o experimento utilizavam o computador que estivesse livre no momento, ou quando havia mais de um livre, escolhiam um dos computadores sem que soubessem de qual intérprete era a gravação que iriam ouvir.

Este procedimento se repetiu por vários dias até completarem-se os cento e trinta ouvintes. Além da Escola de Música da UFBA, também foi utilizado em um único dia nas dependências do programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFBA, também com quatro computadores, sendo adotado o mesmo procedimento de escolha dos ouvintes.

Além do experimento, foi feita uma comparação das gravações, para criar um mapa da execução no modelo apresentado por Webb e Hermann (cf. Capítulo. 4). Este mapa permitiu analisar quais inflexões interpretativas foram mais eficientes na transmissão da emoção pretendida.

Após o recolhimento dos dados da experiência, da elaboração do mapa das execuções e os devidos cálculos estatísticos, os resultados foram analisados à luz da bibliografia existente, para podermos elaborar as conclusões do trabalho.

4 – A Comparação de execuções

A comparação de execuções está presente no dia-a-dia de músicos e ouvintes. O simples fato de assistirmos a duas performances, ou ouvirmos duas gravações de uma mesma obra musical, leva-nos inevitavelmente a criar impressões sobre cada execução, comparando-as mesmo que inconscientemente.

É comum entre estudantes de música escutar gravações de músicos renomados, com o intuito de conhecer diferentes possibilidades de interpretação de uma obra musical, muitas vezes utilizando-se destas como sugestões para construir a sua própria interpretação. Sobre isto Gerling nos diz:

A escuta de gravações como parte da preparação de uma execução não é atividade fora do comum, ao contrário, trata-se de uma prática bem disseminada. Certa vez ouvi uma renomada professora de piano recomendar a seus alunos que ouvissem o maior número de gravações de uma peça para então copiarem aquilo que mais gostavam em cada uma delas assegurando assim a originalidade do resultado. Tenho certeza que a professora queria guiar seus alunos para algo mais do que uma colcha de retalhos de ritardandos à Rubinstein e fermatas à Horowitz, claro que nenhum destes ritardandos ou fermatas presentes na partitura. No entanto, a recomendação desta professora ilustra um método utilizado corriqueiramente ao comparar gravações e utilizar os resultados obtidos. (Gerling, 2007, p. 154)

A comparação entre performances tem sido feita de diferentes maneiras, com os mais variados tipos de instrumentos e conjuntos instrumentais, sendo uma importante ferramenta para analistas e intérpretes, pois “a partir de diferentes leituras de uma mesma obra, o intérprete pode adquirir subsídios para refletir e encontrar o seu próprio conceito de interpretação.” (Garbosa, 2002, p. 9)

Se estivéssemos estudando a comunicação de emoções entre compositores e ouvintes, o caminho lógico para entendermos como, e quais elementos musicais

influenciaram na percepção do ouvinte, seria fazer uma análise da partitura⁷⁶, porém, como estamos interessados na comunicação entre intérpretes e ouvintes, a comparação das gravações nos parece a forma mais lógica para entendermos quais elementos da performance influenciaram na percepção das emoções.

Não é o nosso objetivo discutir as questões que envolvem as diferentes metodologias e suas implicações na comparação de execuções, pois estas foram recentemente discutidas por Garbosa (2002), nem apresentar sugestões de interpretação⁷⁷ da peça *Piano Piece (1984)* de Jmary Oliveira, apesar de tais sugestões poderem ser inferidas através da descrição das execuções presentes no item 4.2. Desta forma, a comparação de execuções se encaixa neste trabalho apenas como uma ferramenta para entendermos o que cada intérprete fez de igual ou diferente, e se estas diferenças tiveram repercussão na percepção das emoções por parte dos ouvintes.

4.1 – Alguns estudos de comparação de execução

Diversos autores se debruçaram sobre a comparação de gravações de obras musicais, porém, a metodologia empregada na comparação nem sempre é a mesma. Gerling (2007), por exemplo, utiliza os gráficos das ondas sonoras de oito gravações da Valsa de Esquina nº 2 de Francisco Mignone “para detectar o rubato empregado pelos executantes com o objetivo de compreender o processo de moldagem do tempo de cada intérprete.” (Gerling, 2007, p. 154)

Outro método é o utilizado por Garbosa, no qual foram escolhidos três clarinetistas para que tocassem uma mesma peça. Cada instrumentista estudou a peça durante três meses e, após este período, gravou a peça em CD. Paralelamente, foi

⁷⁶ Uma análise da *Piano Piece (1984)* através da teoria pós-tonal (ou teoria dos conjuntos) pode ser conferida em Bordini (Bordini, 1994a, 1994b).

⁷⁷ Sugestões interpretativas para a *Piano Piece (1984)* podem ser conferidas em Oliveira (1994).

aplicado um questionário com o objetivo de compreender a visão e concepção de cada intérprete em relação à obra. Segundo Garbosa,

A análise dos dados processou-se a partir da realização de uma análise estrutural da obra em relação à melodia, harmonia, textura, forma, utilização da clarineta no 'Concerto (1988) [Ernst Mahle]' e suas características idiomáticas, ou seja, englobando os aspectos inerentes à estrutura da peça, cujos elementos estão diretamente relacionados ao potencial expressivo da obra através de suas relações formais. (Garbosa, 2002, p. 36)

A partir dos elementos citados, Garbosa ouviu as gravações feitas pelos intérpretes, anotando todas as inflexões realizadas por cada instrumentista para, posteriormente, comparar o que cada um fez de igual ou diferente e demonstrar as possibilidades individuais e comuns de interpretação da obra, o que possibilita ao pesquisador, com base em seus achados, sugerir uma ou mais opções de interpretação para o todo ou trechos da peça.

Um procedimento semelhante ao de Garbosa foi utilizado por Ishigaki (1988), que compara a interpretação de quatro gravações das *Três Peças para Clarineta Solo* de Igor Stravinsky.

Outro método de investigação, presente principalmente em estudos de psicologia da música, é a utilização de instrumentos ligados a sensores e computadores, no qual todos os movimentos e ações do intérprete são registrados pelo computador e comparados. Um dos trabalhos que seguem esta metodologia é o de Repp (1994), no qual dois pianistas, um músico profissional identificado como LPH e o próprio autor, identificado como BHR, executam um trecho de uma peça em um piano digital ligado a um computador, que registra todos os dados da performance em um arquivo no formato

MIDI⁷⁸, inclusive a velocidade das teclas (velocidade de ataque e de liberação das teclas).

Sendo o tempo da performance o foco principal desse estudo, Repp procura analisar como os pianistas organizam uma estrutura de tempo expressiva em torno de um tempo básico pretendido, como o ouvinte julga este tempo, e qual propriedade da performance pode corresponder ao tempo pretendido, ou tempo do juiz.

Para esse experimento, foram escolhidos os oito compassos iniciais do *Traumerei* de Robert Schumann. Parte da metodologia empregada por Repp é explicada a seguir:

Cada pianista executou a peça completa nove vezes a partir da partitura, três vezes em cada tempo pretendido. No início de cada sessão de gravação, ela ou ele se aqueceram ao teclado e então tocaram a peça uma vez em seu tempo preferido enquanto eram gravados. O início desta gravação MIDI foi subsequente executado e o pianista selecionou o metrônomo para a frequência de batidas que melhor correspondesse ao tempo da performance (...) O tempo desejado para cada performance subsequente foi indicado pelo metrônomo, que foi deixado ligado na velocidade desejada por um tempo e foi desligado pouco antes de cada performance começar. Metrônimos rápidos e lentos foram selecionados pelo autor para circundar o tempo médio (...) ⁷⁹ (Repp, 1994, p. 160)

A velocidade na qual uma peça deve ser executada normalmente é marcada no início da partitura através de uma indicação metronômica. Segundo Repp, esta indicação é facilmente seguida em peças com andamentos rápidos e velocidade constante, porém, quando a música apresenta mudanças na velocidade, ou andamentos

⁷⁸ O formato MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) é um formato padrão utilizado para transcrever música em formato digital, que pode ser reproduzido tanto por computadores quanto por teclados, além de permitir a visualização da partitura.

⁷⁹ “Each pianist performed the complete piece 9 times from the score, three times at each of three intended tempi. At the beginning of the recording session, she/he warmed up on the keyboard and then played the piece once at her/his preferred tempo while being recorded. The beginning of this MIDI recording was subsequently played back, and the pianist set the metronome to the beat frequency that best corresponded to the tempo of performance (...) The desired tempo for each subsequent performance was indicated by the metronome, which was left running at the desired speed for a while and was turned off just before each performance started. ‘Slow’ and ‘fast’ metronome settings were chosen by the author to surround the medium tempi.” (Repp, 1994, p. 160)

muito lentos, o tempo não é tão facilmente implementado ou determinado. O autor afirma que a expressão requer desvios consideráveis na rigidez do tempo, e se propõe a investigar qual o tempo de uma performance expressiva e como o executante implementa o tempo indicado na partitura com expressividade.

Para a primeira parte da análise dos dados, foi utilizado o IOI⁸⁰, chegando-se à conclusão que o tempo das performances variaram em média 30 batidas por minuto, e que ambos os pianistas sempre julgaram estar tocando mais rápido do que realmente estavam.

Como nesse estudo também procurou-se verificar qual o tempo básico que ouvintes treinados identificariam nas performances, foram contratados como juízes nove pianistas, que ouviram as gravações MIDI em ordens diferentes, e sem a identificação do pianista. Os ouvintes com o auxílio de um metrônomo deveriam identificar o tempo de cada uma das gravações.

O estudo chegou à conclusão que o tempo definido pelos juízes foi semelhante, havendo apenas um desvio de quatro batidas do metrônomo entre os julgamentos. Porém, em alguns casos, o andamento pretendido pelo executante obteve grande diferença em relação ao julgamento dos juízes. Repp argumenta que isto poderia ser entendido como um erro sistemático dos juízes na avaliação, o que parece muito pouco provável. A possibilidade mais plausível citada pelo autor, é que tenham ocorrido desvios na performance, ou seja, os executantes pretendiam um andamento, mas acabaram tocando em outro.

Webb (1963a) compara gravações da Sonata nº 1 de Prokofiev, com o objetivo de identificar as variações de performance em relação às indicações da partitura, e as

⁸⁰ IOI (Inter-Onset Interval) é utilizado em estatística, e mede o tempo decorrido entre cada estímulo; no caso deste estudo, o tempo decorrido entre o pressionar de cada tecla.

variações em relação a outra gravação. Webb nos descreve o procedimento de seu experimento da seguinte forma:

Cada movimento da Sonata foi ouvido muitas vezes (normalmente doze a quinze vezes) em ordem, para discernir os detalhes das performances. Um controle de velocidade foi usado em combinação com auto-falantes e amplificadores de alta fidelidade; a velocidade foi muitas vezes reduzida para até a metade da velocidade normal, para analisar aspectos específicos. Desvios de afinação causados por deficiências elétricas ou mecânicas do equipamento foram corrigidos variando a velocidade da execução proporcionalmente. As audições foram distribuídas em um período de vários dias para verificar os julgamentos feitos em seções de audição anteriores.⁸¹ (Webb, 1963a, p. 10)

Através das audições, Webb elabora uma tabela, que optamos por chamar de mapa da execução, conforme exemplo a seguir:

Mapa das execuções de Webb

Exemplo 4 – Trecho da tabela de Webb (1963a, p. 40).

Boukoff		Gorrman	
First Movement			
Measure			
Tempo $\text{♩} = 126$	1	Tempo $\text{♩} = 132$	Does not observe quarter rest in L.H.
Phrases at end of M	2		
Phrases at end of M	5		
Does not observe 8th rest in R.H. Pedals on 2nd beat and holds through measure	7	Does not observe 8th rest in R.H.	
	11	Rit. begins at beginning of M	
A tempo	12		
	13	Careful to observe quarter rest L.H.	
	14	Careful to observe quarter rest L.H.	
Poco rit begins 3rd beat	16	Poco rit begins 1st beat	
Holds ped. thru M		No ped.	
	17	Ped. throughout last 2 beats	
	19	No ped.	
Less emphasis on sfs		Emphasis on sfs	
	20	No ped.	
Less emphasis on sfs		Emphasis on sfs	
Moderate rit	26	Pedal 2nd beat	
New phrase after 1st beat	29		

⁸¹ “Each movement of the work was heard many (usually twelve to fifteen) times in order to discern the details of the performances. A variable-speed turntable was used in combination with hi-fidelity speaker and amplifier; the speed was often reduced by as much as one-half in order to analyze specific features. Pitch deviations caused by electrical or mechanical shortcomings of the equipment were corrected by varying the speed accordingly. The listening were distributed over a period of several days in order to verify judgments made in previous listening sessions.” (Webb, 1963a, p. 10)

Podemos notar que o autor coloca os nomes dos pianistas no topo, o número do compasso no meio, e faz os comentários relativos à performance de cada compasso ao lado do número de compasso correspondente.

Esse mesmo procedimento é utilizado em outro trabalho de Webb (1963b), porém comparando performances da *Kreisleriana* de Schumann. Outros trabalhos como o de Hermann (1962), que faz comparação de execuções da *Sonata em Si menor* de Franz Liszt, também se valem dos mesmos procedimentos e tabelas.

Este tipo de comparação baseado em tabelas, que descrevem como cada executante tratou os elementos musicais em cada compasso, foi o modelo adotado para este trabalho, com o intuito de auxiliar na identificação das diferenças interpretativas que possam ter influenciado a percepção das emoções por parte dos ouvintes.

4.2 – Comparação das execuções da peça Piano Piece (1984).

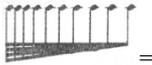
A seguir apresentamos a tabela com a comparação⁸² dos três pianistas. Todas as informações que aparecem dentro de parênteses indicam marcações que se encontram na partitura, com o intuito de facilitar a localização do trecho.

Tabela 4 – Tabela de comparação das execuções da peça Piano Piece.

Compasso	Tempo	Pianista 1	Tempo	Pianista 2	Tempo	Pianista 3
1	T01	(4/4) Tempo + livre. ♩ = 44	T04	(4/4) ♩ = 58	T00	(4/4) A tempo. ♩ = 60
3-6 ⁸³	T11	(cantabile) Sem dim. Pouco contraste de dinâmica. Acentua um pouquinho a primeira fusa	T13	(cantabile) Faz tudo em pp, tanto o cantabile quanto as Fusas. Fusas mais rápidas que os	T06	(cantabile) Dim. Pequeno rubato. Contraste entre o cantabile (mf) e as fusas em (pp) como indicado.

⁸² Para realizar a comparação, a música foi ouvida compasso-a-compasso, sempre ouvindo diversas vezes o mesmo compasso nas três gravações, até que se tinha certeza das diferenças existentes entre elas.

⁸³ Quando nos referimos a um conjunto de compassos, na nomenclatura que adotamos, o compasso representado pelo último número não está incluído. Neste exemplo (3-6), o trecho se inicia no compasso 3 e termina no fim do compasso 5.

		nas figuras da mão esquerda.		outros dois pianistas.		
6		Faz uma fermata na pausa		Praticamente não faz a pausa		Segue mais fielmente a indicação de pausa.
7	T40	Acordes com duração de 2 a 3 semínimas. Pedal durante todo o compasso.	T29	Acordes com duração de 8 a 9 semínimas.	T28	Acordes com duração de 2 semínimas Sem pedal.
13-17	T77	Todo trecho mais legato que os outros pianistas. Todo trecho em mf	T65	Trecho bem seco, quase staccato. Todo trecho bem pp.	T56	Não legato. Faz a diferença nas mãos (pp) (mf)
17	T104	Pedal durante todo o compasso.  = Lenta e muito ralentando. Todo o trecho bastante livre com muito ralentando e todo ligado por pedal.	T92	Pedal somente nos acordes, prolongando o ultimo com pedal durante a primeira figura de fusas.  = Notas rápidas e pouquíssimo ralentando. Faz todo o trecho bastante metronômico. Praticamente sem pausas entre as fusas e colcheias.	T78	Pedal apenas nos acordes das fermatas. Um para cada acorde.  = pouquíssimo ralentando nas últimas notas. Faz respirações mais longas para atacar os grupos de colcheias e fusas.
18	T151	Uma nota por segundo.	T135	Aproximadamente 3 segundos por nota sem ralentar.	T115	Ralentando nas cinco notas.
19	T159	$\text{♩} = 60$ Rubatos. Acentuação em colcheias.	T150	$\text{♩} = 144$ Sem rubatos. Varia acentuação de acordo com as figuras.	T124	$\text{♩} = 112$ Sem rubatos. Varia acentuação de acordo com as figuras
23		Muito ralentando desde a indicação (p sub). Pouco crescendo.		É mais fiel a indicação de (p sub) do que os outros pianistas.		Ralentando apenas na marcação da partitura. Cresce bastante a partir da marcação (cresc).

		Pedal pouco a pouco no final como indicado		Sem pedal no local indicado (ped. Poco a poco).		Pedal pouco a pouco no final como indicado, porém em maior quantidade que os outros pianistas.
24	T244	(2/2)  = 40 ⁸⁴	T184	(2/2)  = 66 Rubatos	T164	(2/2)  = 54
29	T276	Faz todo o compasso ad libitum e com uma sonoridade meio “nublada” onde não se distinguem perfeitamente nem a pulsação nem as notas. Destaca bastante os arpejos que estão perto do fim do compasso, acentuando a última nota do arpejo.	T201	Faz todo o trecho com a duração das notas bastante regular, dando uma impressão de estabilidade. Deixa claro cada nota.	T182	Não chega a manter a regularidade do Pianista 2, porém deixa claro cada nota.
	T345	(fff)	T285	(fff)	T246	(fff)
30	T429	 = 108 Todo o trecho mais legato	T377	 = 144 Notas repetidas mais marcadas que os outros dois pianistas Todo o trecho mais staccato.	T313	 = 148 Nom legato, articulação intermediária entre os outros dois pianistas.
67	T515	(cantabile) Pouco cantabile, Acompanhamento competindo com a melodia.	T445	(cantabile) Acompanhamento discreto e servindo como uma base para o cantabile, porém a melodia pouco legato.	T377	(cantabile) Acompanhamento discreto e servindo como uma base para o cantabile.
93	T578		T499		T427	
114	T627	Fim	T538	Fim	T462	Fim

⁸⁴ Apesar de a unidade de tempo ser a mínima, optamos por marcar em semínima, pois muitos metrônimos não conseguem executar velocidades menores que 40.

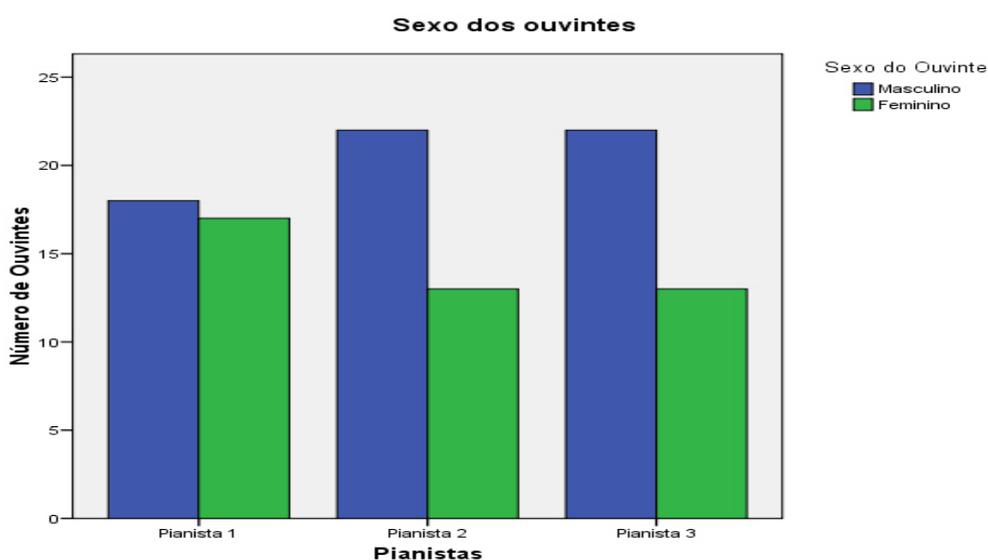
5 – Análise dos dados do experimento.

Antes de falarmos sobre os resultados do experimento, iremos descrever brevemente o perfil dos pesquisados, pois apesar de acreditarmos que os resultados podem ser generalizados para um universo bem maior do que o pesquisado, não é possível inferirmos qual o nível desta generalização, o que torna necessária a descrição do espectro de ouvintes que constitui o experimento.

Apesar de buscarmos o maior equilíbrio possível na divisão dos perfis dos ouvintes em relação à gravação de cada pianista, veremos que este equilíbrio, em variáveis como sexo, escolaridade, e estudantes de música x não estudantes, nem sempre foi perfeito.

Dos 105 ouvintes pesquisados (35 para cada gravação), 59% (62)⁸⁵ eram do sexo masculino, e 41% (43) do sexo feminino. A distribuição destes ouvintes em relação à gravação que ouviram (aqui denominada pelo número conferido a cada pianista) pode ser observada no gráfico a seguir:

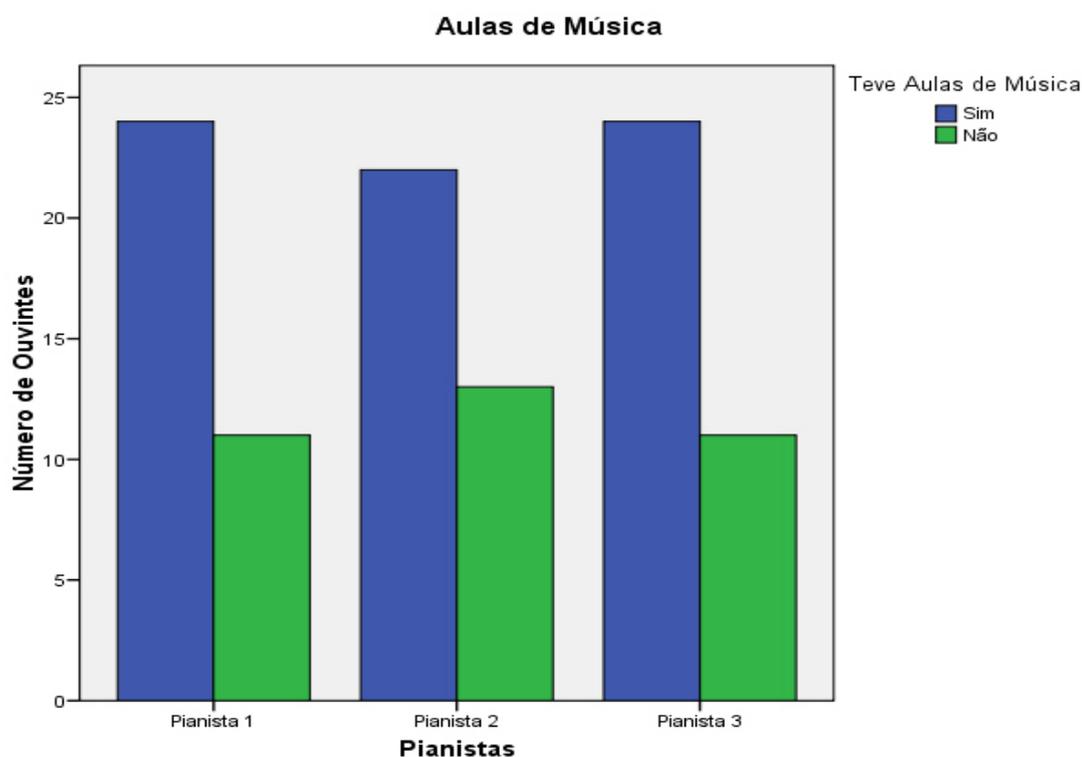
Figura 10 – Gráfico do sexo dos ouvintes.



⁸⁵ Daqui para frente, o número entre parênteses, exceto quando indicado diferentemente, refere-se ao número de ouvintes.

Entre os ouvintes, 66,7% (70) alegaram já ter tido aulas de música, e 33,3% (35) nunca estudaram música. Dentre os que já tiveram aulas, o tempo que freqüentaram as aulas variou de dois meses a 20 anos de aula, sendo que a média de tempo de aula ficou em aproximadamente 7 anos e 4 meses. A maior quantidade de pessoas que já estudaram música, e o nível elevado de tempo de aulas de música, deve-se principalmente pelo fato de uma parte da coleta ter sido realizada nas dependências da Escola de Música da UFBA (EMUS). No gráfico a seguir podemos ver como ficou a distribuição do tempo de estudo de música em relação a cada gravação.

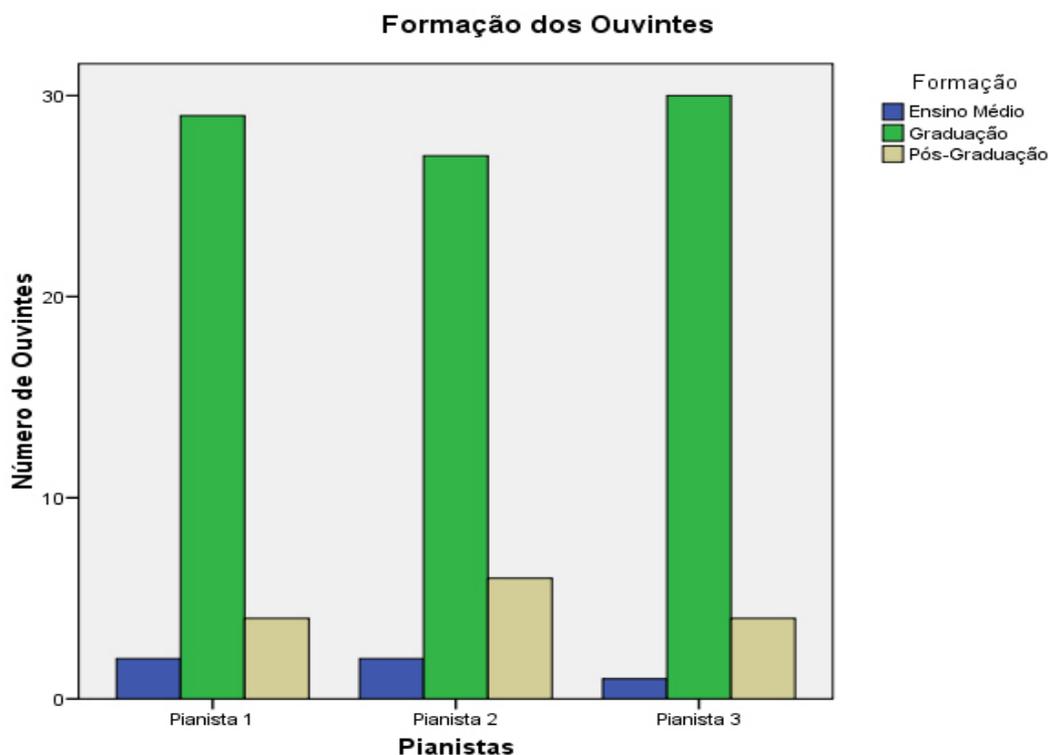
Figura 11 – Gráfico do tempo de aulas de música.



O nível de formação dos ouvintes ficou dividido da seguinte forma: 4,8% (5) eram do ensino médio, 81,9% (86) da graduação, e 13,3% (14) da pós-graduação. Estes números levam em conta tanto pessoas que estavam cursando como as que já haviam concluído o seu curso, ou seja, uma pessoa que concluiu a graduação e que não está cursando um curso de pós-graduação foi computada juntamente com quem ainda

estivesse cursando a graduação. A distribuição dos ouvintes em relação às gravações pode ser vista no gráfico a seguir:

Figura 12 – Gráfico da formação dos ouvintes.



As idades dos ouvintes variaram de 16 a 58 anos, com uma média de idade de aproximadamente 26 anos e 7 meses. O maior número de ouvintes tinha 21 e 22 anos, com 14 e 16 ouvintes respectivamente.

Foram identificados 18 cursos na formação dos ouvintes, com destaque para o número de estudantes de música e de psicologia, conforme tabela abaixo:

Tabela 5 – Curso dos ouvintes.

Nome do Curso	Número de Ouvintes	%
Música	46	43,8
Psicologia	20	19,0
Odontologia	9	8,6
Ensino Médio	5	4,8
Pedagogia	5	4,8
Filosofia	3	2,9
Nutrição	3	2,9

Ciências Sociais	2	1,9
Dança	2	1,9
Física	2	1,9
Administração	1	1,0
Arquivologia	1	1,0
Artes Plásticas	1	1,0
Ciências Contábeis	1	1,0
História	1	1,0
Línguas	1	1,0
Engenharia Ambiental Urbana	1	1,0
Psicolinguística	1	1,0
Total	105	100,0

5.1 – Os resultados da experiência.

Na primeira parte da experiência foi perguntado aos ouvintes quais estilos musicais gostam de ouvir, ou costumam ouvir com mais frequência. Cada ouvinte podia citar quantos estilos quisesse, e com o nome que achasse adequado. Foram citados espontaneamente 55 estilos musicais diferentes, com destaque para a MPB, Música Clássica, Rock, Jazz e Samba, conforme a tabela abaixo:

Tabela 6 – Estilos musicais citados pelos ouvintes.

Estilo Musical	Numero de ouvintes que citaram	%
MPB	74	71,15
Música Erudita	59	56,73
Rock	44	42,30
Jazz	29	27,88
Samba	19	18,26
Pop	18	17,30
Forró	15	14,42
Bossa Nova	14	13,46
Reggae	13	12,5
Gospel	11	10,57
Pop Rock	11	10,57
Música Romântica	9	8,65
Blues	8	7,69
Axé	8	7,69
Música Instrumental	8	7,69
Pagode	7	6,73
Choro	7	6,73

Salsa	5	4,80
Música Folclórica	5	4,80
Música Barroca	4	3,84
Chorinho	4	3,84
Soul Music	4	3,84
World Music	4	3,84
Heavy Metal	4	3,84
Música Étnica	3	2,88
Hip-Hop	3	2,88
Música Regional	3	2,88
Samba de Roda	3	2,88
Black Music	3	2,88
Bolero	3	2,88
Funk	3	2,88
Rap	2	1,92
Grunge	2	1,92
Música Infantil	2	1,92
Música Sacra	2	1,92
Sertanejo	2	1,92
Tango	2	1,92
Baião	2	1,92
Ópera	2	1,92
New Age	2	1,92
Música Contemporânea	2	1,92
Música Latina	2	1,92
Música Eletrônica	2	1,92
Música Experimentalista	2	1,92
Flamenco	1	0,96
Hardcore	1	0,96
Música Regional	1	0,96
Música Nordestina	1	0,96
Maracatu	1	0,96
Punk Rock	1	0,96
Música Vernácula	1	0,96
Ska	1	0,96
Música Eletrônica	1	0,96
Música Vocal	1	0,96
Afoxé	1	0,96
Zouk	1	0,96
Samba Canção	1	0,96

Nesta tabela podemos observar a diversidade do gosto musical dos ouvintes pesquisados, e que apenas dois ouvintes citaram música contemporânea. Apesar de

alguns poderem estar se referindo também à música contemporânea quando citam música clássica, acreditamos que a escolha da peça *Piano Piece* atingiu seus objetivos, pois a falta de intimidade da maioria dos ouvintes com a música clássica contemporânea pode ter reduzido a influência da associação emocional desta com eventos já vividos pelos ouvintes.

Durante a primeira audição da peça, os ouvintes deviam escrever o nome das emoções que percebiam espontaneamente. Foi pedido que utilizassem apenas uma palavra para descrever cada emoção, porém podiam citar quantas emoções desejassem e utilizar quaisquer palavras que achassem que fossem consideradas emoções. Conforme podemos observar na tabela abaixo, foram utilizadas 178 palavras diferentes para descrever as emoções que percebiam na peça *Piano Piece*, sendo que a maioria das palavras acreditamos que não podem ser consideradas emoções, apesar de os ouvintes terem assim considerado.

Tabela 7 – Emoções citadas espontaneamente.

Emoção	Número de ouvintes que citaram	%
Medo	55	51,40
Tristeza	35	32,71
Angústia	34	31,78
Suspense	31	28,97
Alegria	30	28,04
Ansiedade	28	26,17
Tensão	22	20,56
Surpresa	21	19,63
Raiva	20	18,69
Tranquilidade	18	16,82
Solidão	14	13,08
Calma	14	13,08
Desespero	14	13,08
Melancolia	11	10,28
Agonia	11	10,28
Euforia	11	10,28
Mistério	10	9,35
Susto	9	8,41
Irritação	8	7,48

Aflição	6	5,61
Expectativa	6	5,61
Confusão	5	4,67
Dor	5	4,67
Inquietude	5	4,67
Agitação	5	4,67
Correria	5	4,67
Curiosidade	5	4,67
Impaciência	5	4,67
Nervosismo	5	4,67
Reflexão	5	4,67
Dúvida	5	4,67
Espanto	4	3,74
Preocupação	4	3,74
Leveza	4	3,74
Relaxamento	4	3,74
Tédio	4	3,74
Movimento	4	3,74
Cansaço	4	3,74
Insegurança	4	3,74
Suavidade	4	3,74
Apreensão	3	2,80
Saudade	3	2,80
Terror	3	2,80
Paz	3	2,80
Felicidade	3	2,80
Incerteza	3	2,80
Pânico	3	2,80
Temor	3	2,80
Introspecção	3	2,80
Indiferença	2	1,87
Pavor	2	1,87
Desconfiança	2	1,87
Excitação	2	1,87
Perigo	2	1,87
Pressa	2	1,87
Fuga	2	1,87
Agressividade	2	1,87
Insistência	2	1,87
Ternura	2	1,87
Perturbação	2	1,87
Serenidade	2	1,87
Motivação	2	1,87
Experimentação	2	1,87
Frustração	2	1,87

Perseguição	2	1,87
Vazio	2	1,87
Inconstância	2	1,87
Aborrecimento	2	1,87
Desânimo	2	1,87
Busca	2	1,87
Assombro	1	0,93
Densidade	1	0,93
Estranheza	1	0,93
Altivez	1	0,93
Ânimo	1	0,93
Apoio	1	0,93
Audácia	1	0,93
Cômico	1	0,93
Compaixão	1	0,93
Conforto	1	0,93
Constância	1	0,93
Contraste	1	0,93
Descoberta	1	0,93
Exaltado	1	0,93
Hiperatividade	1	0,93
Intranqüilidade	1	0,93
Ira	1	0,93
Lembranças	1	0,93
Paciência	1	0,93
Perplexidade	1	0,93
Repulsa	1	0,93
Sufocada	1	0,93
Convicção	1	0,93
Entusiasmo	1	0,93
Insatisfação	1	0,93
Interesse	1	0,93
Letargia	1	0,93
Recomeço	1	0,93
Ressentimento	1	0,93
Romance	1	0,93
Sufoco	1	0,93
Turbulência	1	0,93
Alerta	1	0,93
Distração	1	0,93
Dualidade	1	0,93
Êxtase	1	0,93
Isolamento	1	0,93
Revolta	1	0,93
Hipocrisia	1	0,93

Obstinação	1	0,93
Sofrer	1	0,93
Transgressão	1	0,93
Vigor	1	0,93
Continuidade	1	0,93
Ímpeto	1	0,93
Loucura	1	0,93
Questionamento	1	0,93
Demência	1	0,93
Desestruturação	1	0,93
Esconderijo	1	0,93
Força	1	0,93
Ironia	1	0,93
Desequilíbrio	1	0,93
Nostalgia	1	0,93
Temor	1	0,93
Receio	1	0,93
Sinuoso	1	0,93
Cautela	1	0,93
Conflito	1	0,93
Decepção	1	0,93
Delicadeza	1	0,93
Delírio	1	0,93
Enjôo	1	0,93
Fantasia	1	0,93
Garra	1	0,93
Imprevisão	1	0,93
Inconformidade	1	0,93
Indignação	1	0,93
Inesperado	1	0,93
Inquietação	1	0,93
Nascimento	1	0,93
Amor	1	0,93
Abandonar	1	0,93
Contraditoriedade	1	0,93
Coragem	1	0,93
Desprezo	1	0,93
Drama	1	0,93
Enfado	1	0,93
Espera	1	0,93
Liberdade	1	0,93
Maldade	1	0,93
Placidez	1	0,93
Repouso	1	0,93
Sereno	1	0,93

Sufrimento	1	0,93
Catástrofe	1	0,93
Decisão	1	0,93
Desatino	1	0,93
Doçura	1	0,93
Furor	1	0,93
Ódio	1	0,93
Paixão	1	0,93
Reboliço	1	0,93
Velocidade	1	0,93
Vontade	1	0,93
Cálculo	1	0,93
Depressivo	1	0,93
Desconforto	1	0,93
Finitude	1	0,93
Liberação	1	0,93
Passividade	1	0,93
Precaução	1	0,93
Sombrio	1	0,93
Sutileza	1	0,93
Bagunça	1	0,93
Compulsão	1	0,93
Desorientação	1	0,93
Torpor	1	0,93

É interessante notar que as emoções básicas de Paul Ekman (alegria, tristeza, raiva, medo, surpresa e nojo) escolhidas para a segunda parte deste experimento, têm destaque entre as mais citadas espontaneamente. Se isolarmos as emoções básicas dentre as citadas espontaneamente, obtemos o seguinte: alegria 28,04%, tristeza 32,71%, raiva 18,69%, medo 51,40%, surpresa 19,63% e nojo 0%.

Com exceção do nojo que não foi citado espontaneamente, as outras emoções básicas de Paul Ekman estão todas entre as nove emoções mais citadas pelos ouvintes. A nosso ver, este destaque pode indicar que realmente exista um componente básico nestas emoções.

Assim como aos ouvintes, foi perguntado também aos executantes quais emoções eles pretendiam transmitir em suas interpretações da peça Piano Piece. As emoções citadas espontaneamente foram as seguintes:

Tabela 8 – Emoções que os pianistas pretendiam transmitir.

Pianista 1:

Medo
Suspense

Pianista 2:

Expectativa
Suspense
Insistência
Tempestuosidade
Confusão
Calmaria
Excitação
Mistério
Coragem
Decisão

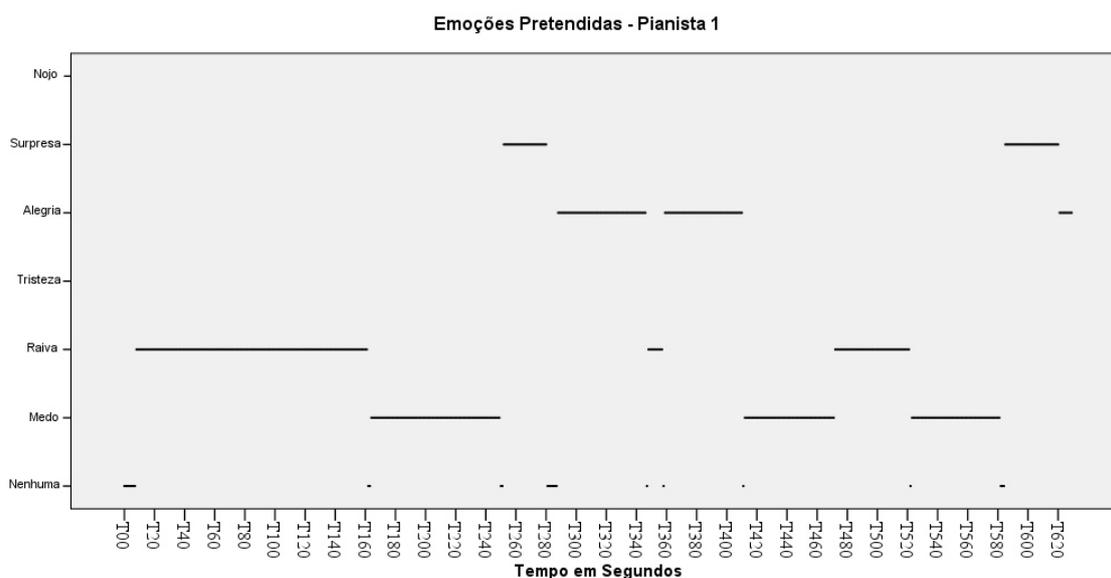
Pianista 3:

Surpresas
Sentimentos de indignação e frustração diante de coisas erradas que acontecem na vida do cidadão brasileiro
Perplexidade e reflexão
Aborrecimento diante das repetições de ações desconexas
Felicidade
Ternura
Alegria

Como podemos verificar, o Pianista 1 foi quem menos citou emoções, e se verificarmos o Questionário II respondido por ele (cf. Anexo 2, pp.146-147) veremos que é o único dos pianistas que alega não pensar nas emoções da peça nem ter tomado

nenhuma decisão interpretativa baseado nas emoções⁸⁶. Apesar de tais alegações, pedimos que marcasse (através de nosso software) as emoções que achava estar transmitindo em cada ponto da peça, e pudemos notar que mesmo tendo manifestado espontaneamente apenas duas emoções, no gráfico⁸⁷ a seguir ele se valeu de quatro emoções, deixando de utilizar apenas tristeza e nojo.

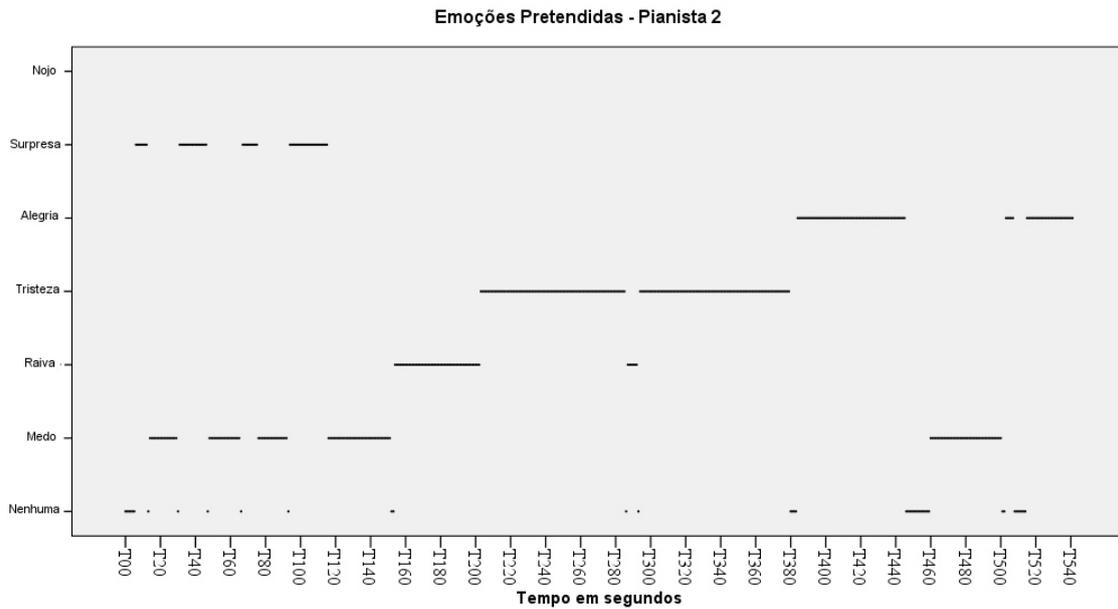
Figura 13 – Emoções pretendidas - Pianista 1.



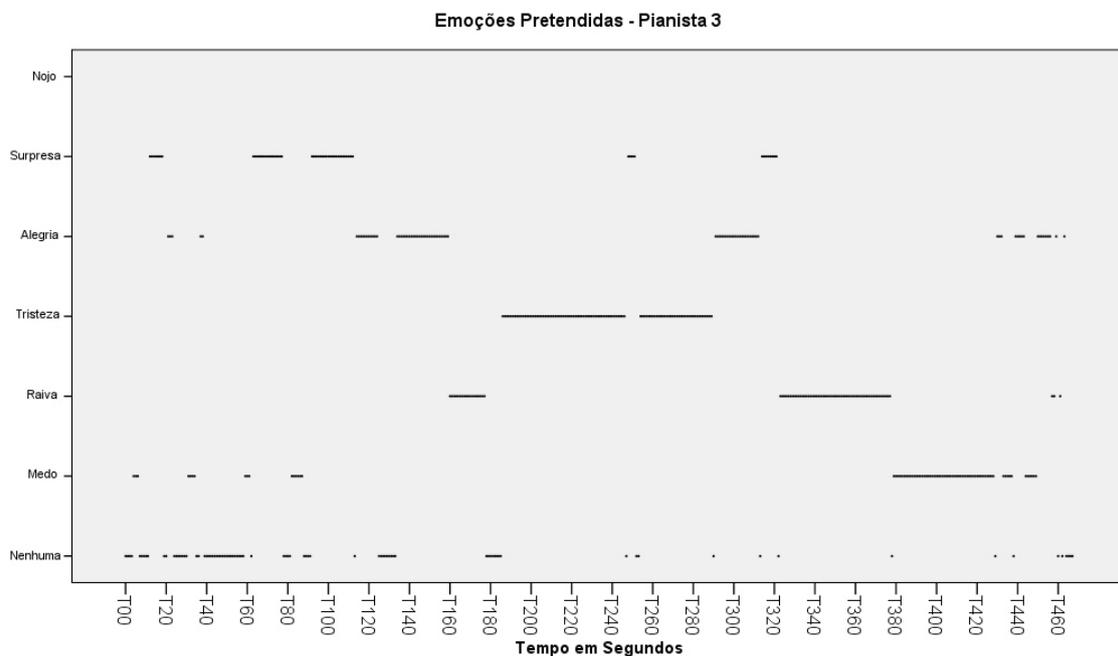
Seguindo o mesmo procedimento (marcação de emoções no software), o Pianista 2 apenas deixou de utilizar a emoção nojo, conforme podemos observar no gráfico a seguir:

⁸⁶ Mesmo não tendo pensado nas emoções da *Piano Piece*, e respondido que pensa “mais em atmosferas, climas, do que emoções”, o Pianista 1 informa no Questionário 1 (cf. Anexo 1) que sempre se preocupa com a emoção que irá transmitir desde a primeira leitura da peça.

⁸⁷ Neste gráfico, no eixo X temos o tempo em segundos, ou seja, T60 = 1 minuto. No eixo Y, a palavra Nenhuma significa que não existe uma emoção, ou existe outra que não se encaixa nas emoções básicas sugeridas.

Figura 14 – Emoções pretendidas - Pianista 2.

Assim como os outros dois pianistas, o Pianista 3 não utilizou a emoção nojo em suas marcações, conforme verificamos no gráfico abaixo:

Figura 15 – Emoções pretendidas - Pianista 3.

Como se pode notar, todos os gráficos foram desenhados no mesmo tamanho, apesar de cada gravação ter uma duração diferente. Se fôssemos desenhar os gráficos na

mesma proporção, baseados no tempo do eixo X, o gráfico do Pianista 3 ficaria mais curto que o do Pianista 2, que por sua vez ficaria mais curto que o do Pianista 1. Isso foi feito propositadamente, pois desta forma ao compararmos os gráficos visualmente (sem atentar para o tempo no eixo X), os traçados que se encontram nas mesmas posições em cada gráfico correspondem aproximadamente ao mesmo trecho musical. Por exemplo, verifique no gráfico o Pianista 1 de T280-T400 (onde está marcado principalmente alegria), o Pianista 2 de T200-T380 (onde está marcado principalmente tristeza), e o Pianista 3 de T180-T300 (onde está marcado principalmente tristeza). Estes três trechos, apesar de estarem em posições temporais diferentes, representam o mesmo compasso 29 da partitura, e devido ao desenho adotado por nós com gráficos no mesmo tamanho, acabam visualmente tendo sua representação em localidades próximas nos gráficos (os trechos ficam praticamente alinhados um embaixo do outro).

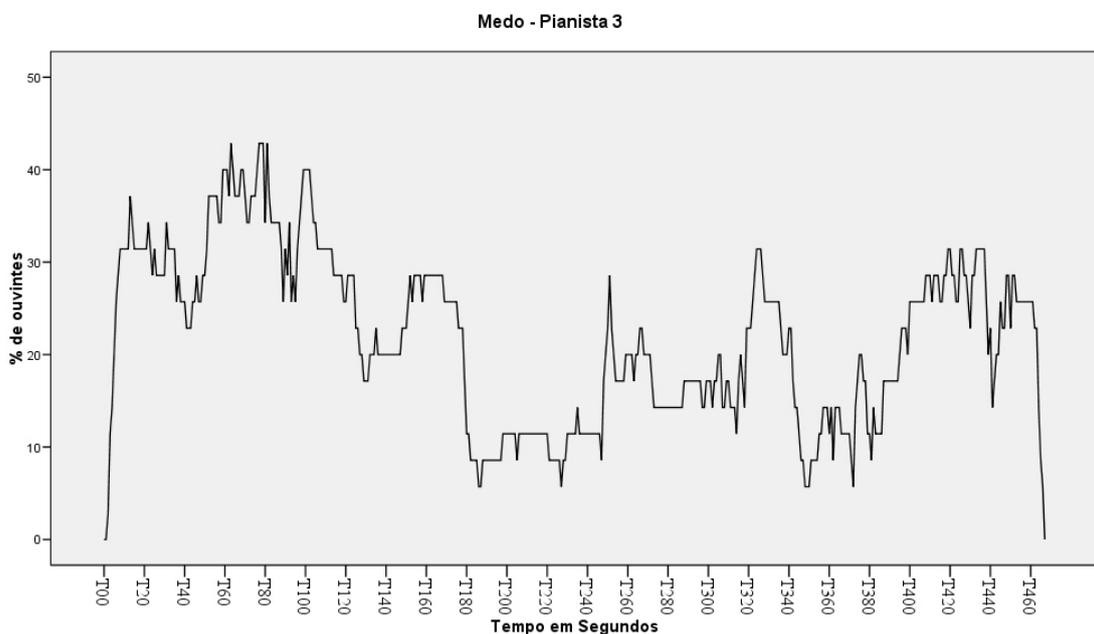
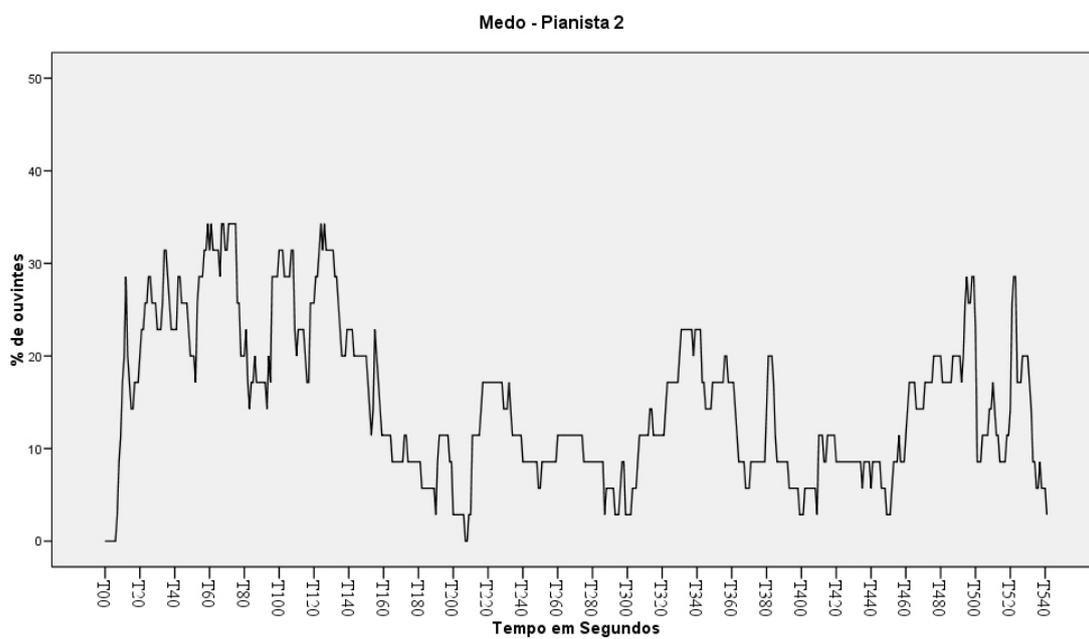
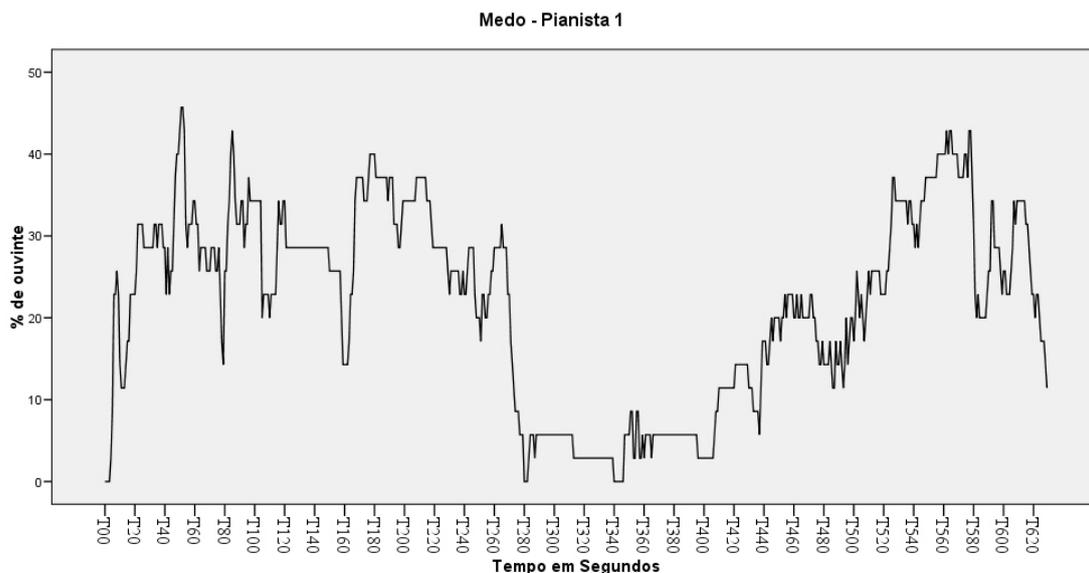
Observando os três gráficos dos Pianistas, nota-se que o Pianista 1, que não pensa nas emoções enquanto toca, possui um gráfico muito mais contíguo em relação aos outros dois, que parecem detalhar muito mais os trechos onde desejam determinadas emoções. Não é possível compararmos matematicamente as marcações dos três pianistas para sabermos o grau de coincidência entre eles, porém, visualmente nos parece que os Pianistas 2 e 3 possuem maior similaridade entre si do que em relação ao Pianista 1.

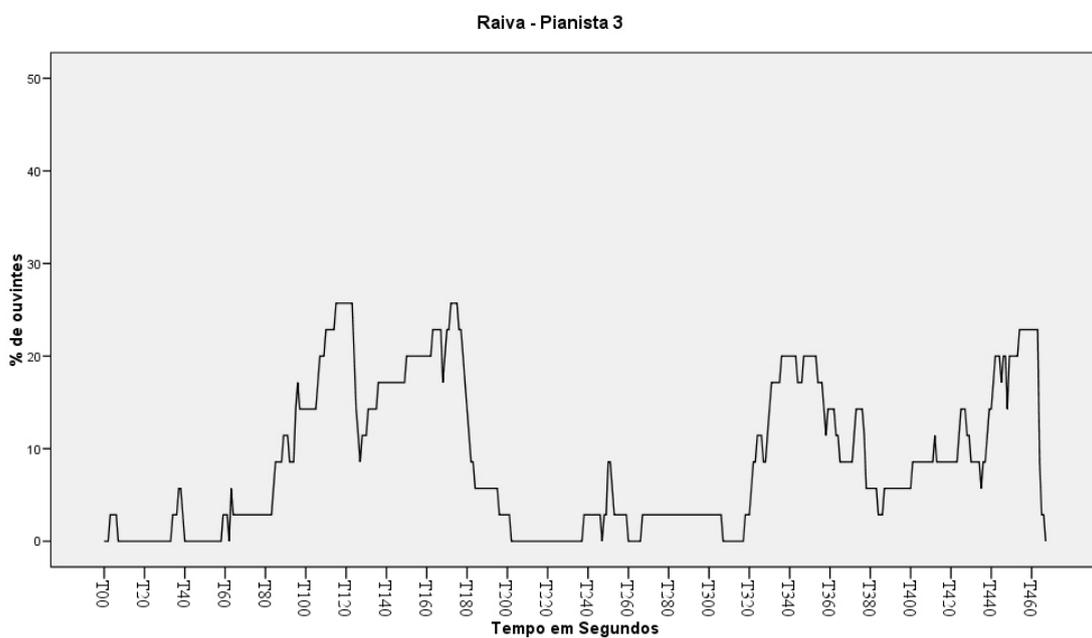
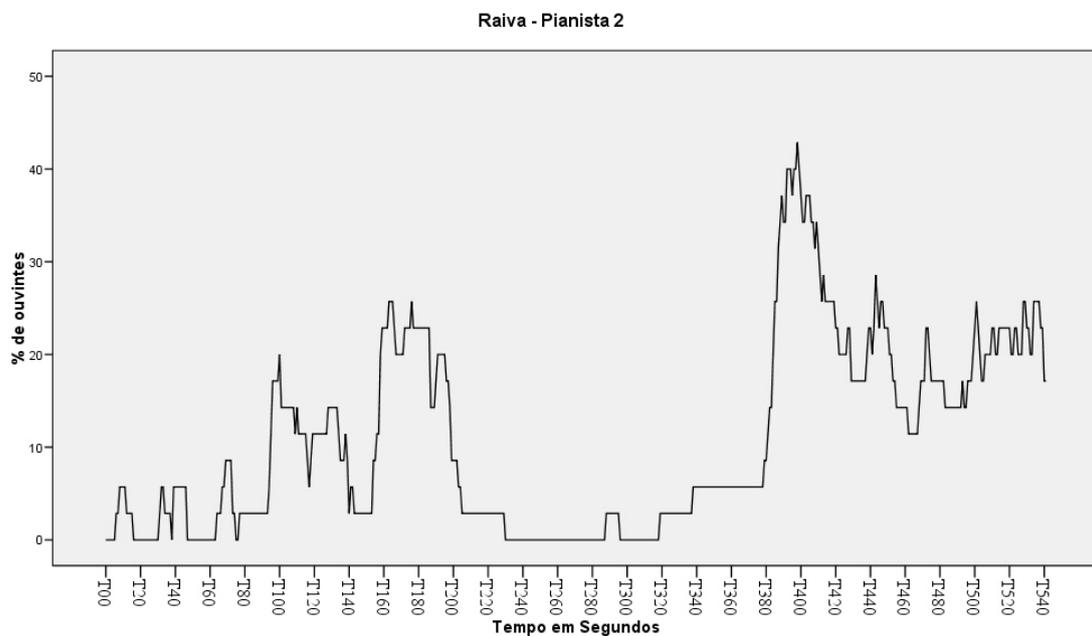
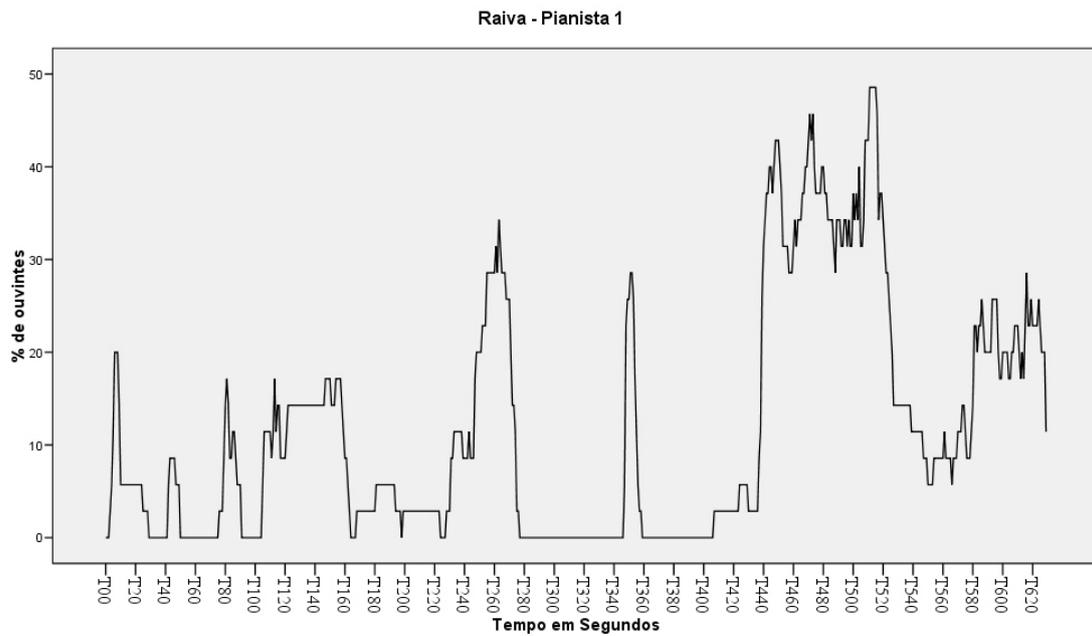
Um dos pontos que nos chamou a atenção é a grande diferença na duração das interpretações. Enquanto o Pianista 1 levou 10 minutos e 29 segundos (629 segundos) para executar a peça, o Pianista 2 levou 9 minutos e 1 segundo (541 segundos) e o pianista 3 levou 7 minutos e 47 segundos (467 segundos), ou seja, o pianista 1 levou 34,69% mais tempo para executar a peça que o Pianista 3. A menor diferença de tempo

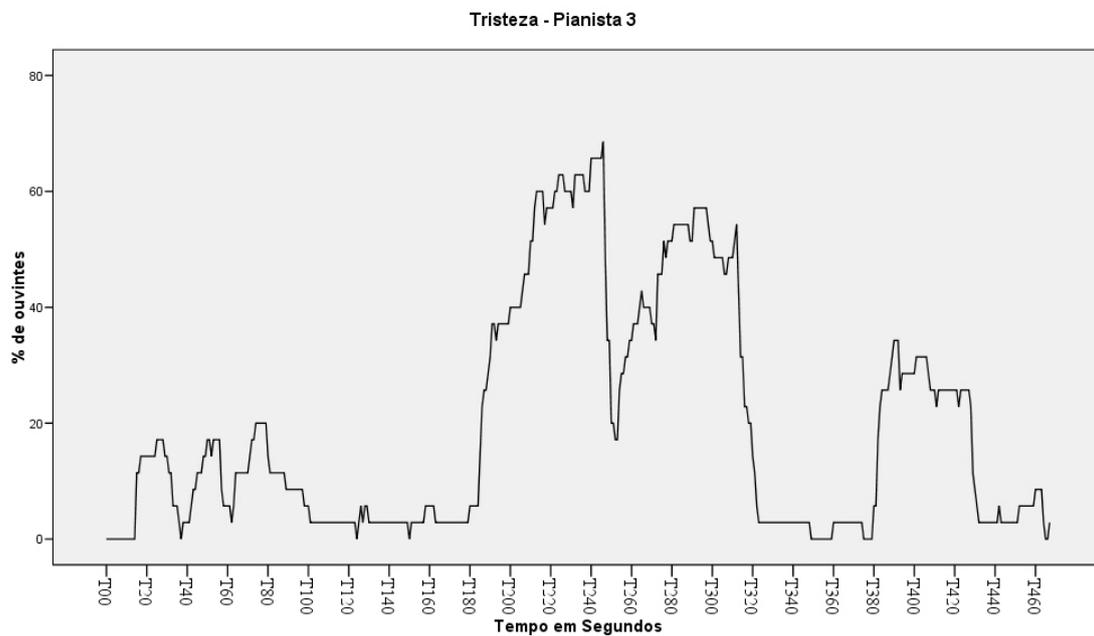
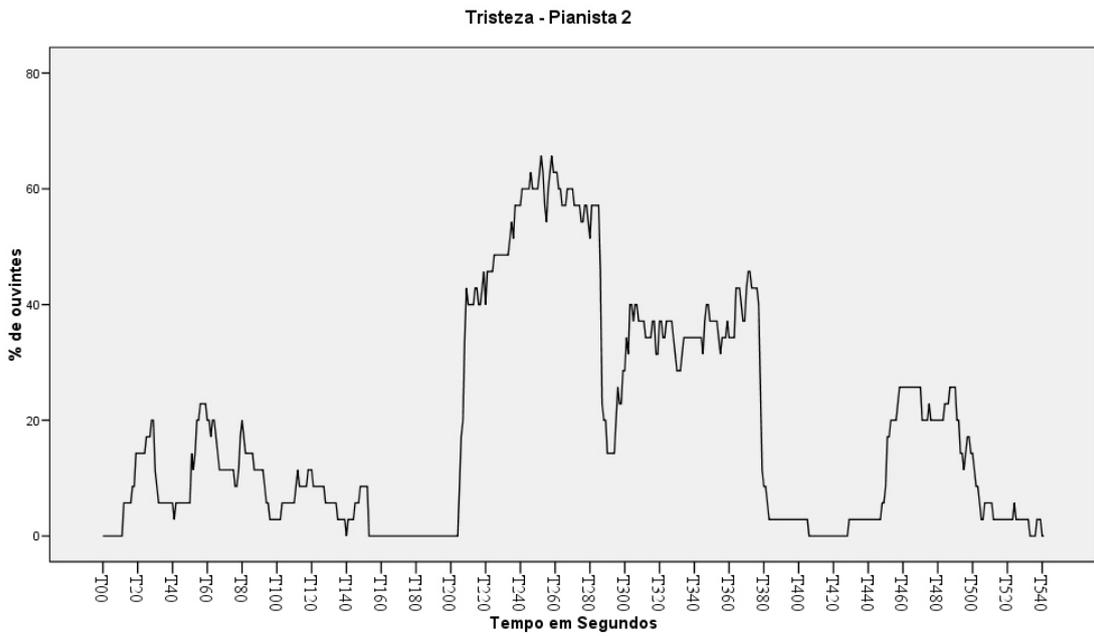
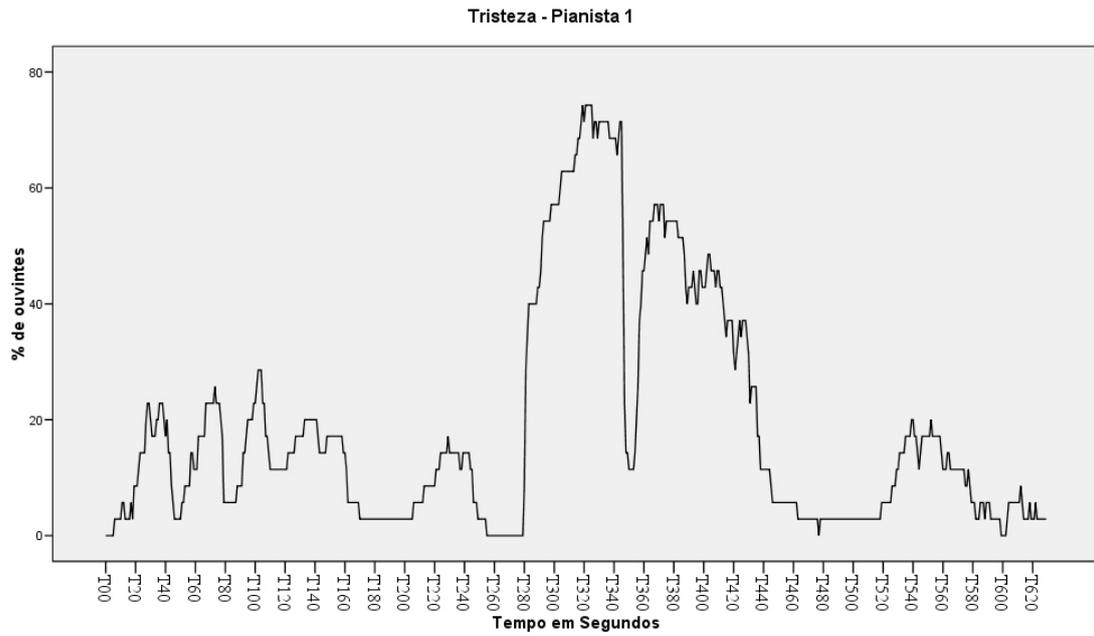
entre o Pianista 2 e 3, ao contrário do que parece, não torna as duas interpretações mais parecidas (cf. Cap. 4).

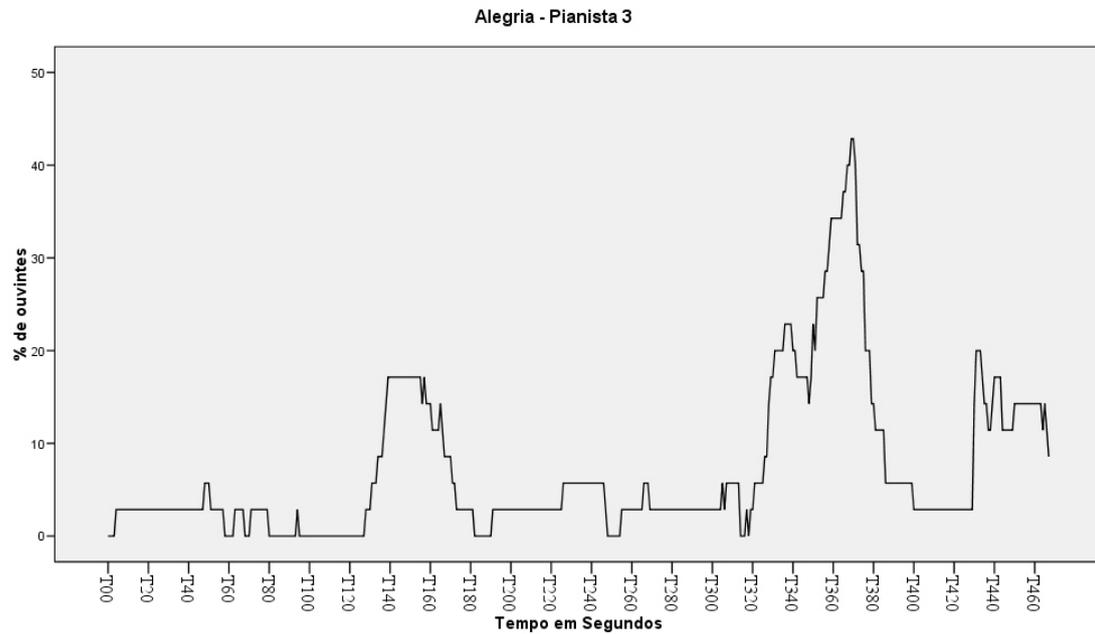
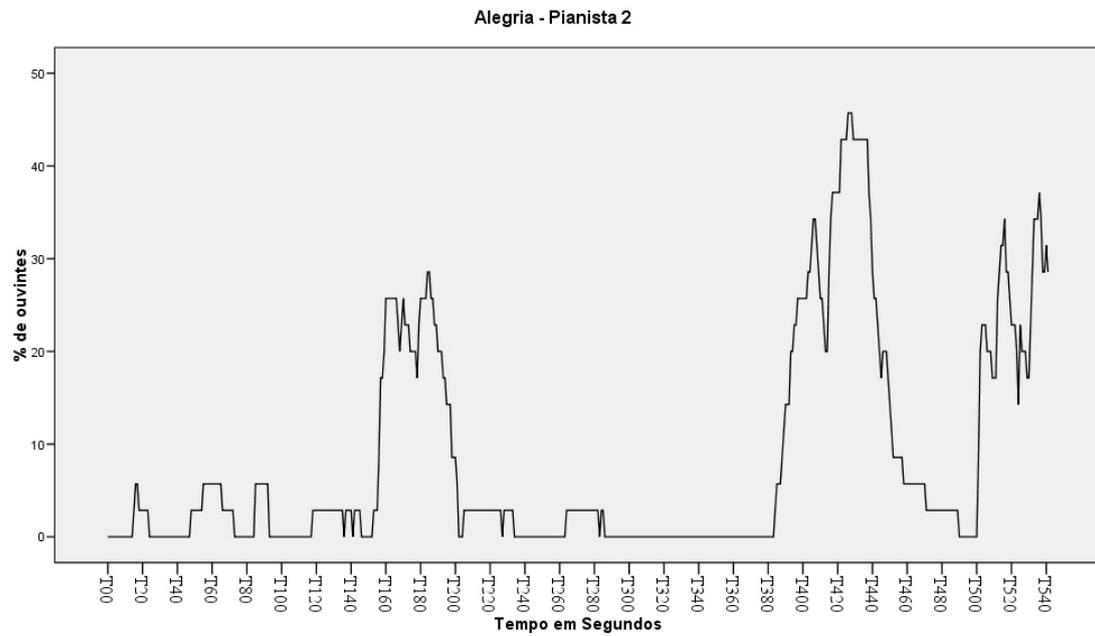
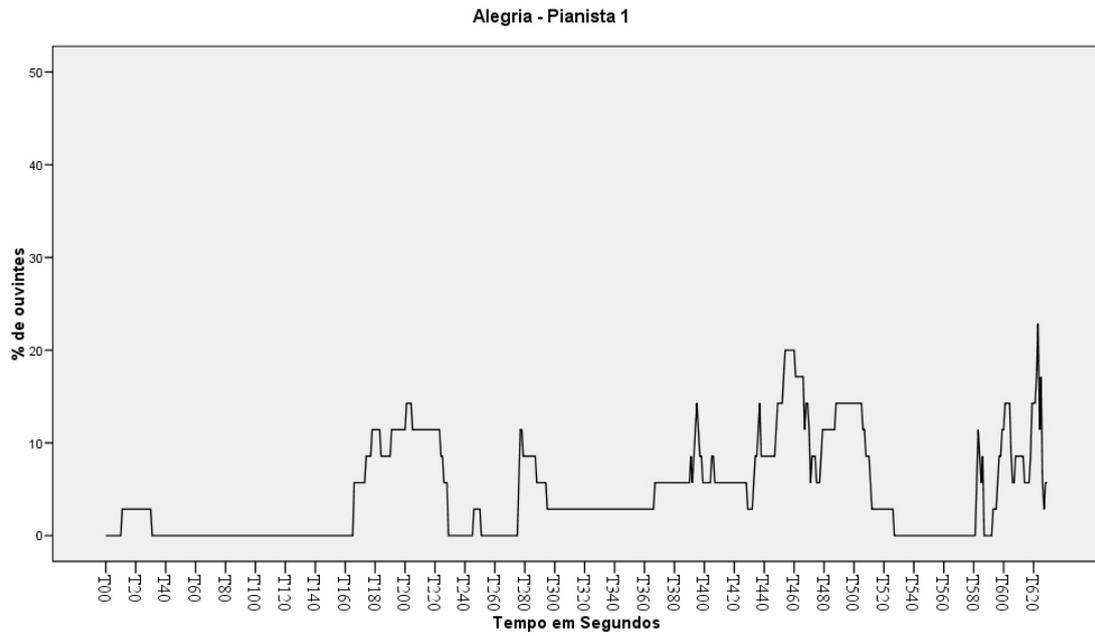
Estas diferenças nas interpretações, que muitas vezes levaram os intérpretes a extremos opostos das possibilidades interpretativas, se por um lado dificultam a comparação de uma gravação em relação à outra, por outro nos permitiram verificar a influência dos intérpretes na percepção das emoções na sua plenitude. Se as gravações fossem semelhantes, toda similaridade na percepção dos ouvintes poderia ser atribuída à pouca variação dos intérpretes.

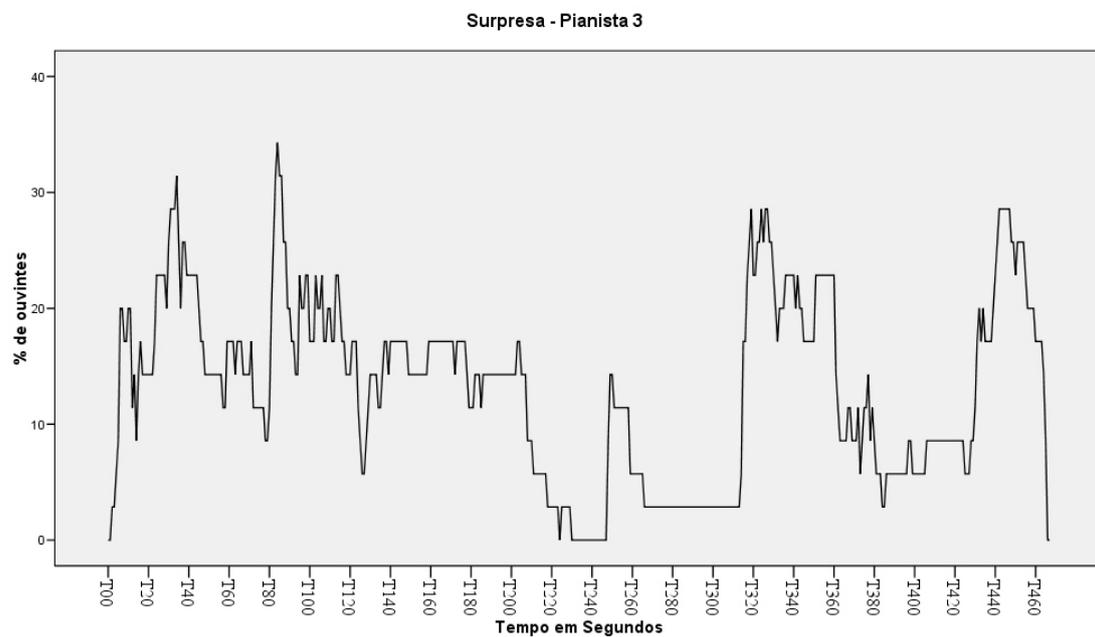
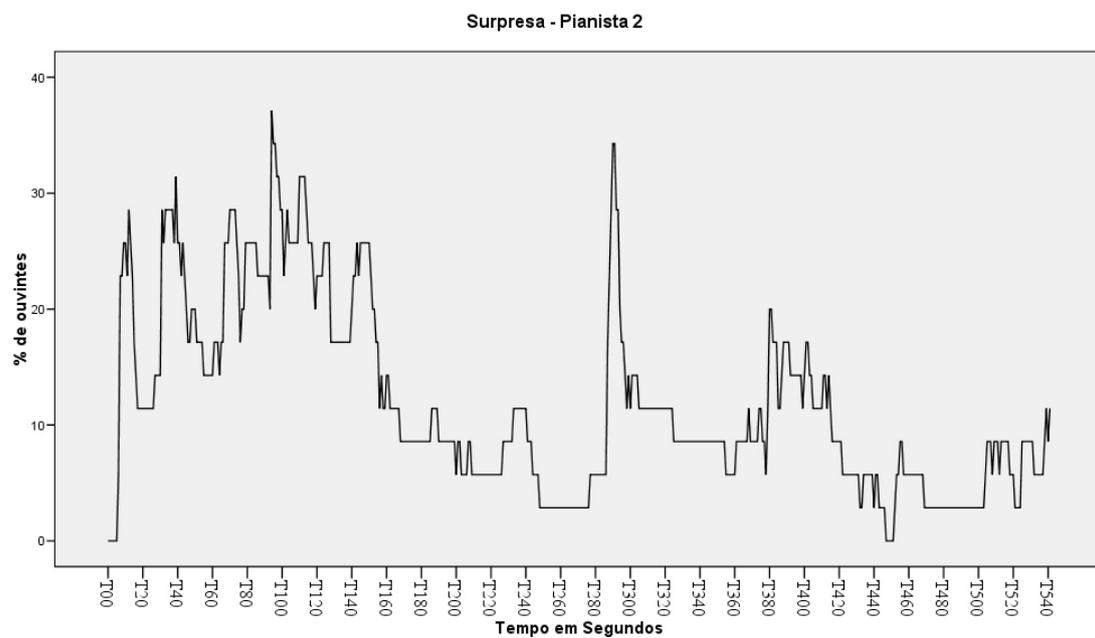
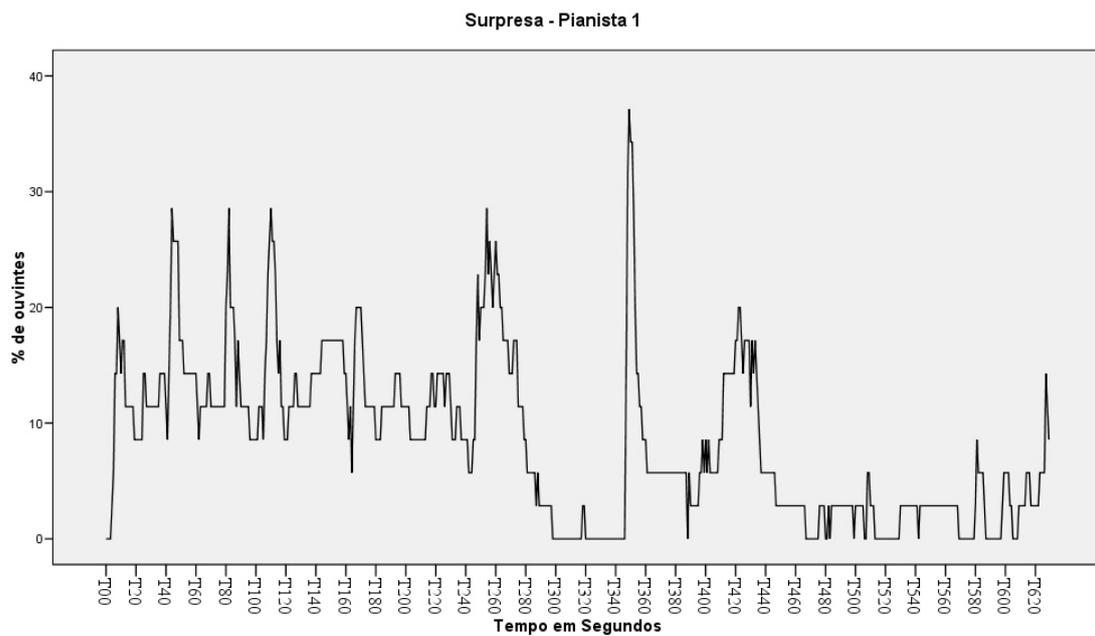
A seguir, apresentamos os gráficos dos ouvintes para cada emoção, divididos por gravação. No eixo Y temos a porcentagem de ouvintes que marcaram a emoção e no eixo X o tempo da gravação em segundos.

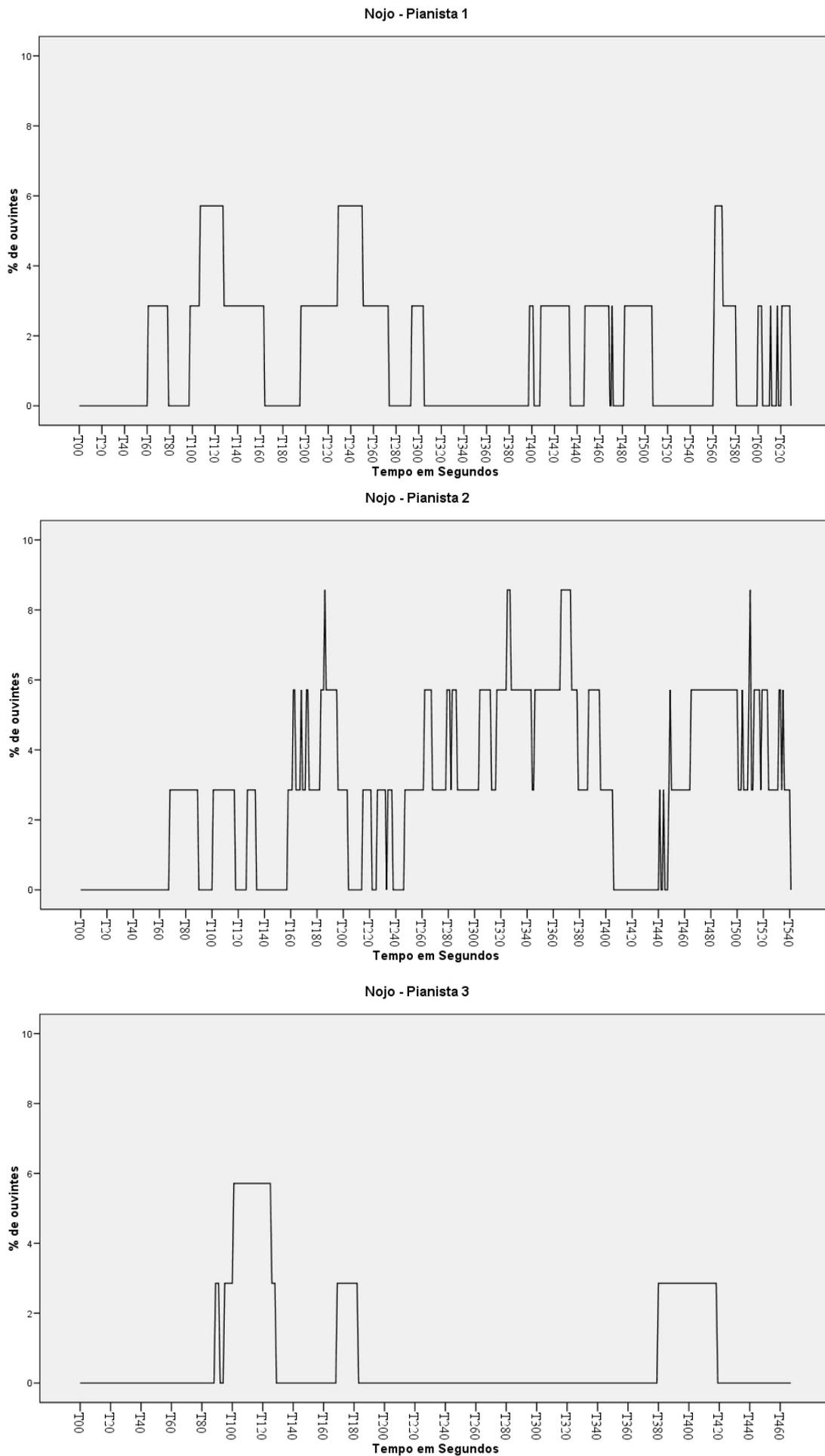












Ao analisarmos os gráficos das emoções fica claro que o nojo realmente não está presente nesta música. Como podemos observar, o nojo não foi citado espontaneamente nem por intérpretes nem ouvintes, não foi marcado no gráfico por nenhum dos intérpretes, e no dos ouvintes não conseguiu atingir nem 10% de presença ao longo de toda a música. Esta pequena quantidade de nojo, acreditamos que possa a ser atribuída a ruído estatístico. Este ruído estatístico acreditamos que possa ter ocorrido em decorrência de pessoas que tiveram dificuldades de se concentrar apenas no experimento, e/ou pessoas que não entenderam as instruções de como realizar o experimento.

Nos gráficos também fica evidente a força da estrutura da peça em relação à interpretação, ou seja, por maior que sejam as variações feitas pelo intérprete, estas variações de maneira geral parecem ter um efeito de realçar ou disfarçar a emoção contida na estrutura da peça. Para observar a influência da estrutura basta observar os gráficos em termos de picos e vales; por exemplo, imagine os gráficos como cadeias de montanhas e poderão observar que as montanhas e as planícies estão praticamente nos mesmos lugares nas três gravações, apesar de cada gravação ter sido ouvida por grupos de ouvintes diferentes, e terem tantas diferenças interpretativas.

Para exemplificar vamos analisar os gráficos de algumas emoções em termos de montanhas e vales através de uma pequena tabela (cf. gráficos na página 113):

Tabela 9 – Vales e montanhas da raiva.

Gráficos de raiva (p. 113)			
Pianista 1	Pianista 2	Pianista 3	Configuração
T00-T100	T00-T80	T00-T80	Três pequenas montanhas
T100-T280	T80-T200	T80-T200	Duas montanhas com uma depressão entre elas
T280-T440	T200-T380	T200-T320	Um vale com uma montanha no centro
T440-T620	T380-T540	T320-T460	Duas montanhas com uma depressão entre elas

Vale notar que no Vale, apesar de todos os três pianistas terem uma montanha bem no centro, no Pianista 1 a montanha é bem proeminente, enquanto que no Pianista

2 e 3 as montanhas são muito pequenas. Acreditamos que este seja um bom exemplo da interferência do intérprete.

Tabela 10 – Vales e montanhas da tristeza.

Gráficos de tristeza (p. 114)			
Pianista 1	Pianista 2	Pianista 3	Configuração
T00-T280	T00-T200	T00-T180	Cinco pequenas montanhas
T280-T440	T200-T380	T180-T320	Doas grandes montanhas
T440-T620	T380-T540	T320-T460	Um vale com uma montanha no centro

Nas cinco pequenas montanhas do início dos gráficos de tristeza, as duas montanhas finais aparecem em posições diferentes em cada gráfico, pois como já ressaltamos, apesar de os gráficos terem sido desenhados no mesmo tamanho para reduzir o efeito da diferença de tempos das gravações, quando a variação de andamento de um trecho é muito acentuada e de forma desproporcional, este efeito de deslocamento se torna inevitável.

Tabela 11 – Vales e montanhas da alegria.

Gráficos de alegria (p. 115)			
Pianista 1	Pianista 2	Pianista 3	Configuração
T00-T160	T00-T160	T00-T130	Vale
T160-T220	T160-T200	T130-T180	Montanha
T220-T440	T200-T380	T180-T320	Vale
T440-620	T380-T540	T320-T460	Doas montanhas com depressão no meio

Podemos observar na tabela acima, que o primeiro vale possui pequenas montanhas, mas em nenhum dos pianistas ultrapassou os 5%, o que pode sugerir que seja um ruído estatístico. Já no segundo vale temos uma situação diferente. Apesar de em todos os pianistas existirem pequenas montanhas ($< 5\%$) o que provavelmente continua sendo ruído estatístico, no Pianista 1, estas montanhas aparecem muito mais pronunciadas, ultrapassando em alguns momentos 10% dos ouvintes. Se observarmos os gráficos de tristeza (p. 114) nota-se que este trecho coincide com as duas grandes montanhas de tristeza, e observando os gráficos das intenções dos pianistas (pp. 108-

109), veremos que o Pianista 1 é o único que ao invés de tristeza atribuiu a este trecho alegria. É interessante notar que mesmo o Pianista 1 não utilizando as emoções que desejava passar de forma consciente durante a execução da peça (cf. Questionário II Anexo 2, p. 145), sua percepção das emoções refletiu na percepção dos ouvintes. Nota-se ainda que o gráfico de alegria do Pianista 1 é muito mais plano, sem grandes montanhas. Uma hipótese para explicar isto pode ser a sua falta de planejamento das emoções, porém, como veremos no item 5.2, musicalmente podem-se levantar outras hipóteses.

Tabela 12 – Vales e montanhas da surpresa.

Gráficos de surpresa (p. 116)			
Pianista 1	Pianista 2	Pianista 3	Configuração
T00-T300	T00-T240	T00-T220	Grande cadeia de montanhas
T300-T400	T240-T340	T220-T320	Vale com montanha no centro
T400-T620	T340-T540	T320-T460	Dois montanhas ⁸⁸

Tabela 13 – Vales e montanhas do medo.

Gráficos de medo (p. 112)			
Pianista 1	Pianista 2	Pianista 3	Configuração
T00-T280	T00-T200	T00-T180	Grande cadeia de montanhas
T280-T400	T200-T360	T180-T340	Cadeia de Montanhas mais baixas
T400-T620	T360-T540	T340-T460	Cadeia de Montanhas um pouco mais altas

Não iremos analisar o nojo através de tabelas, pois, como já mencionamos, o consideramos apenas um ruído estatístico. Porém, deixamos para analisar a surpresa e o medo juntos porque os dois têm configurações muito semelhantes. O medo e a surpresa são as duas emoções com maior constância durante a música. O medo, por exemplo, foi a emoção mais citada espontaneamente pelos ouvintes. Esta constância, sem muita alternância entre vales e picos, torna mais difícil identificarmos as semelhanças e

⁸⁸ A segunda montanha só se configura claramente no Pianista 3, porém podemos notar uma tendência ascendente nos outros dois pianistas quando a peça se dirige para o final.

diferenças entre os gráficos dos ouvintes, porém para nós fica clara a semelhança entre os gráficos de medo e surpresa.

Apesar de a surpresa ser uma emoção não excludente, ou seja, é possível ter surpresa num momento de alegria, de medo, ou de tristeza, mesmo assim a surpresa tem uma ligação forte com tensão, medo e suspense. Não pretendemos nos embrenhar numa teoria de emoções complexas definindo, por exemplo, que suspense = medo + surpresa, no estilo da teoria de Plutchik, porém a análise que faremos a seguir contará com o entendimento de que existem emoções básicas e complexas.

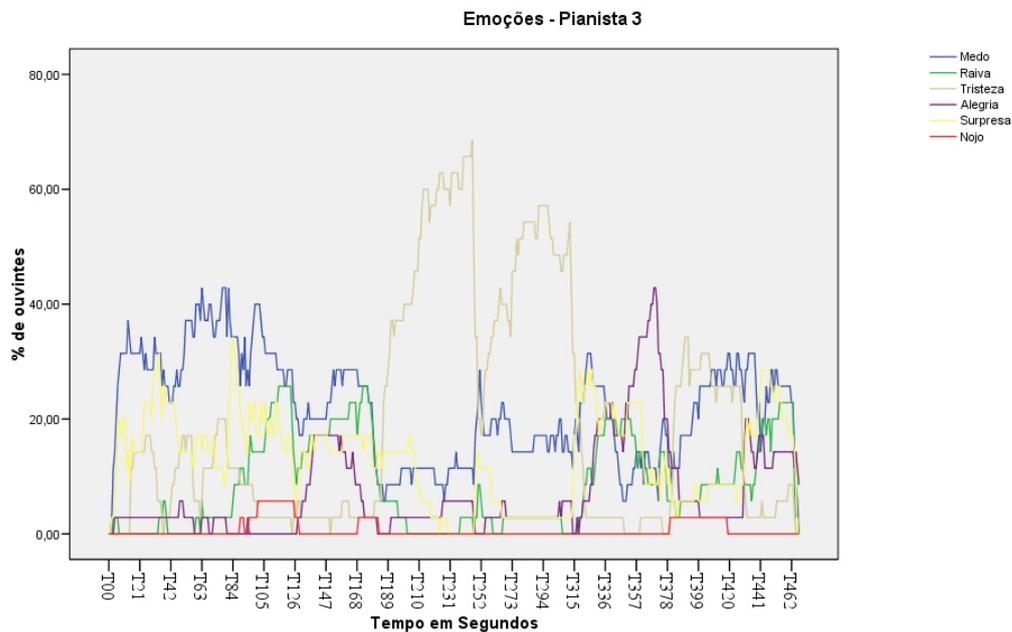
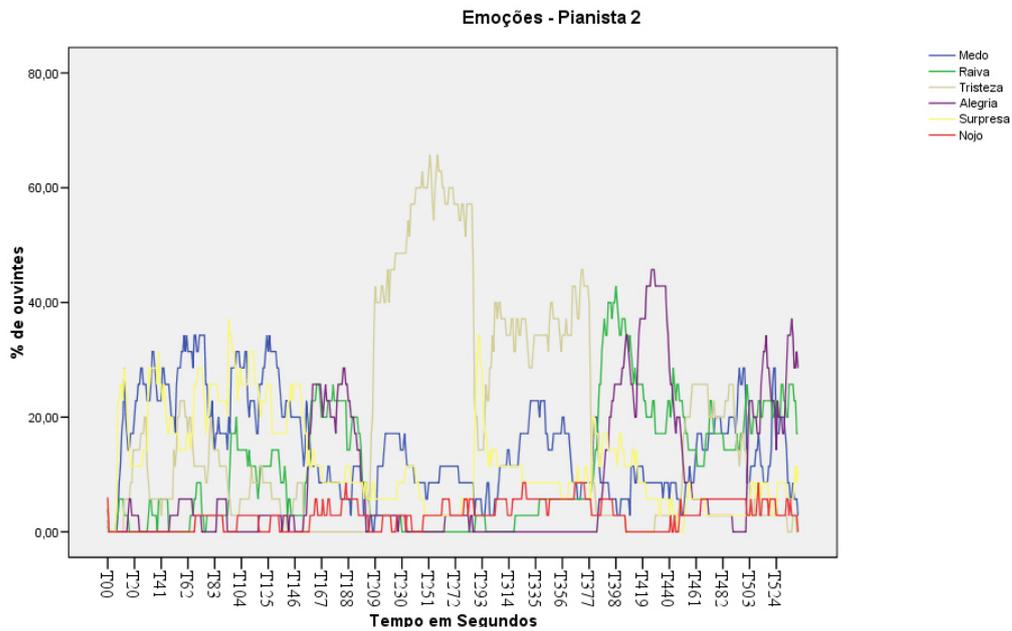
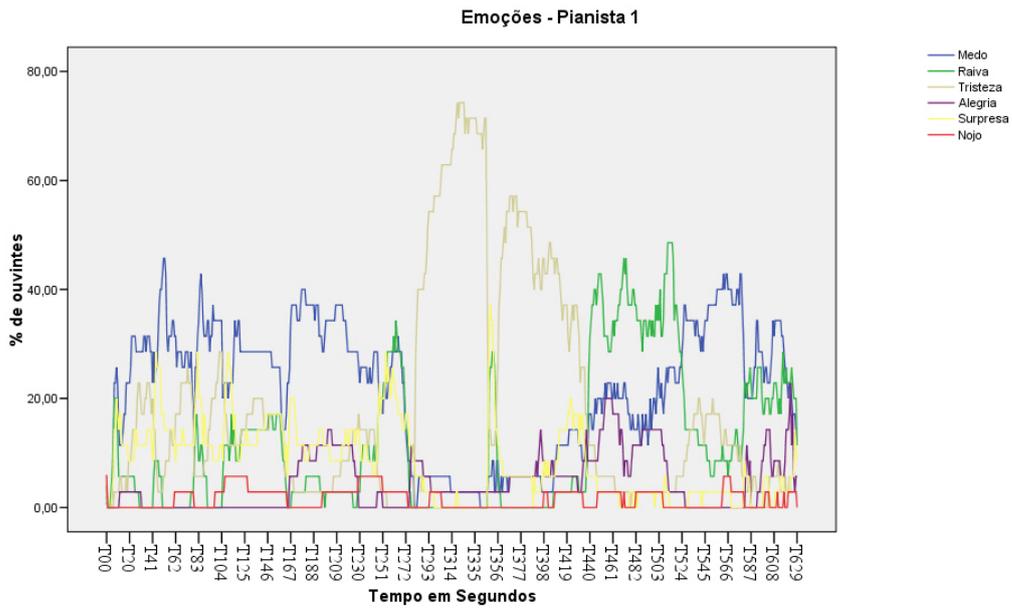
Embora acreditemos que os gráficos até aqui apresentados deixam clara a influência da estrutura da peça na percepção dos ouvintes, pode-se argumentar que em todos os gráficos, com exceção de alguns pontos específicos, o número de ouvintes que marcaram uma mesma emoção não costuma passar de 30 a 40%. O nosso entendimento é que na maioria dos trechos da peça, existam emoções complexas, e como os ouvintes não possuíam opções de emoções complexas para fazer a sua marcação, decompunham estas emoções complexas em mais de uma emoção básica. Este nosso entendimento é reforçado por alguns elementos:

Primeiro, a quantidade de emoções citadas espontaneamente. Levando-se em conta que a grande maioria dos ouvintes citou espontaneamente as emoções básicas de Ekman, mas ainda assim sentiu necessidade de utilizar outras palavras para definir as emoções que percebiam. Em alguns casos, teve ouvinte que citou 21 emoções.

Outro elemento que nos levou a esta conclusão foi que durante o experimento, tivemos ouvintes que nos disseram estar percebendo mais de uma emoção ao mesmo tempo, e nos argüiam de como deviam proceder. Para estes nós dissemos que escolhessem a emoção que julgavam ser a mais forte. Porém, observamos que outros ouvintes não nos consultavam, mas clicavam “enlouquecidamente” em duas emoções

ou as vezes até três emoções, alternando entre elas praticamente de segundo em segundo. Optamos por não intervir para quem não nos consultava, pois acreditamos que o resultado seria o mesmo em ambos os casos, pois ao dizermos para pessoa optar apenas por uma, um ouvinte poderia optar por uma e outro pela outra, fornecendo resultados estatísticos semelhantes a quem ficou alternando seus cliques.

A seguir apresentamos os gráficos com todas as emoções juntas.



Nos gráficos acima, se somarmos sempre a porcentagem de ouvintes das duas emoções mais destacadas, notaremos que alcançaremos uma concordância entre os ouvintes de 60 a 80% nas emoções. Se analisarmos que cada ouvinte tinha sete opções de marcação (nenhuma, medo, raiva, tristeza, alegria, surpresa, nojo), as chances de concordância aleatória entre eles eram de $1/7$ (14,29%). Isto reforça a nossa hipótese de que mais de uma emoção básica estava ocorrendo ao mesmo tempo. Se levarmos em conta as teorias nas quais emoções complexas surgem a partir da união de emoções básicas, podemos dizer que esta marcação reflete a tentativa dos ouvintes de representarem as emoções complexas através das emoções básicas que disponibilizamos.

Nestes gráficos também fica clara a força da estrutura da peça, pois na maior parte da peça, principalmente até o fim das duas grandes montanhas de tristeza, os ouvintes perceberam as emoções de maneira muito semelhante nas três gravações. Ainda assim, principalmente no fim da peça notam-se algumas diferenças, que a nosso ver são a contribuição do intérprete, e que serão mais bem detalhadas no item 5.2, quando as analisaremos à luz da comparação de execuções.

Quanto à intenção dos intérpretes x a percepção do ouvinte, pode-se observar que os Pianistas 2 e 3, que planejaram conscientemente as emoções que desejavam transmitir, tiveram maior êxito na transmissão de suas intenções do que o Pianista 1.

Na tabela a seguir comparamos a intenção dos intérpretes x a percepção dos ouvintes:

Tabela 14 – Tabelas de emoções pretendidas x emoções percebidas.

Pianista 1		Ouvintes do Pianista 1
Intervalo de Tempo	Emoções Marcadas	Emoções mais destacadas
T00-T160	raiva	medo + surpresa
T160-T260	medo	Principalmente medo
T260-T280	surpresa	raiva + surpresa
T280-T340	alegria	tristeza
T340-T360	raiva	surpresa + raiva
T360-T410	alegria	tristeza
T410-T580	medo intercalado por raiva	medo + raiva
T580-T620	surpresa seguida de alegria	medo + raiva

Pianista 2		Ouvintes do Pianista 2
Intervalo de Tempo	Emoções Marcadas	Emoções mais destacadas
T00-T120	Intercala medo e surpresa	medo + surpresa
T120-T200	medo seguido de raiva	medo seguido de raiva + alegria
T200-T280	tristeza	tristeza + um pouco de medo
T280-T290	raiva	surpresa
T290-T380	tristeza	tristeza + medo
T380-T450	alegria	raiva + alegria
T450-T500	medo	tristeza + medo + raiva
T500-T540	alegria	alegria + medo + raiva

Pianista 3		Ouvintes do Pianista 3
Intervalo de Tempo	Emoções Marcadas	Emoções mais destacadas
T00-T120	Intercala medo e surpresa	medo + surpresa
T120-T160	alegria	medo + raiva + alegria
T160-T250	tristeza	tristeza + um pouco de medo
T250-T260	surpresa	medo
T260-T300	tristeza	tristeza + medo
T300-T380	alegria – surpresa – raiva	alegria + surpresa + raiva
T380-T420	medo	medo + surpresa
T420-T460	Intercala alegria raiva e medo	alegria + medo + surpresa

É interessante notar que a intenção do Pianista 1 teve um efeito adverso nos trechos T280-T340 e T360-T410. Enquanto os Pianistas 2 e 3 focaram na tristeza e obtiveram dos ouvintes uma mistura de tristeza com medo, com forte prevalência da tristeza, e Pianista 1 focou na alegria, e acabou por anular o medo, reforçando ainda mais a tristeza na percepção dos ouvintes. Acreditamos que este efeito também está relacionado ao fato de estarmos tentando representar emoções complexas através de emoções básicas. Aliado a isto, temos o fato de os Pianistas só conseguirem representar uma emoção por vez através do software, tendo como único recurso alternar as

emoções. Futuros experimentos, provavelmente com alterações no software para que se possa marcar mais de uma emoção simultaneamente, poderão contribuir para um melhor entendimento deste tipo de interação entre as emoções.

Durante a análise dos dados, nos deparamos com uma dúvida. A presença de mais de uma emoção juntas poderia significar que os ouvintes estariam marcando emoções em lugares completamente diferentes, dando resultados estatisticamente relevantes, porém sem nenhuma relação entre eles? Veja o exemplo hipotético abaixo.

Tabela 15 – Marcação hipotética das emoções por cinco ouvintes.

Tempo	Ouvinte 1	Ouvinte 2	Ouvinte 3	Ouvinte 4	Ouvinte 5
00:00:01	Alegria				
00:00:02		Alegria			
00:00:03			Alegria		
00:00:04				Alegria	
00:00:05					Alegria

Se elaborássemos um gráfico de frequência das emoções para estes cinco segundos, com estes cinco ouvintes, teríamos uma presença constante de 20% de alegria, sem que nenhuns dos ouvintes realmente tivessem concordado na marcação das emoções. É evidente que o efeito deste exemplo é muito menor em nosso experimento, pois estamos tratando de 35 ouvintes para no mínimo 467 segundos.

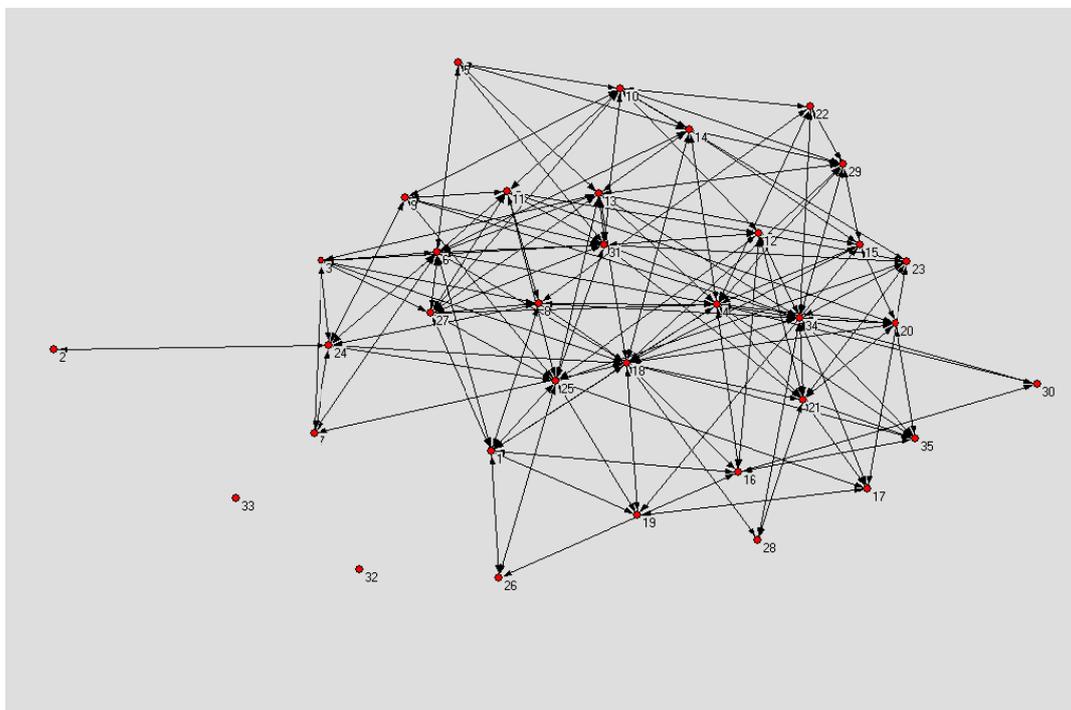
Para entendermos como os ouvintes relacionavam-se durante a marcação, elaboramos um software que comparou cada ouvinte em relação aos outros 34 ouvintes, segundo a segundo. Esta comparação, assemelhada à que se executa em testes de DNA, levou em conta apenas os segundos nos quais ambos os ouvintes comparados optaram por marcar alguma emoção. Com o resultado deste programa, obtivemos uma Matriz 35 ouvintes x 35 ouvintes, na qual tínhamos representado o nível de concordância entre os ouvintes.

Tabela 16 – Exemplo de Matriz com 10 ouvintes

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
O1	100	79	48	55	61	93	82	17	23	52
O2	79	100	72	13	57	44	56	58	35	79
O3	48	72	100	59	49	28	61	82	89	99
O4	55	13	59	100	92	13	27	58	46	61
O5	61	57	49	92	100	57	55	27	48	72
O6	93	44	28	13	57	100	82	52	17	29
O7	82	56	61	27	55	82	100	67	68	51
O8	17	58	82	58	27	52	67	100	35	72
O9	23	35	89	46	48	17	68	35	100	54
O10	52	79	99	61	72	29	51	72	54	100

Neste exemplo podemos observar que o ouvinte 1, comparado ao ouvinte 2 (O1 x O2), apresenta 79% de concordância, o que significa que em 79% dos momentos em que o ouvinte 1 e o ouvinte 2 marcaram alguma emoção, eles optaram pela mesma emoção.

De posse das Matrizes, estabelecemos um ponto de corte de 50%, e com o auxílio do software livre Pajek⁸⁹ traçamos as redes dos ouvintes a seguir.

Figura 23 – Rede dos ouvintes do Pianista 1.

⁸⁹ Endereço para download: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/pajek121.exe>

muito baixo, se levarmos em conta que cada ouvinte tinha a opção de seis emoções, a comparação entre dois ouvintes teria 36 possibilidades, o que reduz a chance de dois ouvintes marcarem aleatoriamente as mesmas emoções para $1/36$ (2,78%). Aliado a isto, o grande número de comparações que são realizadas para cada dupla de ouvintes (467 para o Pianista 3, 541 para o Pianista 2 e 629 para o Pianista 1), torna o corte de 50% altamente relevante. Além disto, outros pesquisadores como Hampton (1945), Capurso (1952), Sopchak (1955) também utilizaram o corte de 50% em relação à escolha dos ouvintes em suas listas de emoções para definir as palavras mais citadas. Gundlash (1935) utilizou um valor de corte de 45%.

Analisando as redes podemos observar que entre os ouvintes do Pianista 1, existem dois ouvintes que não estão ligados a nenhum outro ouvinte (ouvintes 33 e 32), e entre os ouvintes do Pianista 2 também existem dois ouvintes (ouvintes 28 e 10) desligados. Entre os ouvintes do Pianista 3 não existe nenhum ouvinte desligado.

Estes pontos desligados representam sujeitos que estão fora do padrão, e provavelmente são os responsáveis pelo ruído estatístico que observamos em alguns momentos. Como já mencionamos anteriormente, acreditamos que estes desvios devem ter ocorrido principalmente pelos ouvintes não terem compreendido o que estava sendo pedido na experiência, ou por uma dificuldade para manter a concentração durante o experimento.

Outro elemento que podemos destacar nas redes são os ouvintes que estão ligados a apenas um ouvinte, formando pontas soltas (pode-se verificar principalmente no Pianista 2). Estes ouvintes não marcaram as emoções aleatoriamente e estão relacionados aos outros, porém a sua relação é mais fraca. Com os dados que analisamos não foi possível explicar a presença destes ouvintes.

5.2 – Emoções x comparação de execuções

Quando planejamos utilizar a comparação de execuções para entender as variações ocorridas na percepção de emoções, imaginávamos que seria necessária uma comparação detalhada de todas as nuances expressivas (condução do fraseado, ritardos, rubatos, acentos, etc), porém a grande semelhança apresentada na percepção das emoções nas três interpretações nos levou à conclusão de que apenas o registro das variações mais significativas musicalmente seria relevante. Vale ressaltar que as informações que iremos colocar neste item são um exercício de interpretação dos dados, que nos dispomos a fazer, e que muitas das conclusões são apenas ilações, sendo necessária a realização de mais experimentos para que estas possam se tornar afirmações.

Para analisarmos as emoções em relação às diferenças dos pianistas dividimos a peça em seis trechos⁹⁰, que em sua maioria coincidem com divisões estruturais marcadas pelo compositor.

O primeiro trecho ocorre nos compassos 1 a 19 (Pianista 1 de T01 a T159, Pianista 2 de T04 a T150 e Pianista 3 de T00 a T124). Neste trecho podemos ver uma prevalência de medo, seguido por surpresa. Porém podemos observar que os ouvintes do Pianista 2, diferente dos ouvintes dos outros Pianistas, têm a surpresa sobressaindo sobre o medo em alguns momentos.

O primeiro momento acontece em T31 (Pianista 2), logo após o início dos acordes do compasso 7. Se observarmos a tabela de comparação (p. 22) veremos que o Pianista 2 faz os acordes que possuem fermatas com a duração de oito semínimas, enquanto os pianistas 1 e 3 fazem com duas semínimas. O segundo momento onde a surpresa ultrapassa o medo no Pianista 2, acontece em T79 se estendendo até T102 e de

⁹⁰ Os gráficos expandidos das emoções para cada pianista podem ser observados nos Anexos (pp. 158-161).

T109 a T119. Esta marcação (T79) bate exatamente no primeiro tempo do compasso 14 até o início do compasso 17, porém, novamente devido ao atraso de reação dos ouvintes, acreditamos que a principal influência vem do acorde do compasso 13. Além dos acordes, o Pianista 2 se diferencia dos outros pianistas, fazendo todo o trecho em pianíssimo e bem seco. Isto também pode ter contribuído para esta variação na percepção das emoções, porém acreditamos que os acordes longos são o elemento mais significativo, pois criam uma expectativa que se manifesta em surpresa quando surgem novos elementos. A influência dos acordes fica clara, pois após os acordes do compasso 13 acontece o pico de surpresa que vai se dissipando ao longo dos compassos 14 a 17, porém logo após os acordes do compasso 17 inicia-se um novo pico da surpresa. Este pico de surpresa aparece também no Pianista 1 em T114, porém muito breve. O terceiro momento ocorre de T143 a T156, logo após iniciar o compasso 18. Novamente vemos que as cinco notas do compasso são tocadas com durações três vezes maiores pelo Pianista 2 em relação aos outros 2 pianistas, o que outra vez reforça a idéia de que notas ou acordes longos favorecem a surpresa.

O segundo grande trecho de emoções ocorre entre os compassos 19 a 24 (Pianista 1 de T159 a T244, Pianista 2 de T150 a T184, e Pianista 3 de T124 a T164). Neste trecho temos uma prevalência do medo nos ouvintes do Pianistas 1 e 3, e a prevalência de raiva + alegria no ouvintes do Pianista 2. Neste trecho nos parece clara a influência do andamento, pois os três pianistas executam o trecho com andamentos bem diferentes (Pianista 1 semínima = 60, Pianista 3 semínima = 112, e Pianista 2 semínima = 144). O Pianista 2 executa o trecho com mais do que o dobro da velocidade do Pianista 1 e isto se refletiu diretamente na percepção das emoções. Podemos observar que o Pianista 1 (o mais lento) tem um predomínio completo do medo, com um aumento da alegria e pouquíssima raiva. O Pianista 3 (que toca bem mais rápido que o

Pianista 1) tem ainda um predomínio do medo, porém com muito mais alegria e raiva, que se aproximam muito da intensidade de medo. O Pianista 2 (que toca o trecho mais rápido) tem o predomínio da alegria e da raiva, reduzindo drasticamente o medo. Esta relação entre o andamento e as emoções de alegria e raiva está de acordo com os achados de outros estudos (cf. Gabrielsson & Lindström, 2001, p. 238).

O terceiro trecho acontece entre os compassos 24 a 29 (Pianista 1 de T244 a T276, Pianista 2 de T184 a T201, e Pianista 3 de T164 a T182). Neste trecho os ouvintes do Pianista 1 têm a predominância de raiva + surpresa + medo, enquanto os do Pianista 2 têm alegria + raiva, e os do Pianista 3 tem raiva + medo. Este trecho nos parece altamente dependente do trecho anterior, ou seja, a resposta emocional acontece mais pelo contraste em relação ao que veio antes. No trecho anterior tínhamos uma sonoridade muito fluida que chega ao clímax de sonoridade neste terceiro trecho, fazendo uma desaceleração no andamento para preparar o próximo trecho.

A raiva é um consenso neste trecho, pois além de aparecer destacada nos ouvintes dos três pianistas, em todos eles existe um aumento desta emoção, provavelmente devido à estrutura da peça. Nos ouvintes dos Pianistas 2 e 3 acontece uma continuidade das emoções do trecho anterior, porém nos ouvintes do Pianista 1 aparece a surpresa. Acreditamos que esta surpresa está ligada ao fato de o Pianista 1 ter executado o trecho anterior (prestíssimo) muito lentamente, o que além de não preparar a chegada deste novo trecho, cria uma impressão, neste terceiro trecho, de aumento do andamento (contrária aos outros dois pianistas), criando uma surpresa para o ouvinte. A desaceleração é prevista pelo próprio compositor (rall.) um pouco antes do terceiro trecho, e apesar de o Pianista 1 fazer o rallentando como indicado, a correspondência entre os andamentos do trecho dois e três modificam a impressão dos ouvintes.

O quarto trecho acontece entre os compassos 29 a 30 (Pianista 1 de T276 a T429, Pianista 2 de T201 a T377 e Pianista 3 de T182 a T313). Neste trecho temos uma diferença de velocidade⁹¹ entre os pianistas, sendo que o Pianista 1 fez todo o trecho em 153 segundos, o Pianista 2 em 176 segundos e o Pianista 3 em 131 segundos. Temos também diferenças de sonoridade, no que diz respeito ao emprego de pedal, regularidade das notas e no ataque das notas. Fica clara no gráfico das emoções a predominância da tristeza neste trecho, porém temos um pouco de medo na percepção dos ouvintes do Pianista 2 e 3, que pouco aparece no Pianista 1. Parece-nos que a principal diferença entre o Pianista 2 e 3 em relação ao 1 está na clareza das notas e na maior regularidade da pulsação, talvez esteja nestes dois elementos o surgimento do medo.

Pode-se notar que no centro da tristeza aparece um pico de raiva + surpresa nos ouvintes do Pianista 1, surpresa nos do Pianista 2, e medo + surpresa nos do Pianista 3. A surpresa é facilmente explicada, pois em meio a uma sonoridade pianíssimo aparece um acorde fortíssimo, e esta diferença de intensidade cria a surpresa.

Já havíamos mencionado o atraso que existe entre o acontecimento de um elemento musical e a resposta emotiva do ouvinte, porém acreditamos que este acorde é o ponto ideal para fazermos mais algumas considerações, pois ele gera uma emoção num ponto bem determinado. Nos ouvintes do Pianista 1 o acorde acontece no tempo T345, e a reação de surpresa se inicia nos ouvintes em T349 alcançando seu pico em T351. Nos ouvintes do Pianista 2 o acorde acontece no tempo T285, e a reação dos ouvintes se inicia em T289 e alcança seu pico em T291. Por último, nos ouvintes do Pianista 3 o acorde acontece em T246, e a reação de surpresa inicia em T249 alcançando seu pico em T251 (o medo, que é mais destacado nos ouvintes deste pianista

⁹¹ Optamos por falar em velocidade ao invés de andamento, pois além de os pianistas executarem o trecho com uma pulsação bem livre, não existem divisões de compasso que nos permitam definir uma pulsação.

alcança o pico em T252). Pode-se notar que a reação normalmente se inicia quatro segundos após o evento, alcançando seu pico aos seis segundos. Este tempo de resposta se apresentou consistente em outros pontos da peça que analisamos, alcançando picos de emoções entre seis e oito segundos após os eventos desencadeantes.

Ainda em relação ao acorde em fortíssimo, a nosso ver o Pianista 1 foi o que fez um maior contraste entre o fortíssimo do acorde e a sonoridade pianíssimo anterior, além de nos parecer um ataque mais resolutivo. Isto pode ser uma das explicações para o aparecimento de raiva junto com a surpresa. É difícil afirmar o que levou a um pico de medo ao invés de surpresa no Pianista 3, porém uma explicação pode estar na velocidade que o pianista executou o trecho, pois foi o pianista que executou mais rapidamente todo o trecho.

O quinto trecho acontece entre os compassos 30 a 65 (Pianista 1 de T429 a T510, Pianista 2 de T377 a T441 e Pianista 3 de T313 a T372). Nos ouvintes do Pianista 1, temos a prevalência de raiva, nos do Pianista 2 temos raiva + alegria, e nos do Pianista 3 temos medo + alegria em maior quantidade, mas também raiva + surpresa. Neste trecho temos, por parte dos pianistas, variações significativas em mais de um elemento interpretativo (andamento, articulação e acentuação), o que dificulta o isolamento dos elementos responsáveis pela variação de percepção das emoções. O pianista 1, que tocou o trecho mais lentamente, e mais legato, parece ter favorecido a percepção de raiva. Podemos notar que a alegria não está em destaque no Pianista 1, ao contrário dos outros dois Pianistas. Os andamentos dos Pianistas 2 e 3 foram muito próximos e bem mais rápidos que o do Pianista 1, acreditamos que este seja um dos elementos que favoreceram a alegria.

O último trecho acontece entre os compassos 65 a 114 (Pianista 1 de T510 a T627, Pianista 2 de T441 a T538 e Pianista 3 de T372 a T462). Neste trecho temos as

emoções bem emboladas nos ouvintes dos Pianistas 2 e 3, enquanto nos do Pianista 1 temos uma clara prevalência do medo, seguido pela raiva. Neste trecho da peça alguns elementos que já apareceram retornam condensados em alguns compassos. Uma possibilidade para explicar o entrelaçamento das emoções nos ouvintes do Pianista 2 e 3 seria a existência de uma emoção muito complexa, mas acreditamos que a resposta talvez seja numa troca rápida de emoções, ou seja, as emoções se modificam muito rapidamente e o tempo diferente de atraso nas respostas dos ouvintes gera respostas misturadas. No Pianista 1 nos parece claro que este efeito foi “abafado” pelo excesso de peso nas notas graves do acompanhamento, que gerou a impressão de medo.

Um maior detalhamento e a confirmação destas observações só serão possíveis com a repetição deste estudo, em outras peças, em futuras experiências.

6 – Conclusão

O estudo das emoções não é algo subjetivo, porém, é no mínimo uma tarefa complicada, devido ao grande número de variáveis envolvidas. Se a própria execução instrumental já envolve inúmeros elementos como, por exemplo, o instrumento, a acústica do local, a partitura, o intérprete, além de elementos da própria música tais quais ritmo, andamento, alturas, intensidades, etc, em um estudo deste tipo adicionamos outras variáveis relacionadas à percepção dos intérpretes e ouvintes, como a capacidade auditiva, a experiência musical, as questões culturais e a própria experiência emocional.

Mesmo com as dificuldades acima expostas, acreditamos que o estudo aqui apresentado atingiu seus objetivos, pois conseguiu responder a todas as questões formuladas, e confirmar a validade da hipótese por nós sugerida.

Observamos que cerca de 70% dos ouvintes optaram pelas mesmas emoções nos mesmos locais (vale lembrar que os 70% consideram que em alguns momentos existiam emoções complexas representadas por duas emoções), podendo esta similaridade ser observada tanto nos gráficos de frequência das emoções (Figuras 16 a 21), quanto nas redes (Figuras 23 a 25) que demonstram como se deu a relação nas marcações entre cada ouvinte. Diante disto, acreditamos não ficar dúvida que existe uma grande similaridade na forma como os ouvintes percebem as emoções da peça *Piano Piece* (1984). Esta porcentagem de concordância está em linha com outros estudos (cf. Juslin, 2001), o que sugere que existe um padrão de reconhecimento de emoções por parte dos ouvintes não apenas nesta peça, mas na música de forma geral.

Verificamos também que a estrutura é determinante na percepção das emoções que uma peça pode transmitir, porém as diferenças de percepção dos ouvintes em alguns trechos, aliadas às diferenças interpretativas notadas, sugerem que mesmo que em menor intensidade, o intérprete influencia na percepção do ouvinte. A influência do

intérprete se deu tanto enfatizando e disfarçando as emoções da estrutura, quanto adicionando novas emoções. Os executantes que planejaram as emoções que desejavam transmitir tiveram mais êxito do que aquele que não planejou, o que sugere que mesmo os intérpretes não tendo consciência de quais elementos musicais devem ser manipulados para melhor transmitir uma determinada emoção, o simples fato de planejarem as emoções favorece que manipulem estes elementos de forma a transmitir as emoções com mais eficiência.

Desejávamos saber também, se existem emoções básicas e complexas na música. Não é possível afirmar categoricamente que exista esta diferença, porém, a indicação dos ouvintes durante o experimento de que estavam percebendo mais de uma emoção, refletida também nos gráficos pela presença de duas ou mais emoções em destaque, sugerem que talvez estas emoções em conjunto pudessem ter sido expressas em apenas uma palavra, o que estaria de acordo com a teoria de alguns teóricos como Plutchik, de que as emoções complexas são a união de emoções básicas. Quando observamos um atleta após uma conquista, apesar de o atleta estar visivelmente alegre, observamos gritos e gestos que se assemelham à raiva. Podemos dizer que esta reação exprime um misto de alegria e raiva, ou apenas que é uma reação de orgulho. Acreditamos que neste sentido as emoções complexas possam ser uma questão semântica de expressar em apenas uma palavra um conjunto de emoções. Neste sentido a música parece ser um dos melhores meios para se estudar a relação entre emoções básicas e complexas, pois, por exemplo, neste mesmo experimento poderíamos verificar os trechos onde apareceram duas emoções simultâneas, modificar as palavras para uma que acreditássemos exprimir a união destas emoções, e comparar os resultados para ver se a nova palavra aparece no mesmo local indicado anteriormente pelos ouvintes.

É possível registrar as emoções em tempo real, durante a audição de uma peça musical? Os resultados demonstraram não apenas ser possível registrar as emoções em tempo real, como também a eficiência de nosso software, pois ao contrário de outros estudos de registro de emoções em tempo real (cf. Namba et al., 1991; Salgado, 2006) que relataram a necessidade de até 30 minutos de aprendizado antes de os ouvintes poderem utilizar seus softwares, em nosso experimento os ouvintes iniciaram o experimento após uma explicação de menos de um minuto, sendo capazes de operar o software corretamente sem a necessidade de nenhuma interferência.

A última pergunta que formulamos (é possível entender quais e como os elementos musicais influenciam na percepção das emoções?), não pode ser respondida completamente, pois apesar de diversos estudos relatarem a influência de determinados elementos musicais na percepção das emoções, e termos verificado diferenças interpretativas que podem sugerir como estes elementos influenciaram na percepção dos ouvintes, a grande influência da interação dos elementos musicais na percepção das emoções exige um maior aprofundamento dos estudos desta área para que se possa obter resultados conclusivos.

A resposta às perguntas nos permitiram concluir que a nossa hipótese inicial se confirmou, pois existe um padrão de reconhecimento de emoções pelos ouvintes e este padrão pode ser facilmente registrado. Com o aprofundamento dos estudos, acreditamos que será possível aprender como manipular os elementos musicais para obter as emoções desejadas.

Além de confirmar a nossa hipótese, o estudo possibilitou verificar outros dados como o tempo de atraso na resposta dos ouvintes, a preferência musical destes ouvintes, e as possibilidades interpretativas da peça *Piano Piece*. Vale ressaltar que verificamos pequenas variações entre a percepção de emoções entre ouvintes músicos e não

músicos, porém optamos por não incluir este dado, pois a divisão dos 35 ouvintes de cada gravação em dois grupos diminuiu muito a amostragem, diminuindo também a confiabilidade dos resultados.

Como sugestão para novos estudos, pode-se repetir o mesmo experimento com apenas uma gravação para que se tenha um número maior de ouvintes músicos e não músicos em uma mesma gravação e possa-se verificar a existência ou não desta diferença de percepção. Uma outra sugestão é aplicar o experimento com a mesma peça diversas vezes, em épocas diferentes, nos mesmos ouvintes, para verificar a influência do humor destes ouvintes na percepção das emoções.

Esperamos que este trabalho, inédito no Brasil, e praticamente inédito na língua portuguesa, possa incentivar novos pesquisadores brasileiros a investigar a comunicação das emoções em música, tema este já bastante difundido em outros países.

Anexos

Anexo 1 – Questionário I aplicado aos três pianistas

A seguir apresentamos os questionários que foram aplicados aos três pianistas antes de eles começarem a estudar a peça. Todas as respostas que continham elementos que pudessem identificar os pianistas foram movidas para o anexo 3, onde se encontram as biografias dos pianistas.

Questionário I

Nome: Pianista 1

- 1) Qual a sua intimidade com o repertório para piano do séc. XX ?
 Nunca toquei nem costume ouvir
 Nunca toquei mas costume ouvir
 Já toquei algumas peças deste período.
 Toco com freqüência peças deste período.

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar: **(Movida para o Anexo 3)**
 Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
 Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
 Já toquei outras peças do autor.
 Já toquei esta peça.

- 3) Quando você estuda uma peça para ser interpretada publicamente, existe a preocupação de sua parte sobre a emoção que esta peça ou a sua interpretação irá transmitir ?
 Sim
 Não

- 4) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, em que momento você passa a se preocupar com a emoção contida na peça ?
 Desde a primeira leitura da peça
 Após algumas leituras da peça
 Após resolver os problemas técnicos.
 Após resolver os problemas técnicos e outros elementos da interpretação.

- 5) Entre os estilos dos diversos períodos da história da música, qual destes você julga ter mais conhecimento ou facilidade para interpretar ?
 Barroco
 Clássico
 Romântico
 Séc. XX.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira). **(Movida para o Anexo 3)**

Questionário I

Nome: Pianista 2

- 1) Qual a sua intimidade com o repertório para piano do séc. XX ?
 Nunca toquei nem costume ouvir
 Nunca toquei mas costume ouvir
 Já toquei algumas peças deste período.
 Toco com frequência peças deste período.

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar: **(Movid para o Anexo 3)**
 Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
 Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
 Já toquei outras peças do autor.
 Já toquei esta peça.

- 3) Quando você estuda uma peça para ser interpretada publicamente, existe a preocupação de sua parte sobre a emoção que esta peça ou a sua interpretação irá transmitir ?
 Sim
 Não

- 4) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, em que momento você passa a se preocupar com a emoção contida na peça ?
 Desde a primeira leitura da peça
 Após algumas leituras da peça
 Após resolver os problemas técnicos.
 Após resolver os problemas técnicos e outros elementos da interpretação.

- 5) Entre os estilos dos diversos períodos da história da música, qual destes você julga ter mais conhecimento ou facilidade para interpretar ?
 Barroco
 Clássico
 Romântico
 Séc. XX.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira). **(Movid para o Anexo 3)**

Questionário I

Nome: Pianista 3

- 1) Qual a sua intimidade com o repertório para piano do séc. XX ?
 Nunca toquei nem costume ouvir
 Nunca toquei mas costume ouvir
 Já toquei algumas peças deste período.
 Toco com freqüência peças deste período.

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar: **(Movida para o Anexo 3)**
 Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
 Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
 Já toquei outras peças do autor.
 Já toquei esta peça.

- 3) Quando você estuda uma peça para ser interpretada publicamente, existe a preocupação de sua parte sobre a emoção que esta peça ou a sua interpretação irá transmitir ?
 Sim
 Não

- 4) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, em que momento você passa a se preocupar com a emoção contida na peça ?
 Desde a primeira leitura da peça
 Após algumas leituras da peça
 Após resolver os problemas técnicos.
 Após resolver os problemas técnicos e outros elementos da interpretação.

- 5) Entre os estilos dos diversos períodos da história da música, qual destes você julga ter mais conhecimento ou facilidade para interpretar ?
 Barroco
 Clássico
 Romântico
 Séc. XX.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira). **(Movida para o Anexo 3)**

Anexo 2 – Questionário II aplicado aos três pianistas

A seguir apresentamos os questionários que foram aplicados aos três pianistas após o estudo e gravação da peça. Todas as respostas que continham elementos que pudessem identificar os pianistas foram movidas para o anexo 3, onde se encontram as biografias dos pianistas.

Questionário II

Nome: Pianista 1

- 1) Durante a preparação da peça Piano Piece, você pensou nas emoções que ela transmite?
 Sim
 Não

- 2) Você tomou alguma decisão interpretativa, com o objetivo de ressaltar alguma emoção da peça?
 Sim
 Não

- 3) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, cite o(s) trecho(s) que você procurou ressaltar a emoção, e que recurso(s) você utilizou para isto? (exemplo: entre os compassos .. a .. eu fiz mais staccato para ressaltar a emoção ...)

- 4) Por esta ser uma peça do séc. XX, quais afirmações a seguir você acha correta? (pode marcar mais de uma opção).
 É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em peças de outros períodos.
 É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em outras peças do mesmo período.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de outras peças do mesmo período.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de peças de outros períodos.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em outras peças do mesmo período.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em peças de outros períodos.

- 5) Quanto às dificuldades técnicas, você achou esta peça:
 De nível fácil
 De nível médio.
 De nível difícil.

6) Quanto às dificuldades interpretativas, você achou esta peça:

- De nível fácil
- De nível médio.
- De nível difícil.

7) Em relação às emoções, você acha esta peça tem:

- Poucas emoções
- Muitas emoções
- Nenhuma emoção.

8) Mesmo que você não tenha utilizado as emoções na preparação da peça, que emoções você acha que ela pode transmitir? (Procure nomear as emoções com apenas uma palavra. Exemplo: Alegria, tristeza, melancolia, etc.)

Resposta

Eu penso mais em atmosferas, climas, do que emoções. Por exemplo a seção “very slow and peaceful” me parece uma cena de um astronauta na lua. Mas se eu tiver que escolher palavras então vamos lá: medo, suspense.

9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

(Movida para o Anexo 3)

Questionário II

Nome: Pianista 2

- 1) Durante a preparação da peça Piano Piece, você pensou nas emoções que ela transmite?
 Sim
 Não
- 2) Você tomou alguma decisão interpretativa, com o objetivo de ressaltar alguma emoção da peça?
 Sim
 Não
- 3) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, cite o(s) trecho(s) que você procurou ressaltar a emoção, e que recurso(s) você utilizou para isto? (exemplo: entre os compassos .. a .. eu fiz mais staccato para ressaltar a emoção ...)

Resposta

Nos compassos 1 a 16, procurei destacar os contrastes com o objetivo de criar expectativa e suspense, valorizando ambientes antagônicos. Procurei na exatidão rítmica estabelecer fraseados que sugerem um diálogo.

A seguir, executei os arpejos direcionando-os para as notas repetidas de forma que lembrassem um efeito de sinos.

No *Prestíssimo (as fast as possible)* mais do que destacar nota por nota, utilizei um virtuosismo mais livre para criar tensão, confusão e tempestuosidade.

No *Maestoso*, através da precisão rítmica procurei criar uma tensão mais ordenada e decidida que a anterior.

Em *Very slow and peaceful*, através da pulsação interna a sonoridade quase impressionista, procurei criar um ambiente íntimo, de calma e sossego, ora destacando uma melodia (que remete a Heitor Villa-Lobos), ora simplesmente sentindo a base harmônica, contrastando com ocasionais acordes de tensão.

No *Presto* utilizei a influência da sonoridade jazzística para criar um aspecto de excitação e uma insistência rítmica quase furiosa.

No *mezzo piano cantabile* (a partir do compasso 38 do *Presto*) contrastando com o trecho anterior, busquei uma unidade sonora com o uso do pedal abafador para criar um clima de suspense.

A partir do compasso 77 do *Presto* (onde há uma indicação de *crescendo*) fiz um *ritardando poco a poco* mais rítmico que melódico, criando uma sensação de retenção mecânica, após isso caminha-se para o final com coragem e decisão.

- 4) Por esta ser uma peça do séc. XX, quais afirmações a seguir você acha correta? (pode marcar mais de uma opção).
- É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em peças de outros períodos.
 - É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em outras peças do mesmo período.
 - As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de outras peças do mesmo período.
 - As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de peças de outros períodos.
 - As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em outras peças do mesmo período.
 - As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em peças de outros períodos.
- 5) Quanto às dificuldades técnicas, você achou esta peça:
- De nível fácil
 - De nível médio.
 - De nível difícil.
- 6) Quanto às dificuldades interpretativas, você achou esta peça:
- De nível fácil
 - De nível médio.
 - De nível difícil.
- 7) Em relação às emoções, você acha esta peça tem:
- Poucas emoções
 - Muitas emoções
 - Nenhuma emoção.
- 8) Mesmo que você não tenha utilizado as emoções na preparação da peça, que emoções você acha que ela pode transmitir? (Procure nomear as emoções com apenas uma palavra. Exemplo: Alegria, tristeza, melancolia, etc.)

Resposta

Expectativa, suspense, insistência, tempestuosidade, confusão, calma, excitação, mistério, coragem e decisão.

- 9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

(Movida para o Anexo 3)

Questionário II

Nome: Pianista 3

- 1) Durante a preparação da peça Piano Piece, você pensou nas emoções que ela transmite?
 Sim
 Não
- 2) Você tomou alguma decisão interpretativa, com o objetivo de ressaltar alguma emoção da peça?
 Sim
 Não
- 3) Caso a resposta à pergunta anterior seja positiva, cite o(s) trecho(s) que você procurou ressaltar a emoção, e que recurso(s) você utilizou para isto? (exemplo: entre os compassos .. a .. eu fiz mais staccato para ressaltar a emoção ...)

Resposta

Praticamente em toda a peça eu sempre me preocupei em encontrar recursos técnicos que pudessem transmitir aos ouvintes o resultado expressivo que a obra (e o compositor) pretende comunicar. Acho que a idéia de usar a técnica pela técnica não oferece atrativos para mim. Quando imaginamos qual o tipo de emoção a ser expressa, podemos encontrar as soluções técnicas mais adequadas a fim de atingir essas metas. Por exemplo: na parte lenta e pianíssimo sempre procurei obter uma sonoridade etérea com o uso de pedal e ataques sutis, o que não é muito fácil. Na parte rápida, onde existem muitas notas nos graves e com ritmos bastante percussivos, tentei encontrar uma técnica e um dedilhado que me permitisse tocar o mais rápido possível porém sem embolar as notas, passando uma idéia de percussão afro-Baiana, tonal, para transmitir a emoção desse contexto sociocultural.

- 4) Por esta ser uma peça do séc. XX, quais afirmações a seguir você acha correta? (pode marcar mais de uma opção).
 É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em peças de outros períodos.
 É mais fácil distinguir as emoções dela, do que em outras peças do mesmo período.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de outras peças do mesmo período.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são as mesmas de peças de outros períodos.
 As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em outras peças do mesmo período.

- As dificuldades de distinguir as emoções dela são maiores do que em peças de outros períodos.
- 5) Quanto às dificuldades técnicas, você achou esta peça:
- De nível fácil
- De nível médio.
- De nível difícil.
- 6) Quanto às dificuldades interpretativas, você achou esta peça:
- De nível fácil
- De nível médio.
- De nível difícil.
- 7) Em relação às emoções, você acha esta peça tem:
- Poucas emoções
- Muitas emoções
- Nenhuma emoção.
- 8) Mesmo que você não tenha utilizado as emoções na preparação da peça, que emoções você acha que ela pode transmitir? (Procure nomear as emoções com apenas uma palavra. Exemplo: Alegria, tristeza, melancolia, etc.)

Resposta

Acho difícil resumir em uma palavra só, a riqueza de emoções que uma peça como “Piano Piece” pode expressar para as pessoas e especialmente para o pianista. Acho que toda obra de arte, toda obra musical está cheia de lembranças, relações com a vida e as suas articulações com as pessoas e com o meio ambiente, com a cultura. Essas relações são sutis e têm a ver com o íntimo de cada ser humano, em cada momento especial do cotidiano. No meu caso, tento sempre preparar a peça tentando recriar essas emoções que o compositor expressou na sua obra, usando as minhas lembranças daquelas emoções que vivi ou observei nas minhas experiências de vida. Às vezes é difícil encontrar os dedilhados certos, a técnica adequada ou a sonoridade apropriada para expressar o que imaginei. Mas na maioria das vezes a minha técnica sempre me ajudou. Mas o meu guia é a minha visão da obra e do que o compositor quis passar para as pessoas.

- 9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

(Movidá para o Anexo 3)

Anexo 3 – Biografia dos pianistas e respostas omitidas nos questionários.

Neste anexo apresentamos as respostas omitidas por nós nos questionários, a fim de preservar a identidade das gravações. São reproduzidos aqui trechos de respostas que permitiriam relacionar a identificação (Pianista 1,2 e 3) com o nome dos pianistas, bem como a biografia fornecida por estes pianistas. Foi adotada a ordem alfabética do nome dos pianistas para incluir suas biografias no anexo, não guardando qualquer relação com a ordem dos pianistas apresentados nos Anexos 1 e 2.

Pianista: Alda de Jesus Oliveira**Respostas omitidas no Questionário I**

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar:
- Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
- Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
- Já toquei outras peças do autor.
- Já toquei esta peça.

Biografia apresentada em resposta à pergunta 6 do questionário I.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira).

Resposta

Nasci em Salvador, Bahia, em 1945. Iniciei os meus estudos de piano com a professora **Terezinha Requião**, na sua residência no Bairro do Machado, na península Itapagipana, Salvador, aos sete anos de idade. Aos 15 anos fiz exame para ingressar no curso superior de piano do **Instituto de Música**. Passei a estudar com a professora **Conceição Carneiro Bittencourt**. Concluí o curso com 17 anos e fui contratada para ensinar piano nesta mesma escola. Logo depois, ingressei nos **Seminários Livres de Música da Universidade Federal da Bahia**, onde passei a estudar com o professor Fernando Lopes. Decidi fazer o curso de Direito em 1962. Passei no Vestibular, mas devido ao meu desenvolvimento com o piano, me inscrevi para participar do I Concurso de Piano pela TV Itapoan. As provas eram ao vivo, no estúdio da TV, e como esta era o único canal na cidade, a audiência era grande. No final, recebi o primeiro prêmio, um piano Schwartzman, de armário. Foi uma bela vitória. Isso significou para mim, uma divulgação muito boa na época. Em decorrência disso, me contrataram pela UFBA, como pianista 40 horas para a Escola de Dança, com um salário bastante bom para a época. Em virtude disso, abandonei o curso de Direito (no segundo ano) e seguí a carreira da música. A essa altura, já tinha saído do Instituto de Música por causa de incompatibilidade de horários. Fiz um recital no Instituto Brasil-Alemanha (Salvador) e toquei com a Orquestra Sinfônica da Bahia, o Concerto para Piano e trompete de Shostakovich (duas vezes). Visando a área de ensino, fiz o curso de Licenciatura em Música, estudando com os professores **Ernst Widmer** e **Carmem Mettig Rocha**.

Diante dos desafios docentes na época dos estágios, comecei a compor músicas para crianças e para coreografias de dança. Iniciei a participar de atividades de pesquisa sobre metodologia do ensino de música e de dança, com Dulce Aquino e

Rolf Gelewski. Toquei durante 6 anos para a Escola de Dança, acompanhando muitos dançarinos famosos que vinham do exterior para a Bahia. Especialmente, tocava para as aulas de Rolf Gelewski (improvisação, técnica e coreografia), que estudou com Dalcroze. Já participei de apresentações de Dança fazendo improvisações ao vivo no teatro ou tocando peças muito difíceis para coreografias do Grupo de Dança Contemporânea da UFBA e de solistas. Nesta fase, vi como o impacto da música pode ser muito grande para a expressão corporal dos indivíduos, e em especial para profissionais e crianças. De certa forma, fazia “experimentos”, improvisando músicas ao piano, conforme os movimentos corporais, as emoções que se queriam desenvolver ou passar, conforme as coreografias desenvolvidas, etc. Com o dançarino Clyde Morgan, fiz várias apresentações onde a música acompanhava os movimentos assim como também estimulava os movimentos.

A minha convivência muito próxima aos compositores do Grupo de Compositores da Bahia (Ernst Widmer, Jamary Oliveira, Lindembergue Cardoso, Fernando Cerqueira, Walter Smetak, Nicolau Kokron, Miltom Gomes, Rinaldo Rossi), e aos artistas convidados para os Seminários Internacionais de Música, em geral relacionados à música contemporânea, me proporcionou uma experiência muito forte com a música de vanguarda tanto para piano, como para conjuntos mistos. Estas interações com os compositores foram muito importantes para a expressão das idéias musicais e para chegar a resultados mais próximos às intenções expressivas e significativas dos compositores, assim como aluno de Darius Milhaud das minhas. Assim, foi inevitável que eu sempre estivesse tocando peças contemporâneas dos antigos e dos novos compositores nos concertos realizados na Reitoria da UFBA, na EMUS, e mais tarde em outras cidades.

Casei com Jamary Oliveira em 1967 e tive dois filhos: Jamary Oliveira Filho e Paula de Jesus Oliveira. Mesmo grávida e criando filhos, fiz várias estréias de obras para piano e conjuntos de vários tipos. Fiz Mestrado em Composição e Educação Musical na *Tufts University* em Medford, Boston, EUA, estudando com o compositor **Thomas Jefferson Anderson** (aluno de Darius Milhaud), com o Dr. **David Feldman** (Criatividade) e Drs. **Paul e Mariagnese-Knill Cataneo** (casal de professores suíços no Lesley College). Ao regressar do Mestrado em 1979, comecei a participar da administração da EMUS e a desenvolver projetos de pesquisa em educação musical.

Fiz o Doutorado em Educação Musical na *Texas University* em Austin, Texas, onde estudei com os Drs. **Judith Jellison e John Geringer**. Lá fui aluna de **Martha Hilley** (piano em grupo) e **Amanda-Vick Lethco** (piano). Fiz a estréia de “Piano Piece” em Austin, no auditório da Escola de Música da Universidade do Texas, em 1984, e gravei a mesma obra mais tarde, em disco vinil, junto com a “Prole do Bebê” n. 2 de Villa-Lobos. A partir dessas experiências no exterior, participei do I Concurso de Composição para Mulheres, pelo Instituto Goethe, e ganhei o primeiro prêmio (1992). Passei algumas semanas em Heidelberg, Alemanha. Lá toquei e falei sobre minhas composições em várias apresentações. Motivada pela ausência de programas de ensino de piano em grupo na Bahia, criei o projeto de iniciação musical com introdução aos teclados (metalofones, xilofones,

piano, teclado e outros instrumentos de percussão afro-brasileira), o IMIT (1988) e muitas mini-composições para crianças.

Motivada pelas transcrições de músicas da Bahia durante o Doutorado, compus a peça "Azikirê" para piano solo, que foi gravada pela pianista Cristina Gerling e apresentada na cidade de Albuquerque, Novo México, EUA em 1994, juntamente com a peça "Bahianas", para 13 instrumentos.

Atualmente, tenho me dedicado mais ao ensino de pós-graduação, à pesquisa em música e à política de desenvolvimento e consolidação da área de educação musical. Porém não abandonei o piano e nem a composição. Sempre que posso e tenho tempo, gosto de ambas as atividades, pois me mantêm viva e bem relacionada com a música e com as emoções que ela me proporciona.

Resposta omitida no Questionário II

- 9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

Resposta

Gostei muito de ter estudado, tocado e gravado a peça, não somente por ser de Jmary, pessoa que muito admiro e reconheço o seu valor como compositor, mas também pela beleza estética da obra.

Apesar de ser uma peça longa e difícil, ela fica sempre nos meus dedos, pois estudei muito. Posso esquecer alguns trechos, mas se estudo, logo volta. Tecnicamente, estudei ela com a professora Amanda-Vick Lethco, na Universidade do Texas em Austin. Ela era muito meticulosa e exigiu muito de mim como pianista, tanto tecnicamente, como na precisão rítmica, sonora e expressiva.

Jmary também cooperou muito, pois quando ouvia alguma coisa saindo errada, logo logo chamava a minha atenção.

O início da peça é difícil de executar em termos de ritmo. Amanda me fez subdividir todos os compassos e estudar contando. A parte que achei mais difícil de executar é a parte do meio para o final, onde tem muitas notas repetidas, com acentos desencontrados. É muito difícil e cansativa, mas o resultado final fica muito interessante e dançante.

Pianista: Daniel Vieira de Araújo Freire

Respostas omitidas no Questionário I

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar:
- () Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
- (X) Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
- () Já toquei outras peças do autor.
- () Já toquei esta peça.

Biografia apresentada em resposta à pergunta 6 do questionário I.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira).

Resposta

- Pianista da Orquestra Sinfônica de Sergipe;
- Regente do Coro Sinfônico de Segipe;
- Formado em instrumento (Piano) pela Universidade Federal da Bahia – Professor Paulo Gondim;
- Cursou dois anos de composição e regência na Universidade Federal da Bahia;
- Compositor da Rapsódia sobre “Meu Papagaio” para piano e orquestra;
- Tocou diversas vezes nos Estados Unidos, Rio de Janeiro e como solista da Orquestra Sinfônica de Sergipe.

Resposta omitida no Questionário II

- 9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

Resposta

É uma peça difícil da qual passei a gostar após superar suas dificuldades técnicas; descobrindo suas nuances [sic] e sua vasta gama emocional, pude decidir qual caminho seguir, estimulando minha criatividade. A parte técnica é apenas um meio para se chegar ao resultado emocional desejado.

Pianista: Larissa Martins de Lima**Respostas omitidas no Questionário I**

- 2) Em relação ao seu conhecimento sobre a peça Piano Piece(1984) de Jmary Oliveira, é correto afirmar:
- (X) Nunca toquei esta peça, nem nunca ouvi outras obras para piano deste autor.
- () Nunca toquei esta peça, mas já ouvi gravações desta ou de outras peças para piano deste autor.
- () Já toquei outras peças do autor.
- () Já toquei esta peça.

Biografia apresentada em resposta à pergunta 6 do questionário I.

- 6) Faça um breve relato sobre sua formação pianística (principais professores e escolas onde estudou) e sua trajetória profissional (principais lugares onde trabalhou e concertos ou recitais mais significativos na carreira).

Resposta

Iniciei meus estudos musicais aos 7 anos, já escolhendo o piano como instrumento. Fiz toda a base e graduação na Escola de Música da UFRN onde tive orientação de Guilherme Rodrigues e Dolores Portella (principalmente); participei de Festivais de Música em Curitiba, Juiz de Fora, Fortaleza, onde tive contato com excelentes pianistas-professores do Brasil e do exterior, como Gilberto Tinetti e Paul Rutman (EUA). Já realizei recitais, solo e camerístico, como também concerto com orquestra.

Resposta omitida no Questionário II

- 9) Fale um pouco sobre como foi a sua experiência com esta peça. (Se você gostou de estudá-la, se gosta de executar ela no dia-a-dia, dificuldades que você acha que ela apresenta, ou qualquer outro comentário que você queira fazer).

Resposta

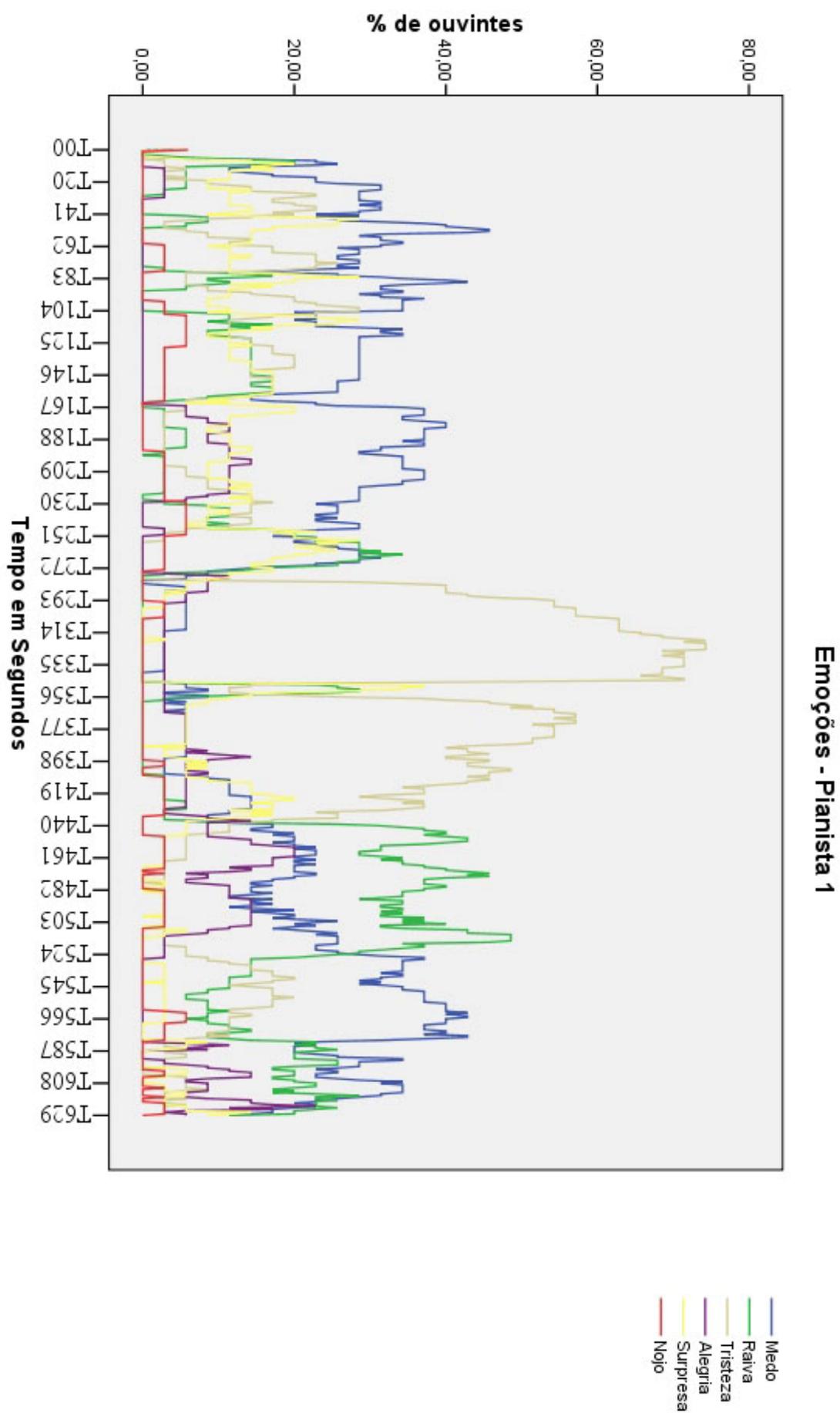
Tive dificuldades em executar as partes, acho que a concepção ainda está partida, não tenho claro ainda “o todo” da peça.

Ainda quanto às dificuldades, acredito que as indicações de andamento (Prestíssimo, p. ex) não são favorecidas pela escrita. É muito difícil executar e obter o efeito sonoro desejado pelo compositor em seções como o cromatismo que existe no trecho que antecede ao “Maestoso” – Trata-se de um cromatismo, uma linha que muda intensamente de registro.

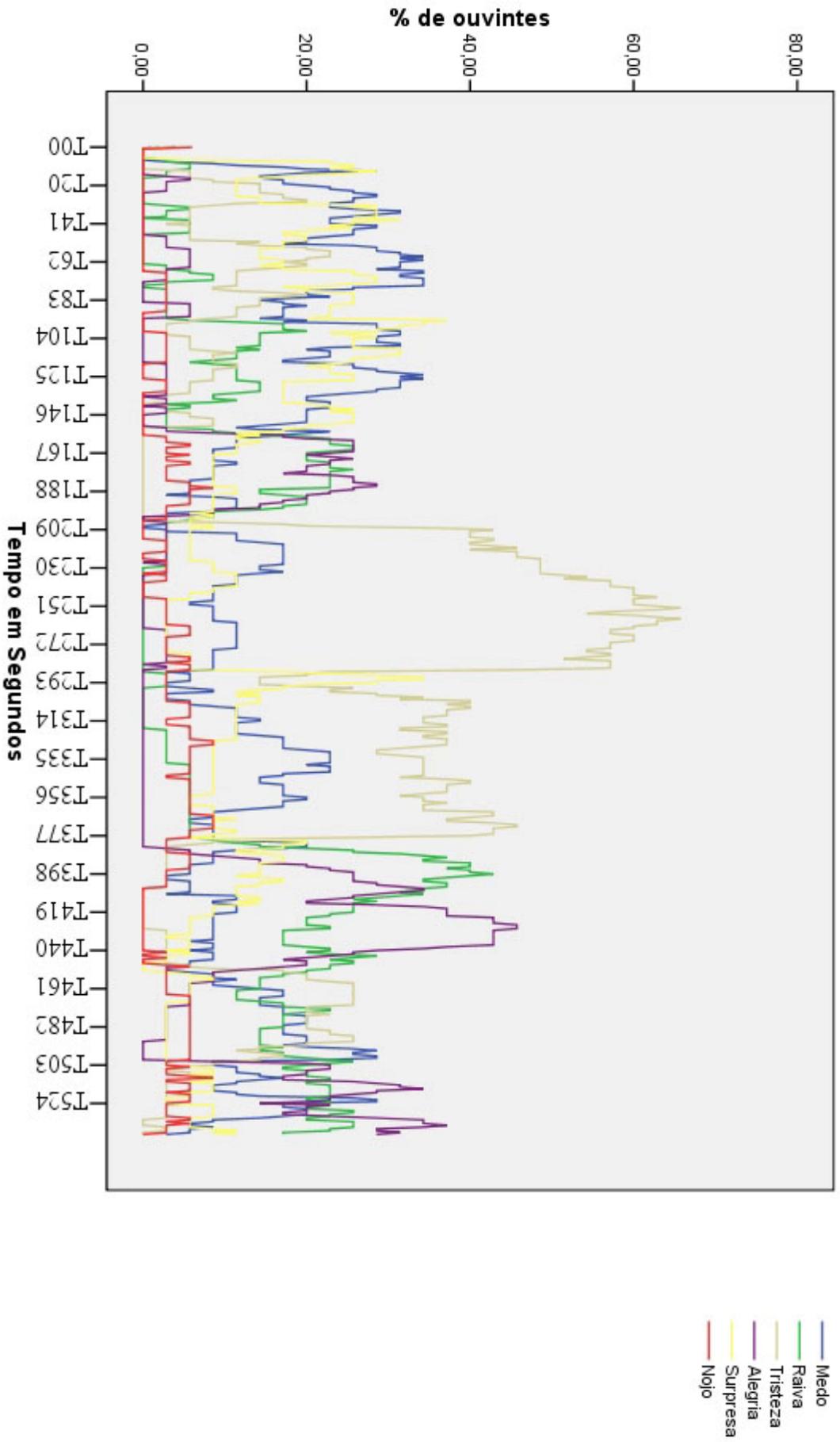
Mas apesar destas considerações, é uma peça interessante quando o pianista começa a compreendê-la.

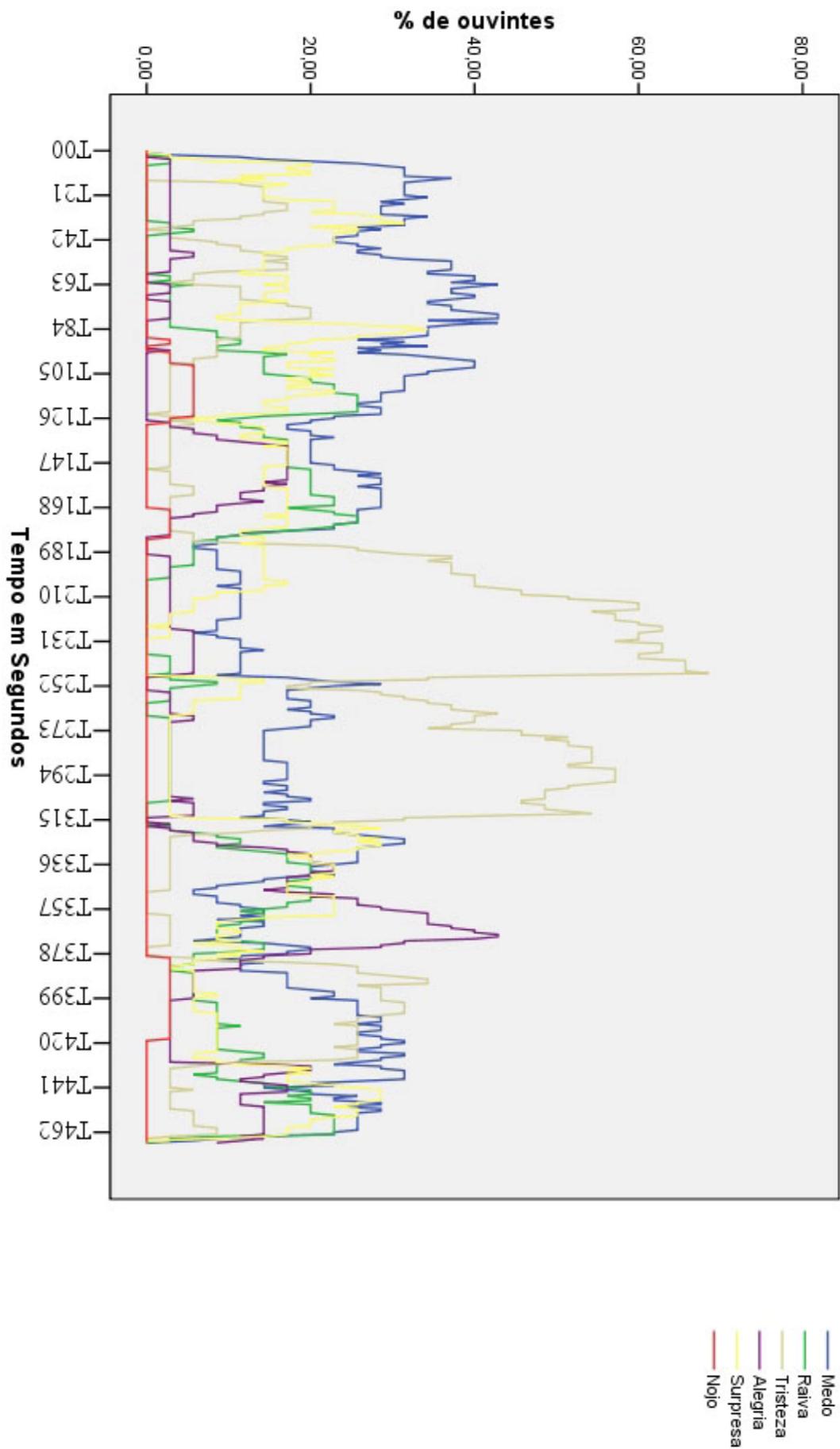
Anexo 4 – Gráficos ampliados das emoções percebidas pelos ouvintes

Neste anexo encontram-se a versão ampliada dos gráficos das emoções percebidas pelos ouvintes, com todas as emoções presentes em um único gráfico. Optamos por incluir estes gráficos, que estão presentes em tamanho reduzido no corpo do trabalho, para facilitar a visualização dos tempos e divisões citados no capítulo 5.



Emoções - Pianista 2





Referências Bibliográficas

- Adachi, M., & Trehub, S. E. (1998). Children's Expression of Emotion in Song. *Psychology of Music, 26*(2), 133-153.
- Ali, S. O., & Peynircioglu, Z. F. (2006). Songs and Emotions: Are Lyrics and Melodies Equal Partners? *Psychology of Music, 34*(4), 511-534.
- Almeida-Filho, N., Lessa, I., Magalhães, L., Araújo, M. J., Aquino, E., James, S. A., et al. (2004). Social Inequality and Depressive Disorders in Bahia. *Social Science & Medicine 59*(7), 1339-1353.
- Altenmüller, E., Schürmann, K., Lim, V. K., & Parlitz, D. (2002). Hits to the Left, Flops to the Right: Different Emotions During Listening to Music are Reflected in Cortical Lateralisation Patterns. *Neuropsychologia, 40*, 2242-2256.
- Amaral, P. (1996). Acessado em 20/12/2007, em <http://www.dq.fct.unl.pt/QOF/chem9.html>
- Asada, M., & Ohgushi, K. (1991). Perceptual Analyses of Ravel's Bolero. *Music Perception, 8*, 241-250.
- Asmus, E. P. (1985). The Development of a Multidimensional Instrument for the Measurement of Affective Responses to Music. *Psychology of Music, 13*(1), 19-30.
- Averill, J. R. (1982). *Anger and Aggression: An Essay on Emotion*. New York: Springer-Verlag.
- Baker, N. K., Paddisson, M. H., & Scruton, R. (2003). Expression. *Grove Music Online* Acessado em 5/10/2004, em <http://www.grovemusic.com>
- Balkwill, L., & Thompson, W. F. (1999). A Cross-Cultural Investigation of the Perception of Emotion in Music: Psychophysical and Cultural Cues. *Music Perception, 17*.

- Bard, P. (1934). On Emotional Expression After Decortication with some Remarks on Certain Theoretical Views (parts I and II). *Psychological Review*, 41, 309-329, 424-449.
- Baroni, M., & Finarelli, L. (1994). *Emotions in Spoken Language and Vocal Music*. Paper presented at the Third International Conference for Music Perception and Cognition, Liège, Belgium.
- Batel, G. n. (1976). *Komponenten musikalischen Erlebens: e. experimentalpsycholog. Unters.* Kassel: Bärenreiter [in Komm.].
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2002). Mecanismos da Emoção no Encéfalo. In *Neurociências: Desvendando o Sistema Nervoso* (pp. 581-605). Porto Alegre: Artmed.
- Behágue, G. (2008). Oliveira, Jamary. *Grove Music Online* Acessado 03/01/2008, em <http://www.grovemusic.com>
- Behrens, G. A., & Green, S. B. (1993). The Ability to Identify Emotional Content for Solo Improvisations Performed Vocally and on Three Different Instruments. *Psychology of Music*, 21(1), 20-33.
- Bella, S. D., Peretz, I., Rousseau, L., & Gosselin, N. (2001). A Developmental Study of The Affective Value of Tempo and Mode in Music. *Cognition*, 80, B1-B10.
- Bellis, M. ([sd]). Magnetic Resonance Imaging MRI. Acessado em 12/04/2007, em <http://inventors.about.com/od/mstartinventions/a/MRI.htm>
- Bordini, R. (1994a). Complemento para 'Uma Análise, pela Teoria Pós-Tonal, de Piano Piece (1984)'. In C. Perrone (Org.), *A Música de Jamary Oliveira: Estudos Analíticos* (pp. 109-116). Porto Alegre: CPG-Música / UFRGS.

- Bordini, R. (1994b). Uma Análise, pela Teoria Pós-Tonal, de Piano Peice (1984). In C. Perrone (Ed.), *A Música de Jamary Oliveira: Estudos Analíticos* (pp. 77-107). Porto Alegre: CPG-Música / UFRGS.
- Bresin, R., & Friberg, A. (2000). Emotional Coloring of Computer-Controlled Music Performances. *Computer Music Journal*, 24(4), 44-63.
- Brown, R. (1981). Music and Language. In *Documentary Report of the Ann Arbor Symposium on the Applications of Psychology to the Teaching and Learning of Music* (pp. 233-265). Reston, VA: Music Educators National Conference.
- Camargo, C. C. B. (1996). Gerenciamento pelo lado da Demanda: Metodologia para Identificação do Potencial de Conservação de Energia Elétrica de Consumidores Residenciais. Acessado em 20/12/2007, em <http://www.eps.ufsc.br/teses96/camargo/anexo/apendice2.htm>
- Campbell, I. G. (1942). Basal Emotional Patterns Expressible in Music. *American Journal of Psychology*, 55(1), 1-17.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange Theory of Emotion: A Critical Examination and a Alternative Theory. *American Journal of Psychology*, 39 (1/4), 106-124.
- Capurso, A. (1952). The Capurso Study. In E. A. Gutheil (Ed.), *Music and your Emotions: A practical Guide to Music Selections Associated with Desired Emotional Responses* (pp. 56-86). New York: Liveright Publishing.
- Castanho, A. R. d. S. P., Moitrel, A. C. B., Severiano, E., & Ribeiro, V. R. (2003). Gestos Não-verbais Espontâneos e Canais de Expressão Emocional Boluntária em Deficientes Visuais. *Revista Benjamin Constant*, 26.
- Clarke, E. F. (1982). Timing in the Performance of Erik Satie's "Vexations." *Acta Psychologica*, 50(1), 1-19.

- Clarke, E. F. (1989). The Perception of Expressive Timing in Music. *Psychological Research, 51*(1), 2-9.
- Collier, W. G., & Hubbard, T. L. (2001). Musical Scales and Evaluations of Happiness and Awkwardness: Effects of Pitch, Direction, and Scale Mode. *American Journal of Psychology, 114*(3), 355-375.
- Crowder, R. G. (1985). Perception of the Major/Minor Distinction: III. Hedonic, Musical, and Affective Discriminations. *Bulletin of the Psychonomic Society, 23*, 314-316.
- Crowder, R. G., Reznick, J. S., & Rosenkrantz, S. L. (1991). Perception of the Major/Minor Distinction: V. Preferences among Infants. *Bulletin of the Psychonomic Society, 29*(3), 187-188.
- Cunningham, J. G., & Sterling, R. S. (1988). Developmental Changes in the Understanding of Affective Meaning in Music. *Motivation and Emotion, 12*, 399-413.
- Damásio, A. (2000). *O Mistério da Consciência*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Darwin, C. (1872). *The Expression of Emotions in Man and Animals*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dolgin, K. G., & Adelson, E. H. (1990). Age Changes in the Ability to Interpret Affect in Sung and Instrumentally-Presented Melodies. *Psychology of Music, 18*(1), 87-98.
- Downey, J. E. (1897). A Musical Experiment. *American Journal of Psychology, 9*(1), 63-69.
- Ebie, B. D. (2004). The Effects of Verbal, Vocally Modeled, Kinesthetic, and Audio-Visual Treatment Conditions on Male and Female Middle-School Vocal Music

- Students' Abilities to Expressively Sing Melodies. *Psychology of Music*, 32(4), 405-417.
- Ekman, P. (1973). *Darwin and Facial Expression; a Century of Research in Review*. New York,: Academic Press.
- Ekman, P. (1973a). Cross-Cultural Studies of Facial Expression. In P. Ekman (Ed.), *Darwin and Facial Expression: A Century of Research in Review* (pp. 169-222). New York: Academic Press.
- Ekman, P. (1992). Are There Basic Emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550-553.
- Ekman, P. (1992a). An Argument for Basic Emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 169-200.
- Ekman, P. (1993). Facial Expression and Emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384-392.
- Ekman, P. (1999a). Basic Emotions. In T. D. a. M. Power (Ed.), *Handbook of Cognition and Emotion*. Sussex, U.K.: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ekman, P. (1999b). Facial Expressions. In T. D. a. M. Power (Ed.), *Handbook of Cognition and Emotion*. Sussex, U.K.: John Wiley & Sons, Ltd.
- Fabian, D., & Schubert, E. (2002). *Is There Only One Way of Being Expressive in Musical Performance? - Lessons From Listeners, Reactions to Performances of J. S. Bach's Music*. Paper presented at the 7th International Conference of Music Perception and Cognition, Sydney.
- Farnsworth, P. R. (1954). A Study of the Hevner Adjective List. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 13(1), 97-103.
- Fehr, B., & Russell, J. A. (1984). Concept of Emotion Viewed from a Prototype Perspective. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 464-486.

- Fortes Filho, R. M. M. (2004). *Concerto nº 1 para Piano de Heitor Villa-Lobos: Um Estudo Analítico Interpretativo*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Fredrickson, W. E. (1997). Elementary, Middle, and High School Student Perceptions of Tension in Music. *Journal of Research in Music Education*, 45(4), 626-635.
- Friberg, A., & Sundberg, J. (1999). Does Music Performance Allude to Locomotion? A Model of Final Ritardandi Derived from Measurements of Stopping Runners. *Journal of the Acoustical Society of America*(105), 1469-1484.
- Gabrielsson, A. (1973). Adjective Ratings and Dimension Analysis of Auditory Rhythm Patterns. *Scandinavian Journal of Psychology*, 14, 244-266.
- Gabrielsson, A. (1974). Performance of Rhythm Patterns. *Scandinavian Journal of Psychology*, 15(1), 63-72.
- Gabrielsson, A. (Special Issue 2001-2002). Perceived Emotion and Felt Emotion: Same or Different? *Musicae Scientiae*, 123-148.
- 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(1), 68-91.
- Gabrielsson, A., & Juslin, P. N. (2002). Emotional Expression in Music. In R. J. Davidson, K. R. Scherer & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of Affective Sciences* (pp. 503-534): Oxford University Press.
- Gabrielsson, A., & Lindström, E. (1995). Emotional Expression in Synthesizer and Sentograph Performance. *Psychomusicology*, 14, 94-116.
- Gabrielsson, A., & Lindström, E. (2001). The Influence of Musical Structure on Emotional Expression. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and Emotion: Theory and Research* (pp. 223-248). Oxford: Oxford University Press.

- Gabrielsson, A., & Wik, S. L. (2003). Strong Experiences Related to Music: A Descriptive System. *Musicae Scientiae*, 7(2), 157-217.
- Garbosa, G. S. (2002). *CONCERTO (1988) para Clarinete de Ernst Mahle: Um Estudo Comparativo de Interpretações*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Gerling, F. V. (2007). *Valsa de Esquina nº 2, Um Estudo do Tempo*. Trabalho apresentado no III Simpósio de Cognição e Artes Musicais Internacional, Salvador, BA.
- Gilman, B. I. (1892a). Report of an Experimental Test of Musical Expressiveness (Continued). *American Journal of Psychology*, 5(1), 42-73.
- Gilman, B. I. (1892b). Report on an Experimental Test of Musical Expressiveness. *American Journal of Psychology*, 4(4), 558-576.
- Giomo, C. J. (1993). An Experimental Study of Children's Sensitivity to Mood in Music. *Psychology of Music*, 21(2), 141-162.
- Gregory, A., Worrall, L., & Sarge, A. (1996). The Development of Emotional Responses to Music in Young Children. *Motivation and Emotion*, 20, 341-349.
- Gundlach, R. H. (1932). A Quantitative Analysis of Indian Music. *American journal of psychology*, 44(1), 133-145.
- Gundlach, R. H. (1935). Factors Determining the Characterization of Musical Phrases. *American Journal of Psychology*, 47(4), 624-643.
- Hampton, P. J. (1945). The Emotional Element in Music. *Journal of General Psychology*, 33, 237-250.
- Hare, F. G. (1977). Dimensions of Music Perception. *Scientific Aesthetics*, 1, 271-288.
- Heinlein, C. P. (1928). The Affective Characters of the Major and Minor Modes in Music. *Journal of Comparative Psychology*, 8(2), 101-142.

- Hermann, H. (1962). *A Comparison of two Performances of the Sonata in B minor by Franz Liszt*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington.
- Hevner, K. (1935a). The Affective Character of the Major and Minor Modes in Music. *American Journal of Psychology*, 47(1), 103-118.
- Hevner, K. (1935b). Expression in Music: A Discussion of Experimental Studies and Theories. *Psychological Review*, 42, 186-204.
- Hevner, K. (1936). Experimental Studies of the Elements of Expression in Music. *American Journal of Psychology*, 48(2), 248-268.
- Hevner, K. (1937). The Affective Value of Pitch and Tempo in Music. *American Journal of Psychology*, 49, 621-630.
- Huber, K. (1923). *Der Ausdruck musikalischer Elementarmotive: Eine experimentalpsychologische Untersuchung*. Leipzig: J.A. Barth.
- Hughlings-Jackson, J. (1915). On Affectations of Speech from Diseases of the Brain. *Brain*, 38, 107-174.
- Imberty, M. (1979). *Entendre la Musique: Sémantique Psychologique de la Musique*. Paris: Dunod.
- Ishigaki, M. M. (1988). *A Study of Comparative Interpretations of the Three Pieces for Clarinet Solo by Igor Stravinsky*. Unpublished Tese de Doutorado, University of Oklahoma.
- James, W. (1884). What is an Emotion? *Mind*, 9, 188-205.
- Johnson, C. M. (1996). Musicians' and Nonmusicians' Assessment of Perceived Rubato in Musical Performance. *Journal of Research in Music Education*, 44(1), 84-96.

- Johnson, C. M. (1998). Effect of Instruction in Appropriate Rubato Usage on the Onset Timings and Perceived Musicianship of Musical Performances. *Journal of Research in Music Education, 46*(3), 436-445.
- Juslin, P. N. (1997a). Can Results from Studies of Perceived Expression in Musical Performances be Generalized across Response Formats? *Psychomusicology, 16*, 77-101.
- Juslin, P. N. (1997b). Emotional Communication in Music Performance: A Functionalist Perspective and Some Data. *Music Perception, 14*, 383-418.
- Juslin, P. N. (1997c). Perceived Emotional Expression in Synthesized Performance of a Short Melody: Capturing the Listener's Judgment Policy. *Musicae Scientiae, 225-256*.
- Juslin, P. N. (2000). Cue Utilization in Communication of Emotion in Music Performance: Relating Performance to Perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 26*(6), 1797-1813.
- Juslin, P. N. (2001). Communicating Emotion in Music Performance: A Review and Theoretical Framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and Emotion: Theory and Research* (pp. 309-337). Oxford: Oxford University Press.
- Juslin, P. N. (2003). Five Facets of Musical Expression: A Psychologist's Perspective on Music Performance. *Psychology of Music, 31*(3), 273-302.
- Juslin, P. N., Friberg, A., Schoonderwaldt, E., & Karlsson, J. (2004). Feedback Learning of Musical Expressivity. In A. Williamon (Ed.), *Musical Excellence: Strategies and techniques to enhance performance*. London: Oxford University.
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2000). Improving Emotional Communication in Music Performance Through Cognitive Feedback. *Musicae Scientiae, 4*, 151-183.

- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2004). Expression, Perception, and Induction of Musical Emotions: A Review and a Questionnaire Study of Everyday Listening. *Journal of New Music Research*, 33, 217-238.
- Juslin, P. N., & Madison, G. (1999). The Role of Timing Patterns in Recognition of Emotional Expression from Musical Performance. *Music Perception*, 17, 197-221.
- Juslin, P. N., & Zentner, M. R. (special issue 2001/2). Current Trends in the Study of Music and Emotion: Overture. *Musicae Scientiae* 3-21.
- Kallinen, K. (2003). *Music Listening Proneness Moderates the Effects of Eyes-Open Versus Eyes-Closed Music Listening on Emotion-Related Subjectives and Eletrocortical Responses*. Paper presented at the 5th Triennial ESCOM Conference, Hanover, Germany.
- Kallinen, K. (2005). Emotional Ratings of Music Excerpts in the Western Art Music Repertoire and their Self-Organization in the Kohonen Neural Network. *Psychology of Music*, 33(4), 373-393.
- Kastner, M. P., & Crowder, R. G. (1990). Perception of the Major/Minor Distinction: IV. Emotional Connotations in Young Children. *Music Perception*, 8(2), 189-202.
- Kleinen, G. n. (1968). *Experimentelle Studien zum musikalischen Ausdruck*. Universität Hamburg, Hamburg, Germany.
- Kotlyar, G. M., & Morozov, V. P. (1976). Acoustic Correlates of the Emotional Content of Vocalized Speech. *Soviet Physics Acoustics*, 22, 370-376.
- Kövecses, Z. (1986). *Metaphors of Anger, Pride, and Love: A Lexical Approach to the Structure of Concepts*. Amsterdam ; Philadelphia: J. Benjamins Pub. Co.

- Kratus, J. (1993). A Developmental Study of Children's Interpretation of Emotion in Music. *Psychology of Music*, 21(1), 3-19.
- Krumhansl, C. L. (1996). A Perceptual Analysis of Mozart's Piano Sonata K. 282: Segmentation, Tension, and Musical Ideas. *Music Perception*, 13(3), 401-432.
- Krumhansl, C. L. (1997). An Exploratory Study of Musical Emotions and Psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 51, 336-353.
- Krumhansl, C. L., & Lynn Schenk, D. (1997). Can Dance Reflect the Structural and Expressive Qualities of Music? A Perceptual Experiment on Balanchine's Choreography of Mozart's Divertimento No. 15. *Musicae Scientiae*, 1, 63-85.
- Langer, S. K. (1989). *Da Significação da Música* (2a ed.). São Paulo: Perspectiva.
- Laukka, P., & Gabrielsson, A. (2000). Emotional Expression in Drumming Performance. *Psychology of Music*, 28(2), 181-189.
- Lavy, M. M. (2001). *Emotion and the Experience of Listening to Music: A Framework for Empirical Research*. Jesus College, Cambridge.
- Ledoux, J. (1998). *O Cérebro Emocional: Os Misteriosos Alicerces da Vida Emocional* (T. B. d. Santos, Trans.). Rio de Janeiro: Objetiva.
- Ledoux, J. (2002). *Synaptic Self: How our Brains Become Who We Are*. New York: Viking.
- Lehmann, A. C. (1997). Acquired Mental Representations in Music Performance: Anecdotal and Preliminary Empirical Evidence. In H. J. e. A. C. Lehmann (Ed.), *Does Practice Make Perfect? Current Theory and Research on Instrumental Music Practice* (pp. 141-163). Oslo.
- Li, T., & Ogihara, M. (2003). Detecting Emotion in Music.
- Lindström, E. (1997). *Impact of Melodic Structure on Emotional Expression*. Paper presented at the Third Triennial ESCOM Conference, Uppsala, Sweden.

- Lisboa, C. A. (2002). *O Ciclo Brasileiro de Villa-Lobos*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Lisboa, C. A. (2005). *O Estudo da Emoção em Música*. Trabalho apresentado no IV Congresso Norte Nordeste de Psicologia, Salvador.
- Lisboa, C. A., & Santiago, D. (2005). *A Comparação de Execuções de Peças para Piano do Séc. XX com Foco na Transmissão de Emoções*. Trabalho apresentado no XV Congresso da ANPPOM.
- Lisboa, C. A., & Santiago, D. (2006). *A Utilização das Emoções como Guia para a Performance Musical*. Trabalho apresentado no XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação (ANPPOM).
- Livingstone, S. R., Brown, A. R., & Muhlberger, R. (2005). Influencing the Perceived Emotions of Music with Intent. In T. Innocent (Ed.), *Third Iteration* (pp. 161-170). Melbourne: CEMA.
- Loureiro, M. (2006). *Aspectos Metodológicos da Análise das Intenções Expressivas de uma Performance Musical*. Trabalho apresentado no XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música, Brasília.
- MacLean, P. D. (1952). Some Psychiatric Implications of Physiological Studies on Frontotemporal Portion of Limbic System (Visceral Brain). *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 4, 407-418.
- Madsen, C. K. (1997). Emotional Responses to Music. *Psychomusicology*, 16, 59-67.
- Madsen, C. K. (1998). Emotion versus Tension in Haydn's Symphony No. 104 as Measured by the Two-Dimensional Continuous Response Digital Interface. *Journal of Research in Music Education*, 46(4), 546-554.

- Madsen, C. K., & Fredrickson, W. E. (1993). The Experience of Musical Tension: A Replication of Nielsen's Research Using the Continuous Response Digital Interface. *Journal of Music Therapy*, 30, 46-63.
- Mandler, G. (1984). *Mind and Body*. New York: Norton.
- McDougall, W. (2001). *An Introduction to Social Psychology* (14a ed.). Ontario: Batoche Books.
- McMullen, P. T. (1976). *Integration of the Hevner Adjective Checklist with Dimension of the Semantic Differential*. Paper presented at the Music Educators National Conference.
- Merriam, A. P. (1964). *The Anthropology of Music*. Evanston: Northwestern University Press.
- Meyer, L. B. (1956). *Emotion and Meaning in Music*. Chicago: Chicago University Press.
- Moita Neto, J. M. (2004). Estatística Multivariada: Uma Visão Didática-Metodológica. Acessado 20/12/2007, em http://criticanarede.com/cien_estatistica.html
- Nagel, F., et al. (2007). EMuJoy: Software for continuous measurement of perceived emotions in music. *Behavior Research Methods*, 39(2), 283-290.
- Nair, D. G., Large, E. W., Steinberg, F., & Kelso, J. A. S. (2002). *Perceiving Emotion in Expressive Piano Performance: A Functional MRI Study*. Paper presented at the 7th International Conference on Music Perception and Cognition, Sydney.
- Namba, S., Kuwano, S., Hatoh, T., & Kato, M. (1991). Assessment of Musical Performance by Using the Method of Continuous Judgment. *Music Perception*, 8(3), 251-276.
- Nawrot, E. S. (2003). The Perception of Emotional Expression in Music: Evidence from Infants, Children and Adults. *Psychology of Music*, 31(1), 75-92.

- Nelson, D. J. (1985). Trends in the Aesthetic Responses of Children to the Musical Experience. *Journal of Research in Music Education*, 33(3), 193-203.
- Nettl, B. (2004). Music. *Grove Music Online*. Acessado 5/10/2004, em <http://www.grovemusic.com>
- Nielsen, F. V. (1983). *Oplevelse av musikalsk spænding*. Copenhagen: Akademisk Forlag.
- Nielsen, F. V. (1987). Musical “Tension” and Related Concepts. In T. A. S. J. Umiker-Sebeok (Ed.), *The Semiotic Web' 86. An International Yearbook*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Nielzén, S., & Cesarec, Z. (1981). On the Perception of Emotional Meaning in Music. *Psychology of Music*, 9(2), 17-31.
- Nielzén, S., & Cesarec, Z. (1982). Emotional Experience of Music as a Function of Musical Structure. *Psychology of Music*, 10(2), 7-17.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a Cognitive Theory of Emotions. *Cognition and Emotion*, 1(2-50).
- Ohgushi, K., & Hattori, M. (1996a). Acoustic Correlates of the Emotional Expression in Vocal Performance. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 100(4), 2778-2778.
- Ohgushi, K., & Hattori, M. (1996b). *Emotional Communication in Performance of Vocal Music*. Paper presented at the Fourth International Conference on Music Perception and Cognition, Montreal, Canada.
- Oliveira, A. (1994). Análise e Interpretação Sistema WIJAL. In C. Perrone (Ed.), *A Música de Jmary Oliveira: Estudos Analíticos* (pp. 117-127). Porto Alegre: CPG-Música / UFRGS.
- Ortony, A. (1987). Is Guilt an Emotion? *Cognition and Emotion*, 1, 283-298.

- Ortony, A., Clore, G. L., & Foss, M. A. (1987). The Referential Structure of the Affective Lexicon. *Cognitive Science*, *11*(3), 341-364.
- Ortony, A., & Turner, T. J. (1990). What's Basic About Basic Emotions? *Psychological Review*, 315-331.
- Oura, Y., & Nakanishi, R. (2000). How Do Children and College Students Recognize Emotions of Piano Performances? *Journal of Music Perception and Cognition*, *6*, 13-29.
- Peretz, I., Gagnon, L., & Bouchard, B. (1998). Music and Emotion: Perceptual Determinants, Immediacy, and Isolation after Brain Damage. *Cognition*, *68*(2), 111-141.
- Pires, R. C. (2001). *A Contribuição da Estrutura de Ensino com Modelo Musical Gravado na Interpretação dos Choros 'Chorando Baixinho' de Abel Ferreira e 'Sempre' de K-Ximbinho*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Plutchik, R. (1962). *The Emotions: Facts, Theories, and a New Model*. New York: Random House.
- Plutchik, R. (1980). A General Psychoevolutionary Theory of Emotion. In R. P. H. Kellerman (Ed.), *Emotion: Theory, research, and experience: Theories of emotion* (Vol. 1, pp. 3-31). New York: Academic Press.
- Rafael, M. J. A. (1998). *Imagens Mentais no Ensino do Piano: Estruturas Visuais, Auditivas e Sinestésicas*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Randel, D. M. (Ed.). (1999). *The New Harvard Dictionary of Music*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.

- Rapoport, E. (1996). Emotional Expression Code in Opera and Lied Singing. *Journal of new music research.*, 25(2), 109.
- Rentfrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The Do Re Mi's of Everyday Life: Examining the Structure and Personality Correlates of Music Preferences. *Journal of Personality and Social Psychology.*
- Repp, B. H. (1994). On Determining the Basic Tempo of an Expressive Music Performance. *Psychology of Music*, 22(2), 157-167.
- Ribeiro, J. T. B. (1999). *Rudepoema de Villa-Lobos*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Rickard, N. S. (2004). Intense Emotional Responses to Music: A Test of the Physiological Arousal Hypothesis. *Psychology of Music*, 32(4), 371-388.
- Rigg, M. G. (1937). Musical Expression: An Investigation of the Theories of Erich Sorantin. *Journal of Experimental Psychology*, 21(4), 442-455.
- Rigg, M. G. (1939). *What Features of a Musical Phrase have Emotional Suggestiveness?* Stillwater: Oklahoma Agricultural and Mechanical College.
- Rigg, M. G. (1940a). The Effect of Register and Tonality upon Musical Mood. *Journal of Musicology*, 2, 49-61.
- Rigg, M. G. (1940b). Speed as a Determiner of Musical Mood. *Journal of Experimental Psychology*, 27, 566-571.
- Ritossa, D. A., & Rickard, N. S. (2004). The Relative Utility of 'Pleasantness' and 'Liking' Dimensions in Predicting the Emotions Expressed by Music. *Psychology of Music*, 32(1), 5-22.
- Robazza, C., Macaluso, C., & D'Urso, V. (1994). Emotional Reactions to Music by Gender, Age, and Expertise. *Perceptual And Motor Skills*, 79(2), 939-944.

- Salgado, A. (2006). A Expressividade na Face e na Voz do Cantor e sua Importância na Comunicação do Conteúdo Emotivo de uma Performance Musical. *Performance Online*, 2(1), 1-13.
- Salgado, A., & Wing, A. (2007). *A Percepção do Sentido Emocional da Performance Musical - Canto Lirico Medindo a Emoção Facial*. Trabalho apresentado no III Simpósio de cognição e artes musicais internacional, Salvador.
- Santiago, D. (2001). Sobre a Construção de Representações Mentais em Performance Musical. *ICTUS - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Música da UFBA*, 164-178.
- Santiago, D. (2002). *Proporções nos Ponteiros para Piano de Camargo Guarnieri: Um Estudo sobre Representações Mentais em Performance Musical*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Schachter, S., & Singer, J. E. (1962). Cognitive, Social, and Physiological Determinants of Emotional State. *Psychological Review*, 69(5), 379-399.
- Scherer, K. R., & Oshinsky, J. S. (1977). Cue Utilization in Emotion Attribution from Auditory Stimuli. *Motivation and Emotion*, 1(4), 331-346.
- Schubert, E. (1996). Enjoyment of Negative Emotions in Music: An Associative Network Explanation. *Psychology of Music*, 24(1), 18-28.
- Schubert, E. (1999a). *Measurement and Time Series Analysis of Emotion in Music*. Unpublished Doctoral Thesis, University of New South Wales.
- Schubert, E. (1999b). Measuring Emotion Continuously: Validity and Reliability of the Two-dimensional Emotion-space. *Australian Journal of Psychology*, 51(3), 154.
- Schubert, E. (2007). The Influence of Emotion, Locus of Emotion and Familiarity upon Preference in Music. *Psychology of Music*, 35(3), 499-515.

- Seashore, C. E. (1927). Phonophotography in the Measurement of the Expression of Emotion in Music and Speech. *Scientific Monthly*, 24, 463-471.
- Seashore, C. E. (1936). *Psychology of the Vibrato in Voice and Instrument*. Iowa City, Ia.,: The University Press.
- Seashore, C. E. (1938). *Psychology of Music* (1st ed.). New York, London: McGraw-Hill Book Company, inc.
- Senju, M., & Ohgushi, K. (1987). How are the Player's Ideas Conveyed to the Audience? *Music Perception*, 4, 311-324.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D., & O'Connor, C. (1987). Emotion Knowledge: Further Exploration of a Prototype Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1061-1086.
- Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D., & O'Connor, C. (1987). Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1061-1086.
- Sherman, M. (1928). Emotional Character of the Singing Voice. *Journal of Experimental Psychology*, 11(6), 495-497.
- Sieglwart, H., & Scherer, K. R. (1995). Acoustic Concomitants of Emotional Expression in Operatic Singing: The Case of Lucia in *Ardi gli Incensi*. *Journal of Voice*, 9(3), 249-260.
- Silva, J. R. d. (2001). *Air para Clarineta e Piano de Carlos Gomes: Um Estudo Interpretativo*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Sloboda, J. A., Minassian, C., & Gayford, C. (2003). *Assisting Advanced Musicians to Enhance their Expressivity - An Intervention Study*. Paper presented at the Fifth Triennial ESCOM Conference, Hanover, Germany.

- Sopchak, A. L. (1955). Individual Differences in Responses to Different Types of Music, in Relation to Sex, Mood, and other Variables. *Psychological Monographs: General and Applied*, 69, 35-58.
- Soussumi, Y. (2005). Afetos, Sobrevivência e Desenvolvimento na Neuro-Psicanálise. *Revista Brasileira de Psicanálise*, 39, 129-134.
- Strongman, K. T. (2003). *The Psychology of Emotion: From Everyday Life to Theory* (5th ed.). Chichester, West Sussex, England: Wiley.
- Sundberg, J. (1987). *The Science of the Singing Voice*. Illinois: Northern Illinois University Press.
- Sundberg, J., Iwarsson, J., & Hagegard, H. (1995). A Singer's Expression of Emotions in Sung Performance. In O. F. M. Hirano (Ed.), *Vocal Fold Physiology: Voice Quality Control* (pp. 217-229). San Diego, CA: Singular Press.
- Swanwick, K. (1992). *A Basis for Music Education*. Windsor: Routledge; New Edition.
- Terwogt, M. M., & Grinsven, F. V. (1991). Musical Expression of Moodstates. *Psychology of Music*, 19(2), 99-109.
- Thompson, W. F., & Robitaille, B. (1992). Can Composers Express Emotions Through Music? *Empirical Studies of the Arts*, 10, 79-89.
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G., & Husain, G. (2004). Decoding Speech Prosody: Do Music Lessons Help? *Emotion*, 4, 46-64.
- Toiviainen, P., & Krumhansl, C. L. (2003). Measuring and Modeling Real-Time Responses to Music: The Dynamics of Tonality Induction. *Perception*, 32(6), 741-766.

- Troncoso, A. M. ([sd]). As Bases Neurais da Emoção – Uma Revisão desde o Século XIX à Atualidade. Acessado em 12/09/2007, em http://www.edumed.org.br/cursos/neurociencia/01/Monografias/bases_neurais_emocao.doc
- Valentine, C. W. (1914). The Method of Comparison in Experiments with Musical Intervals and the Effect of Practice on the Appreciation of Discords. *British Journal of Psychology*, 7, 118-135.
- Valentine, C. W. (1962). *The Experimental Psychology of Beauty*. London: Methuen.
- Veríssimo, R. (2000). *Emoção. Da (Não)Expressão na Saúde e na Doença*. Porto: Faculdade de Medicina do Porto.
- Vieillard, S., Bigand, E., Madurell, F., & Marozeau, J. (2003). *The Temporal Processing of Musical Emotion in a Free Categorisation Task*. Paper presented at the 5th Triennial ESCOM Conference, Hanover University of Music and Drama, Germany.
- Wangehein, A. V. ([sd]). Técnicas Estatísticas para Reconhecimento de Padrões. Acessado em 20/12/2007, em <http://www.inf.ufsc.br/~patrec/estatisticas.html>
- Waterman, W. (1996). Emotional Responses to Music: Implicit and Explicit Effects in Listeners and Performers *Psychology of Music*, 24(1), 53-67.
- Watson, K. B. (1942). The Nature and Measurement of Musical Meanings. *Psychological Monographs*, 54, 1-43.
- Watt, R. J., & Ash, R. L. (1998). A Psychological Investigation of Meaning in Music. *Musicae Scientiae*, 2, 33-53.
- Webb, C. H. (1963a). *A Comparison of Two Performances of Prokofiev's Sonata n° 1, Opus 29*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington.
- Webb, C. H. (1963b). *A Comparison of Two Performances of Schumann's Kreisleriana*. Unpublished Doctoral Dissertation, Indiana University, Bloomington.

- Wedin, L. (1969). Dimension Analysis of Emotional Expression in Music. *Swedish Journal of Musicology*, 51, 119-140.
- Wedin, L. (1972a). *Evaluation of a Three-Dimensional Model of Emotional Expression in Music*. Sweden: University of Stockholm. (Reports From the Psychological Laboratories Number 349)
- Wedin, L. (1972b). A Multi-Dimensional Study of Perceptual-Emotional Qualities in Music. *Scandinavian Journal of Psychology*, 13, 1-17.
- Wedin, L. (1972c). Multidimensional Scaling of Emotional Expression in Music. *Swedish Journal of Musicology*, 54, 1-17.
- Weld, H. P. (1912). An Experimental Study of Musical Enjoyment. *American Journal of Psychology*, 23(2), 245-308.
- Wilkens, R. S., & Moraes, M. C. (2006). Estudo Comparativo dos Modelos de Emoções para Utilização em Agentes de Interface [Versão Eletrônica]. Acessado em 03/07/2007, em http://www.inf.pucrs.br/~ptinf/homePage/publicacoes/documentos/relatorios%20tecnico/rodrigo.wilkens_2006.pdf
- Woody, R. H. (1999). The Relationship between Explicit Planning and Expressive Performance of Dynamic Variations in an Aural Modeling Task. *Journal of Research in Music Education* 47(4), 331-342.
- Woody, R. H., & Burns, K. J. (2001). Predicting Music Appreciation with past Emotional Responses to Music. *Journal of Research in Music Education*, 49(1), 57-70.
- Yamamoto, M., Naga, S., & Shimizu, J. (2007). Positive Musical Effects on Two Types of Negative Stressful Conditions. *Psychology of Music*, 35(2), 249-275.