



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA - PMU

CRISTIANO AMÉRICO DE OLIVEIRA

A TEORIA DA EXPECTATIVA MUSICAL DE DAVID HURON
Aplicações na Composição e Escuta da Música Contemporânea

Maringá
2024

CRISTIANO AMÉRICO DE OLIVEIRA

A TEORIA DA EXPECTATIVA MUSICAL DE DAVID HURON

Aplicações na Composição e Escuta da Música Contemporânea

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Música, do Departamento de Música, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Música.

Área de concentração: Composição Musical

Orientador(a): Dr. Rael B. G. Toffolo

Maringá
2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

O48t

Oliveira, Cristiano Américo de

A teoria da expectativa musical de David Huron : aplicações na composição e escuta da música contemporânea / Cristiano Américo de Oliveira. -- Maringá, PR, 2025.
128 f. : il. color., figs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Rael Bertarelli Gimenes Toffolo.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Música e Artes Cênicas, Programa de Pós-Graduação em Música, 2025.

1. Expectativa musical. 2. Música - Psicologia . 3. Composição contemporânea. 4. Textura musical. 5. Teoria ITPRA. I. Toffolo, Rael Bertarelli Gimenes, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Música e Artes Cênicas. Programa de Pós-Graduação em Música. III. Título.

CDD 23.ed. 781.1

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Estadual de Maringá (UEM), instituição que me formou e acolheu academicamente, bem como à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro durante o mestrado.

Aos amigos Caio Pierangeli e Israel Rodrigues, pelo incentivo constante e pela presença generosa ao longo dessa trajetória.

À minha família, por todo o suporte e amor incondicional: à minha mãe, Rozali, à minha irmã, Cynthia.

Agradeço também à banca examinadora pelas leituras atentas e contribuições valiosas, e, em especial, ao meu orientador, Prof. Dr. Rael Gimenes Toffolo, por seu acompanhamento sensível e comprometido ao longo de todo este percurso.

E, sobretudo, ao meu filho Gustavo, que é a pessoa mais importante da minha vida e a quem eu amo mais do que tudo neste mundo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“Compor é equivalente a automutilação.”

[frase ouvida em conversa com um amigo compositor]

Resumo

O objetivo desta pesquisa é aprofundar a compreensão dos processos envolvidos na formação, ajuste e realização das expectativas musicais pelos ouvintes, utilizando como base teórica as contribuições de David Huron no campo da Psicologia da Música. O estudo parte da teoria ITPRA, que descreve cinco tipos de expectativa (imaginação, tensão, predição, reação e avaliação), articulados entre processos evolutivos, culturais e emocionais. No primeiro capítulo, são apresentados os fundamentos da teoria da expectativa musical, com ênfase nas três categorias principais que estruturam o modelo: processos culturais, estruturação musical e reações fisiológicas e emocionais. Essa organização teórica visa explicar como as expectativas são internalizadas e moduladas durante a escuta musical, e como influenciam a experiência estética e emocional dos ouvintes. No segundo capítulo, a pesquisa desloca o foco da teoria para a prática composicional contemporânea. A textura musical é investigada como vetor expressivo e elemento estruturante, ultrapassando sua função de plano de fundo para assumir papel ativo na modelagem da escuta. A abordagem amplia sua concepção como ferramenta composicional, destacando sua capacidade de gerar contrastes perceptivos, reorganizar experiências sonoras e criar formas que escapam aos modelos baseados em previsibilidade harmônica e formal. O terceiro capítulo apresenta a composição original *Do Inverno à Primavera*, concebida como núcleo experimental da pesquisa. A obra foi construída por meio de estratégias que envolvem manipulação de espectro, uso de ruído, materiais extramusicais, filtragem harmônica e gestualidade sonora. Mais do que ilustrar a teoria de Huron, a peça a confronta, ao propor uma escuta baseada em densidade, espacialidade, memória e suspensão referencial, indicando limites e possibilidades de expansão do modelo teórico frente às exigências da criação musical contemporânea. Por fim, as considerações finais apontam para a necessidade de revisão e ampliação dos modelos teóricos de expectativa musical, especialmente em contextos em que a escuta não se baseia em padrões formais regulares. A prática composicional desenvolvida nesta pesquisa evidenciou que repertórios ligados à música textural, eletroacústica e experimental demandam novas formas de compreensão da escuta — centradas em transformações perceptivas, memória afetiva e processos subjetivos. A pesquisa propõe, assim, a composição como método de reflexão e produção de conhecimento, reafirmando seu papel no desenvolvimento de abordagens mais amplas e interdisciplinares para a teoria da expectativa musical.

Palavras-chave: Composição; Psicologia da Música; expectativa musical; percepção musical; David Huron.

Abstract

The aim of this research is to deepen the understanding of the processes involved in the formation, adjustment, and realization of musical expectations by listeners, using David Huron's contributions in the field of Music Psychology as a theoretical basis. The study is based on the ITPRA theory, which describes five types of expectations (imagination, tension, prediction, reaction, and evaluation), articulated between evolutionary, cultural, and emotional processes. In the first chapter, the fundamentals of musical expectation theory are presented, with emphasis on the three main categories that structure the model: cultural processes, musical structuring, and physiological and emotional reactions. This theoretical organization aims to explain how expectations are internalized and modulated during musical listening, and how they influence the aesthetic and emotional experience of listeners. In the second chapter, the research shifts the focus from theory to contemporary compositional practice. Musical texture is investigated as an expressive vector and structuring element, surpassing its background function to take an active role in shaping listening. The approach broadens its conception as a compositional tool, highlighting its ability to generate perceptual contrasts, reorganize sonic experiences, and create forms that escape from models based on harmonic and formal predictability. The third chapter presents the original composition "From Winter to Spring," conceived as the experimental core of the research. The work was built through strategies involving spectrum manipulation, noise use, extramusical materials, harmonic filtering, and sonic gestuality. More than illustrating Huron's theory, the piece confronts it by proposing a listening based on density, spatiality, memory, and referential suspension, indicating limits and possibilities for expanding the theoretical model in the face of the demands of contemporary musical creation. Finally, the concluding remarks point to the need for revision and expansion of theoretical models of musical expectation, especially in contexts where listening is not based on regular formal patterns. The compositional practice developed in this research has shown that repertoires linked to textural, electroacoustic, and experimental music require new forms of understanding listening—focused on perceptual transformations, affective memory, and subjective processes. The research proposes composition as a method of reflection and knowledge production, reaffirming its role in the development of broader and interdisciplinary approaches to musical expectation theory.

Keywords: Composition; Music Psychology; musical expectation; musical perception; David Huron.

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama esquemático do curso temporal da Teoria ITPRA da expectativa.	21
Figura 2. ITPRA: Processos Culturais, Estruturação Musical e Processos Fisiológicos/Emocionais.	26
Figura 3. Fita de Möbius	34
Figura 4. Textura Monofônica	76
Figura 5. Textura Heterofônica	77
Figura 6. Textura Homofônica	78
Figura 7. Textura Polifônica.....	79
Figura 8. Textura Pontilhista	80
Figura 9. Massa Sonora	81
Figura 10. Textura em Camadas	82
Figura 11. Klangfarbenmelodie.....	82
Figura 12. Controlador Espectral	88
Figura 13. Expressão matemática no MaxMSP	89
<i>Figura 14. Parciais espectrais alteradas 1</i>	90
Figura 15. Parciais espectrais alteradas 2.....	91
Figura 16. Coleção estruturante da obra.....	92
Figura 17. Segunda menor – batimentos harmônicos	93
Figura 18. Crescendo – Técnica estendida.....	94
Figura 19. Cluster	95
Figura 20. Camadas espectrais	97
Figura 21. Coleção melódica.....	98

Figura 22. Diluição das tensões.....	99
Figura 23. Verticalidade da coleção.....	100
Figura 24. Manipulação harmônica interativa.....	102
Figura 25. Fragmentação do cluster	104
Figura 26. Organização frequência	105
Figura 27. Gerador Harmônico.	106
Figura 28. Início da transição.....	107
Figura 29. A mudança da estação.....	109
Figura 30. Dialogo - Sussurro	111
Figura 31. A consolidação do sistema tonal.....	113
Figura 32. Primavera.	114
Figura 33. O mar!	116

Índice de Tabelas

Tabela 1. Respostas emocionais da Teoria ITPRA.	22
Tabela 2. Tipos de Memória e Expectativas Musicais na Teoria de Huron.....	28
Tabela 3. Tons de escala e as descrições emocionais ou perceptivas que eles evocam em ouvintes.	42
Tabela 4. Conexões Cognitivas Musicais	60
Tabela 5. Elementos da Textura Musical e suas Funções	75
Tabela 6. Classificação das Texturas Musicais	83

Índice de Exemplos

Exemplo 1. <u>Amanhecer, da Suíte Peer Gynt, Op. 23, de Edvard Grieg</u>	23
Exemplo 2. <u>Danse Macabre, Op. 40, de Camille Saint-Saëns</u>	24
Exemplo 3. <u>Sinfonia No. 40 em Sol menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart</u>	24
Exemplo 4. <u>Infernal Dance of King Kashchei, from The Firebird (1910) – Stravinsky</u>	25
Exemplo 5. <u>Sonata em Fá menor, Op. 57, "Appassionata", de Ludwig van Beethoven</u>	25
Exemplo 6. <u>Nona Sinfonia, Movimento IV ("Ode à Alegria"), Beethoven</u>	29
Exemplo 7. <u>Sonata para piano nº 8 em dó menor, Op. 13, Patética – Beethoven</u>	30
Exemplo 8. <u>Structures Ia, de Pierre Boulez</u>	32
Exemplo 9. <u>Sinfonia nº 5 em Dó Sustenido Menor, de Gustav Mahler</u>	32
Exemplo 10. <u>Fuga em Dó Maior, BWV 846, de Johann Sebastian Bach</u>	35
Exemplo 11. <u>Sonata para Piano nº 16 em Dó maior, K. 545, Mozart</u>	35
Exemplo 12. <u>Augurs of Spring ("Dance of the Young Girls"), de Igor Stravinsky</u>	38
Exemplo 13. <u>Sinfonia No. 5 em Dó menor, Op. 67, Primeiro Movimento, Beethoven</u>	38
Exemplo 14. <u>Clair de Lune, da Suite Bergamasque, de Claude Debussy</u>	39
Exemplo 15. <u>Threnody to the Victims of Hiroshima, de Krzysztof Penderecki</u>	39
Exemplo 16. <u>Suíte Orquestral No. 3 em Ré Maior, BWV 1068, de Johann Sebastian Bach</u>	48
Exemplo 17. <u>Adagio Cantabile do Trio de Cordas em Dó Menor, Op. 9, No. 3, Beethoven</u>	49
Exemplo 18. <u>Minueto da Sinfonia No. 40 em Sol Menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart</u>	49
Exemplo 19. <u>Abertura do Adagio para Cordas, Op. 11, de Samuel Barber</u>	50
Exemplo 20. <u>Prelúdio de Tristão e Isolda, WWV 90, de Richard Wagner</u>	51

Exemplo 21. <i>Le Sacre du Printemps (A Sagração da Primavera)</i>, de Igor Stravinsky	51
Exemplo 22. Adagio do Concerto, Violino e Orquestra, À Memória de um Anjo, de Alban Berg	52
Exemplo 23. Tocata e Fuga em Ré Menor, BWV 565, Bach	53
Exemplo 24. Amériques para Orquestra, de Edgard Varèse	53
Exemplo 25. Il Canto Sospeso (1955-1956), de Luigi Nono	76
Exemplo 26. Eight Songs for a Mad King (1969), de Peter Maxwell Davies	77
Exemplo 27. Different Trains (1988), de Steve Reich	78
Exemplo 28. In C (1964), de Terry Riley	79
Exemplo 29. Stimmung (1968), de Karlheinz Stockhausen	80
Exemplo 30. Polymorphia (1961), de Krzysztof Penderecki	81
Exemplo 31. Partiels (1975), de Gérard Grisey	82
Exemplo 32. Gruppen (1957), de Karlheinz Stockhausen	83

Sumário

<i>AGRADECIMENTOS</i>	3
<i>Resumo</i>	6
<i>Abstract</i>	7
<i>Índice de Figuras</i>	8
<i>Índice de Tabelas</i>	10
<i>Índice de Exemplos</i>	11
<i>INTRODUÇÃO</i>	13
<i>1. A TEORIA DA EXPECTATIVA MUSICAL DE DAVID HURON</i>	19
1.2. Processos Culturais	27
1.2.1. Cultura e Esquemas Cognitivos na Expectativa Musical	33
1.3 Estruturação Musical	40
1.3.1. Previsibilidade	48
1.3.2. Surpresa	49
1.3.3. Tensão.....	51
1.4. Reações Fisiológicas/Emocionais.....	54
1.4.1 Processos Cerebrais e Antecipação Musical	54
1.4.2. Memória e Expectativas Musicais.....	56
<i>2. DA ESTÉTICA DO CONTRÁRIO AO PENSAMENTO TEXTURAL: CAMINHOS PARA A CRIAÇÃO MUSICAL</i>	63
2.1. Textura Musical: caminhos de ressignificação teórica	67
2.2. Elementos da Textura Musical.....	72
2.3. Classificações das Texturas	75

3. DO INVERNO À PRIMAVERA: REFLEXÕES E PROCESSO CRIATIVO COMPOSICIONAL	85
3.1. Controlador Espectral: Um Dispositivo para Manipulação Espectral em Tempo Real	88
3.2. Da ideia ao Som: Estruturação e Intencionalidade Composicional.....	91
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	118
REFERÊNCIAS.....	121
Livros e capítulos de livros.....	121
Artigos em periódicos.....	122
Trabalhos acadêmicos.....	123
Artigo em periódico online.....	123
Relatórios técnicos.....	123
Fontes digitais e exemplos musicais.....	123

INTRODUÇÃO

A música tem um papel fundamental na cultura humana, atuando como uma via de expressão artística e de comunicação emocional. No campo da teoria da expectativa musical, são investigados os processos musicológicos e cognitivos que determinam a formação de expectativas durante a escuta de obras musicais, bem como seus efeitos sobre a percepção e as respostas emocionais dos ouvintes. Essas respostas, além de expressarem experiências subjetivas, estão associadas a questões psicológicas que foram objeto de diversas áreas de estudo ao longo das últimas décadas, em especial no campo da Psicologia da Música, que, por sua vez, se estabelece como um campo de estudo que abrange múltiplas perspectivas teóricas e metodológicas.

Regina Antunes Teixeira dos Santos, no artigo *Psicologia da Música: Aportes Teóricos e Metodológicos*, por mais de um século (2012), apresenta um panorama abrangente da evolução da Psicologia da Música, destacando como essa disciplina se desenvolveu a partir de contribuições de diversas áreas do conhecimento, incluindo a acústica, a neurociência, a sociologia, a antropologia, a filosofia e a física. Essas áreas trouxeram perspectivas distintas que enriqueceram a compreensão dos processos psicológicos relacionados à música.

Segundo a autora, Hermann von Helmholtz lançou no século XIX as bases para o estudo da percepção sensorial musical com sua obra *On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music* (1863). Nela, Helmholtz explorou a relação entre as propriedades físicas do som e a percepção auditiva, estabelecendo os fundamentos científicos para o entendimento de como o ouvido humano percebe e interpreta os sons musicais. Em 1883, Carl Stumpf contribuiu para aprofundar o entendimento da psicologia da percepção auditiva ao aplicar métodos científicos ao estudo da percepção sonora, especialmente em sua obra *Tonpsychologie*.

No século XX, conforme descreve Antunes, a psicometria¹ na música começou a ganhar forma com o trabalho de Carl Seashore, que, em 1919, desenvolveu o primeiro teste de talento musical. Este avanço foi crucial para a avaliação da percepção musical e marcou o início de uma abordagem mais quantitativa no estudo da música. Em 1931, Ernst Kurth introduziu a Psicologia da Gestalt² na música com seu livro *Musikpsychologie*, destacando a importância da forma e da estrutura na experiência musical. Poucos anos depois, em 1936, Kate Hevner conduziu pesquisas pioneiras sobre as respostas afetivas à música, propondo métodos para medir as emoções evocadas pela música.

Com o avanço das pesquisas, Donald Hebb, em 1949, apresentou a teoria da conectividade sináptica, oferecendo uma base biológica para a aprendizagem musical. Ele propôs que a experiência musical fortalece as conexões neurais, relacionando a prática musical ao desenvolvimento do cérebro.

Ainda segundo Antunes (2012), em 1956, Leonard B. Meyer introduziu a ideia de que as expectativas desempenham um papel crucial na geração de emoção musical. Essa teoria foi posteriormente expandida por Daniel Berlyne, em 1971, que investigou a relação entre a complexidade musical e a resposta emocional no contexto da Estética Experimental.

Na segunda metade do século XX e início do século XXI, a Psicologia da Música continuou a evoluir, abordando questões complexas sobre a percepção e a cognição musical. Diana Deutsch, durante as décadas de 1960 e 1970, realizou estudos sobre ilusões sonoras, revelando como o cérebro processa o som de maneiras inesperadas. Keith Swanwick e June Tillman, em 1986, propuseram o modelo espiral de desenvolvimento musical, que integra aspectos cognitivos e afetivos na compreensão do desenvolvimento musical.

Em 1988, Mary Louise Serafine explorou a universalidade de certos mecanismos cognitivos na experiência musical, sugerindo que alguns processos mentais subjacentes à música são comuns a todos os seres humanos.

Em 1956, Leonard B. Meyer havia desenvolvido uma teoria estética da emoção musical baseada na noção de expectativa, sugerindo que a resposta emocional surge da confirmação ou frustração de previsões cognitivas. Em 1990, Eugene Narmour aprofundou essas ideias ao introduzir

¹ Psicometria é a ciência da mensuração de processos psicológicos, utilizando testes e métodos estatísticos para avaliar habilidades, traços e percepção. Na música, é aplicada para medir aptidão auditiva, percepção rítmica, altura tonal e outros aspectos cognitivos do processamento sonoro. Cf. HALLAM, CROSS e THAUT (2009).

² Os princípios gestálticos referem-se às leis da Gestalt, uma teoria da psicologia que busca entender como as pessoas percebem padrões e formas como um todo, em vez de apenas como a soma de suas partes. Aplicados à música, esses princípios explicam como os ouvintes organizam elementos como melodia e harmonia em estruturas coerentes que formam expectativas sobre o que virá a seguir. Cf. DEUTSCH (2013).

a Teoria da Implicação-Realização, que descreve como ouvintes constroem expectativas melódicas com base em regras cognitivas formais.

Antunes destaca que, em 1990, Eugene Narmour introduziu a Teoria da Implicação-Realização, que se concentrou na criação de expectativas melódicas e no papel das regras cognitivas na percepção musical. A teoria de Narmour aprofundou a compreensão de como as expectativas se formam e se realizam durante a experiência musical, expandindo as ideias de Leonard B. Meyer e estabelecendo uma ponte entre as abordagens estruturalistas de Meyer e as explorações cognitivas de teóricos posteriores, como David Huron.

Ainda no escopo analisado por Antunes (2012), Meyer, ao longo de seu trabalho, descreve dois paradigmas teóricos acerca da forma como entendemos emocionalmente a música: o absolutista e o referencialista. A visão absolutista do significado musical sustenta que ele reside exclusivamente nas formas musicais, como harmonia, ritmo e melodia, entre outros aspectos estruturais. Essa abordagem, defendida por Eduard Hanslick em *Do Belo Musical* (1854), afirma que a beleza da música está em suas estruturas formais, sem referência a emoções ou contextos externos. Hanslick argumenta que não existe uma conexão causal direta entre a música e as emoções que ela pode evocar.

Embora Meyer reconheça a importância da perspectiva de Hanslick, ele destaca que as respostas emocionais dos ouvintes são determinadas pela familiaridade com as normas e estruturas dos estilos musicais. Para Meyer, o sentido atribuído à música está diretamente relacionado ao conhecimento do ouvinte sobre um estilo musical específico. Ele sugere que a expectativa musical surge, em grande parte, da experiência com esse estilo, e que, sem familiaridade, a música pode não transmitir um significado claro. Assim, o entendimento dos elementos puramente musicais depende do grau de conhecimento do ouvinte sobre as normas estilísticas.

Por outro lado, a abordagem referencialista do significado musical sugere que a música vai além das estruturas internas e está intimamente ligada às experiências, emoções e contextos culturais dos ouvintes. Nesse modelo, a música não é apenas um conjunto de sons organizados; ela também serve como um meio de comunicação que interage com o mundo externo do ouvinte, evocando sentimentos, imagens ou associações pessoais que vão além das características sonoras. A perspectiva referencialista considera a música um fenômeno que está em constante diálogo com o mundo externo, influenciando e sendo influenciada por ele. Isso enfatiza a importância das experiências subjetivas e culturais dos ouvintes na interpretação e apreciação da música, tornando a experiência musical única para cada indivíduo.

Meyer explora como as expectativas, a aprendizagem e os sistemas musicais se interconectam, mostrando que a música cria expectativas nos ouvintes com base nos princípios gestálticos². Essas expectativas são moldadas pela familiaridade com as normas musicais específicas de cada sistema, o que influencia a percepção e a interpretação da música. A habilidade de entender e prever a música, conhecida como heurística indutiva³, resulta de um processo de aprendizagem baseado na experiência, em vez de ser uma habilidade inata — como reforça a leitura interpretativa oferecida por Antunes.

David Huron, um dos principais teóricos contemporâneos da Psicologia da Música, aprofundou a compreensão das expectativas musicais ao investigar as respostas emocionais que elas desencadeiam. Para isso, desenvolveu a teoria ITPRA, que propõe cinco processos psicológicos distintos que estruturam essas expectativas: *imaginação, tensão, previsão, reação e avaliação*. Segundo Huron, as respostas às expectativas musicais são moldadas por uma interação complexa entre processamento cognitivo, experiências prévias dos ouvintes e contextos sociais e culturais, oferecendo uma abordagem abrangente que integra cognição, emoção e biologia na escuta musical.

Essa abordagem combina e expande a visão absolutista com a perspectiva referencialista, ao considerar tanto as estruturas internas da música quanto a influência de fatores externos na experiência musical. A teoria de Huron, ao integrar essas diferentes dimensões, oferece uma compreensão mais profunda e detalhada de como a música pode evocar uma extensa variedade de respostas emocionais e cognitivas, destacando o papel central das expectativas na percepção musical.

A presente pesquisa tem como objetivo aprofundar a compreensão dos processos envolvidos na formação, ajuste e realização das expectativas musicais pelos ouvintes, levando em consideração tanto as estruturas internas das composições quanto os contextos culturais, sociais e históricos que permeiam essa percepção. A presente pesquisa busca aprofundar a compreensão dos processos envolvidos na formação, ajuste e realização das expectativas musicais pelos ouvintes, considerando tanto as estruturas internas das composições quanto os contextos culturais, sociais e históricos que influenciam essa escuta. Embora fundamentada em aportes da Psicologia da Música — especialmente nos estudos de David Huron —, a abordagem aqui adotada situa-se no campo da composição, utilizando os modelos teóricos da expectativa musical como ferramentas para a criação e análise de

³ A heurística indutiva, um termo criado por Herbert A. Simon, é um processo cognitivo pelo qual os indivíduos aprendem a identificar e prever padrões com base na experiência acumulada. Aplicada à música, essa heurística implica que os ouvintes desenvolvem expectativas sobre a progressão musical através da exposição repetida a determinados estilos e estruturas musicais. Essa habilidade, fundamentada no conceito de Simon, permite que os ouvintes antecipem e interpretem eventos musicais, baseando-se em conhecimentos e padrões previamente internalizados. Cf. SIMON (1996).

estruturas musicais. Assim, são exploradas as interações entre previsibilidade, surpresa, tensão, memória e emoção a partir de uma perspectiva composicional que dialoga com contribuições da neurociência e da psicologia cognitiva.

O primeiro capítulo explora os principais fundamentos da teoria da expectativa musical, iniciando com uma revisão detalhada das ideias que antecederam o trabalho de David Huron. O objetivo foi traçar uma linha evolutiva do conceito de expectativa, culminando nas contribuições centrais de Huron. A análise concentrou-se nas interações entre processos culturais, estruturação musical e reações fisiológicas e emocionais durante a escuta. A organização conceitual nesses três eixos foi decisiva para esclarecer como a expectativa musical se forma, se ajusta e se realiza durante a experiência auditiva, influenciando as respostas cognitivas e emocionais do ouvinte.

Embora o desenvolvimento histórico da música contemporânea não seja o foco central desta discussão, sua presença permeia toda a pesquisa, pois as rupturas e reconfigurações estéticas decorrentes desse princípio continuam a influenciar a criação musical. Nesse processo, a textura assume um papel significativo — não como um elemento autônomo, mas como uma configuração perceptiva que exemplifica e organiza o som. Trata-se de uma instância onde o visual e o sonoro se articulam: a textura materializa o som, seja na notação, na escuta ou na análise, operando como um vetor de tensão, imprevisibilidade e expressividade. Ao manipular densidades sonoras, contrastes tímbricos e variações de opacidade e transparência, os compositores contemporâneos buscam expandir os limites da escuta, criando novas formas de interação perceptiva. Em vez de apenas apoiar a estrutura harmônica ou rítmica, a textura pode conduzir a experiência auditiva, articulando-se a contextos acústicos, sonológicos, analíticos e performativos, e atuando diretamente na construção das expectativas e na maneira como os ouvintes lidam com o inesperado. Ao enfatizar essas possibilidades, o pensamento composicional atual explora o potencial expressivo das texturas como parte fundamental do discurso musical, abrindo espaço para experiências auditivas menos previsíveis e mais abertas à interpretação.

Finalmente, o terceiro capítulo culminou na apresentação de uma composição original, que se constituiu como o núcleo da pesquisa. Elaborada com o propósito de exemplificar os conceitos teóricos discutidos ao longo do trabalho, a obra buscou demonstrar, de maneira prática, como os postulados de Huron — tomados aqui como ponto de partida — e de outros autores estudados podem dialogar com a criação musical contemporânea. Mais do que aplicar teorias à prática composicional, a peça procurou explorar os limites dessas propostas, apontando para a necessidade de expansão e

adaptação dos modelos existentes quando confrontados com repertórios e procedimentos que operam fora das lógicas convencionais.

Minha composição funcionou como um estudo de caso, no qual procurei, ao longo do processo criativo composicional, explorar como as expectativas musicais podem ser ajustadas, tensionadas ou frustradas, tendo as texturas como elemento expressivo central. Como compositor, tentei estruturar a imprevisibilidade não como um efeito pontual, mas como um componente ativo da experiência musical, articulando momentos de surpresa, suspensão e deslocamento perceptivo ao longo da escuta.

Mais que um exercício analítico, o processo composicional se configurou como um território de experimentação sonora, onde escolhas formais moldam a escuta e revelam intenções estéticas. A peça sintetiza os princípios de expectativa e surpresa, mas também carrega uma dimensão pessoal profunda, refletindo vivências que dão sentido e forma à sua materialidade sonora.

1. A TEORIA DA EXPECTATIVA MUSICAL DE DAVID HURON

David Huron, em suas obras *Sweet Anticipation* (2006) e *Affect and Meaning in Music* (2007), explorou as bases cognitivas e emocionais das expectativas musicais. Huron aprofundou a compreensão dos mecanismos psicológicos subjacentes à formação e satisfação das expectativas musicais, destacando como esses processos influenciam a experiência estética e emocional dos ouvintes. Sua pesquisa abrange desde a percepção de padrões sonoros até a resposta emocional provocada pela música, integrando conhecimentos da neurociência e psicologia cognitiva.

David Huron propõe que as expectativas evocam diferentes estados emocionais através de cinco respostas emocionais: imaginação, tensão, predição, reação e avaliação, o que ele denomina de Teoria ITPRA. Esses sistemas operam de forma independente, gerando respostas que incluem mudanças fisiológicas, como atenção e excitação, e mudanças psicológicas, como reflexão e avaliação consciente. A teoria explica como as expectativas influenciam nossos sentimentos e destaca a importância de entender a interação entre biologia e cultura na formação dessas respostas emocionais.

A interação entre biologia e cultura molda como as respostas emocionais à música são intensificadas por manipulações das estruturas musicais. Biologicamente, os seres humanos possuem mecanismos inatos para formar expectativas e reagir emocionalmente a estímulos.

Ao longo das eras, os cérebros desenvolveram uma série de mecanismos para prever o futuro. O propósito biológico destes mecanismos é preparar o corpo e a mente para eventos futuros e, ao mesmo tempo, minimizar o consumo de recursos metabólicos. (HURON, 2006, p. 5, tradução nossa)⁴

A cultura molda as expectativas musicais, determinando o que é previsível ou surpreendente. Cada cultura possui normas musicais distintas que influenciam como os ouvintes percebem e reagem à música. Essas normas são aprendidas desde cedo através da enculturação, por meio da qual os

⁴ Original: “Over the eons, brains have evolved a number of mechanisms for predicting the future. The biological purpose of these mechanisms is to prepare the body and mind for future events while simultaneously minimizing the consumption of metabolic resources.” (HURON, 2006, p. 5).

indivíduos internalizam os padrões musicais de sua cultura, permitindo-lhes antecipar e reagir emocionalmente às variações e surpresas musicais.

A expectativa é uma adaptação biológica com estruturas fisiológicas especializadas e um longo *pedigree evolutivo*. Ao mesmo tempo, a cultura proporciona o ambiente preeminente no qual muitas expectativas são adquiridas e aplicadas. Isto é especialmente verdadeiro no caso da música, onde o contexto para prever sons futuros é dominado por normas culturais. (HURON, 2006, p. 03, tradução nossa)⁵

Basicamente, Huron propõe uma relação biológica para o fenômeno da expectativa musical, conectando os processos evolutivos com os contextos históricos e sociais da evolução e enculturação musical. Basicamente, Huron propõe uma relação biológica para o fenômeno da expectativa musical, conectando os processos evolutivos com os contextos históricos e sociais da enculturação musical.

Para explicar como essas expectativas se formam e afetam nossa experiência auditiva, ele define cinco tipos de respostas emocionais envolvidas na escuta musical: a resposta de imaginação, a resposta de tensão, a resposta de previsão, a resposta de reação e a resposta de avaliação. As três primeiras — imaginação, tensão e previsão — são diretamente relacionadas à formação e ao ajuste de expectativas. Como afirma:

Cada sistema de resposta desempenha uma função biológica diferente. O propósito da resposta de *imaginação* é motivar um organismo a se comportar de maneira a aumentar a probabilidade de resultados benéficos futuros. O propósito da resposta de *tensão* é preparar um organismo para um evento iminente, adaptando a excitação e a atenção para corresponder ao nível de incerteza e importância de um resultado iminente. O propósito da resposta de *previsão* é fornecer incentivos positivos e negativos que incentivem a formação de expectativas precisas. O propósito da resposta de *reação* é abordar uma possível situação de pior caso, gerando uma resposta protetora imediata. O propósito da resposta de *avaliação* é fornecer reforços positivos e negativos relacionados ao valor biológico de diferentes estados finais. Todos esses objetivos são biologicamente adaptativos. (HURON, 2006, p.15, tradução nossa)⁶

⁵ Original: “Expectation is a biological adaptation with specialized physiological structures and a long evolutionary pedigree. At the same time, culture provides the preeminent environment in which many expectations are acquired and applied. This is especially true in the case of music, where the context for predicting future sounds is dominated by cultural norms.” (HURON, 2006, p. 3).

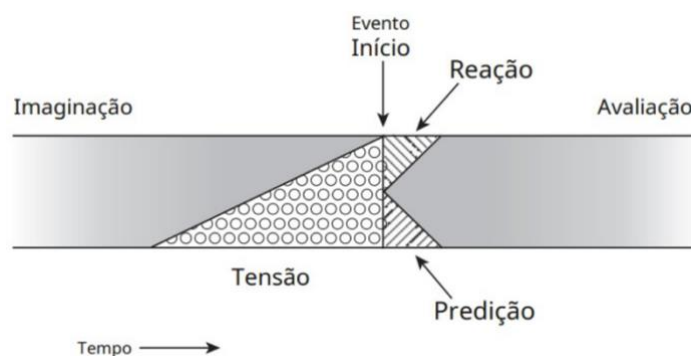
⁶ Original: “To summarize: I have distinguished five expectation-related emotion response systems. Each response system serves a different biological function. The purpose of the imagination response is to motivate an organism to behave in ways that increase the likelihood of future beneficial outcomes. The purpose of the tension response is to prepare an organism for an impending event by tailoring arousal and attention to match the level of uncertainty and importance of an impending outcome. The purpose of the prediction response is to provide positive and negative inducements that encourage the formation of accurate expectations. The purpose of the reaction response is to address a possible worst-case situation by generating an immediate protective response. The purpose of the appraisal response is to provide positive and negative reinforcements related to the biological value of different final states. All of these goals are biologically adaptive.” (HURON, 2006, p.15).

Para que haja uma cultura baseada na psicologia da expectativa, Huron aponta que;

Do ponto de vista musical, não importa se ouvintes experientes formam expectativas imprecisas sobre eventos futuros. É importante apenas que os ouvintes individuais formem expectativas amplamente semelhantes sob as mesmas condições musicais. Suponhamos, por exemplo, que os ouvintes individuais tivessem os seus próprios conjuntos únicos de heurísticas mentais para formar expectativas sobre como a música se desenrola. A frustração da expectativa de um ouvinte pode ser o cumprimento de outro. Num mundo assim, a expectativa seria um instrumento ineficaz para a produção musical. Se não houver um grupo de ouvintes que responda de maneira amplamente semelhante, então não será possível criar uma cultura musical – pelo menos não uma cultura baseada na psicologia da expectativa. (HURON, 2006, p. 98, tradução nossa)⁷

Essa visão de Huron sobre a importância das expectativas compartilhadas para a formação de uma cultura musical destaca a necessidade de uma base comum na resposta dos ouvintes, permitindo que a música funcione como uma linguagem eficaz de comunicação emocional e estética. No entanto, a maneira como essas expectativas são formadas e respondidas é complexa e multifacetada, envolvendo reações tanto antecipatórias quanto subsequentes aos estímulos musicais. A teoria ITPRA organiza essas respostas em componentes de pré-estímulo (Imaginação e Tensão) e pós-estímulo (Previsão, Reação e Avaliação).

Figura 1. Diagrama esquemático do curso temporal da Teoria ITPRA da expectativa.



Fonte: HURON, 2006, p. 17.

⁷ Original: “From a musical point of view, it does not matter if experienced listeners form inaccurate expectations about future events. It is only important that individual listeners form broadly similar expectations under the same musical conditions. Suppose, for example, that individual listeners had their own unique sets of mental heuristics for forming expectations about how music unfolds. The thwarting of one listener’s expectation might be the fulfillment of another’s. In such a world, expectation would be an ineffective instrument for music-making. If you don’t have a group of listeners who respond in a broadly similar fashion, then you can’t create a musical culture—at least not one based on the psychology of expectation.” (HURON, 2006, p 99).

As respostas emocionais de acordo com a Teoria ITPRA desenvolvida por Huron (2006), consistem em cinco sistemas de resposta emocional envolvidos na experiência musical e na formação de expectativas. O sistema de Imaginação (I) ocorre no pré-evento e está relacionado a motivações comportamentais que podem ser orientadas tanto ao futuro quanto ao passado, permitindo gratificações diferidas. O sistema de Tensão (T) também se manifesta no pré-evento, e sua função biológica é otimizar o *arousal* e a atenção, preparando o indivíduo para eventos antecipados. Após o evento, o sistema de Previsão (P) oferece reforços positivos ou negativos que incentivam a formação de expectativas precisas, ajudando a ajustar as respostas futuras. Em seguida, a Reação (R) é uma resposta fisiológica e neurológica imediata que ocorre após o evento, assumindo o pior cenário possível para garantir a sobrevivência. Finalmente, o sistema de Avaliação (A) envolve uma resposta mais lenta e complexa que analisa os resultados finais, levando a reforços positivos ou negativos. A combinação desses sistemas permite uma resposta emocional abrangente, que vai da antecipação ao processamento reflexivo de eventos musicais e outros estímulos.

Tabela 1. Respostas emocionais da Teoria ITPRA.

Sistema de resposta	Momento	Função biológica
(I) Imaginação	Pré-evento	Motivações comportamentais orientadas ao futuro ou passado; permite gratificações diferidas.
(T) Tensão	Pré-evento	Níveis ótimos de <i>arousal</i> (estado de alerta) e atenção na preparação para eventos antecipados.
(P) Previsão	Pós-evento	Reforços positivos/negativos que encorajam a formação de expectativas precisas.
(R) Reação	Pós-evento	Respostas rápidas fisiológica e neurologicamente que assumem o pior estado possível de um evento.
(A) Avaliação	Pós-evento	Respostas complexas e lentas neurologicamente dos resultados finais que resultam em reforços positivos ou negativos.

Fonte: HURON, 2006, p. 16.

Assim como David Huron utiliza exemplos musicais para ilustrar e fundamentar suas teorias sobre expectativa e cognição, adoto aqui uma abordagem semelhante, recorrendo a obras musicais que evidenciam os mecanismos psicológicos em questão. A escolha desses exemplos busca não apenas demonstrar a aplicabilidade das teorias discutidas, mas também oferecer ao leitor uma experiência mais concreta e intuitiva sobre como as expectativas operam na música.

Embora Huron descreva predominantemente mecanismos que se ativam de forma pontual e imediata diante de qualquer evento sonoro, neste trabalho destaco momentos mais evidentes ou recorrentes desses mecanismos ao longo de obras musicais inteiras. O objetivo não é apresentar uma

leitura exaustiva de cada obra, mas ilustrar como certos tipos de expectativa se manifestam de maneira mais perceptível em trechos específicos dentro de contextos composicionais mais amplos.

A *Imaginação*, segundo Huron, tem a capacidade de antecipar eventos futuros, permitindo ao organismo se preparar ao visualizar cenários possíveis antes que ocorram. Essa função é essencial para motivar comportamentos que aumentem a probabilidade de resultados benéficos, ativando mecanismos psicológicos que influenciam tanto a motivação quanto a preparação física.

Um excerto que exemplifica a função da imaginação na música é a peça *Amanhecer* (*Morgenstemning*) de Edvard Grieg, da *Suite Peer Gynt*, Op. 23. Embora esta composição seja frequentemente associada à serenidade e à beleza de um amanhecer, o que ela realmente oferece são ritmos lentos, tranquilos e simétricos que não induzem expectativas de mudanças bruscas, mas sim uma sequência de eventos que remete a algo calmo e de transformação gradual. Esses elementos musicais permitem ao ouvinte criar, através da imaginação, uma conexão com o cenário de um amanhecer, sem que a obra represente o "amanhecer em si"⁸ — uma ideia que implica a existência de algo sem sua representação direta. Dessa forma, a função da imaginação na música é ampliada, preparando a mente para vivenciar uma experiência sensorial mediada por essas características estruturais.⁹

Exemplo 1. [*Amanhecer, da Suíte Peer Gynt, Op. 23, de Edvard Grieg*](#)¹⁰

O segundo tipo de resposta é a *Tensão*, definida por Huron como uma resposta emocional que prepara o organismo para eventos iminentes, ajustando os níveis de atenção e excitação (*arousal*). Essa preparação envolve mudanças fisiológicas significativas, como o aumento da frequência cardíaca e da tensão muscular, que são essenciais para a prontidão e a resposta rápida a estímulos antecipados.

⁸ O termo "em si," conforme desenvolvido por Hegel, refere-se à existência potencial de algo sem sua manifestação explícita. Na peça de Grieg, o "amanhecer" não é diretamente representado; a música utiliza elementos que evocam calma e transformação gradual, permitindo ao ouvinte imaginar o cenário sem uma descrição literal.

⁹ Na cena do *Ato IV, cena 4* da peça *Peer Gynt*, de Henrik Ibsen, o protagonista encontra-se em meio a uma paisagem composta por acácias e palmeiras, ao amanhecer. Peer sobe em uma árvore e se defende de um grupo de macacos com uma rama. A música incidental *Morgenstemning* ("Amanhecer"), de Edvard Grieg, acompanha esse momento, evocando a atmosfera do início de um novo dia.

¹⁰ Os links do YouTube indicados ao longo do trabalho têm caráter exclusivamente ilustrativo, com a finalidade de possibilitar a fruição auditiva dos exemplos analisados. Todos os direitos autorais permanecem com seus respectivos detentores, e o uso se dá em contexto acadêmico, sem fins comerciais. As partituras utilizadas estão devidamente referenciadas ao final do trabalho, com links para suas versões públicas disponíveis no IMSLP. Nos casos em que as partituras não estão disponíveis em domínio público, a obra foi acessada exclusivamente por meio digital (YouTube), conforme indicado nas referências.

A peça "*Danse Macabre*" (Dança Macabra), de Camille Saint-Saëns, é um excelente exemplo de como a música pode criar imagens vívidas e preparar emocionalmente o ouvinte para eventos iminentes. Representando a "dança da morte," a obra emprega ritmos repetitivos e harmonias dissonantes para gerar uma sensação crescente de antecipação. O som inicial da harpa, com suas 12 notas representando as badaladas da meia-noite, é seguido por uma melodia de violino que simboliza a chegada da Morte. As variações dinâmicas e o uso de cromatismos intensificam a tensão ao longo da peça, preparando o ouvinte para o desenrolar dos eventos e se alinhando à função de tensão descrita por David Huron, que explora como a expectativa musical pode amplificar as emoções em uma narrativa sonora.

Exemplo 2. [Danse Macabre, Op. 40, de Camille Saint-Saëns](#)

O Terceiro tipo de resposta emocional, a *Previsão*, envolve a avaliação de eventos à medida que eles ocorrem, utilizando mecanismos de feedback que geram reforços positivos ou negativos. As recompensas emocionais ou as decepções que surgem desse processo ajudam a calibrar as respostas químicas do cérebro, ajustando as expectativas neurológicas com base no sucesso ou fracasso da previsão.

Um exemplo desse conceito pode ser observado no primeiro movimento da Sinfonia No. 40 em Sol menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart. Nesse movimento, Mozart estabelece um motivo inicial que se repete e se desenvolve ao longo da peça, levando o ouvinte a formar expectativas baseadas nesses padrões melódicos e harmônicos. Quando variações inesperadas ou modulações harmônicas são introduzidas, o ouvinte experimenta uma resposta emocional que depende da confirmação ou frustração de suas previsões.

Exemplo 3. [Sinfonia No. 40 em Sol menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart](#)

O quarto tipo de resposta emocional, a *Reação*, é definida como uma resposta rápida e muitas vezes inconsciente que se ativa diante de eventos inesperados. Essa resposta defensiva inclui alterações químicas rápidas no cérebro, preparando o organismo para lidar com potenciais ameaças. Esta função biológica aumenta a prontidão para ação imediata, frequentemente assumindo o pior cenário possível como um mecanismo de proteção.

Um exemplo musical que evidencia esse tipo de resposta emocional é a "*Dança Infernal do Rei Kastchei*", do balé *O Pássaro de Fogo* (1910), de Igor Stravinsky. A entrada abrupta da orquestra, com um acorde denso e dissonante que surge sem aviso, provoca um impacto imediato no ouvinte.

Essa irrupção sonora repentina interrompe qualquer sensação de previsibilidade, acionando mecanismos de atenção automática e de prontidão corporal. Trata-se de uma resposta reflexa diante de estímulos inesperados, cuja intensidade e imprevisibilidade remetem diretamente a processos instintivos de defesa — como o susto ou o alerta. A música, nesse caso, atua como um gatilho direto para reações emocionais rápidas e inconscientes.

Exemplo 4. [*Infernal Dance of King Kashchei, from The Firebird \(1910\) – Stravinsky.*](#)

Esta peça é marcada por ritmos incisivos e harmonias dissonantes que evocam uma atmosfera de crescente tensão. Os ritmos persistentes, combinados com dinâmicas intensas, acionam uma resposta instintiva no ouvinte, gerando uma sensação de alerta e expectativa. Essa combinação musical faz com que o ouvinte se sinta emocionalmente preparado para algo sombrio e inevitável, intensificando a sensação de ameaça que permeia a obra.

Por fim o último tipo de resposta emocional proposto por Huron é a *Avaliação*. A avaliação é a fase em que ocorre uma análise mais detalhada e consciente do evento, permitindo ajustes nas respostas futuras com base na reavaliação do que aconteceu. Esse processo integra aspectos sociais e contextuais, o que resulta em modificações nas vias químicas do cérebro, influenciando tanto a aprendizagem quanto a memória emocional.

A *Sonata em Fá menor*, Op. 57, de Beethoven, revisita e transforma motivos ao longo de seus movimentos, permitindo ao ouvinte reconhecer temas recorrentes sob novas configurações. Esse processo, baseado na escuta acumulativa, favorece a reinterpretação do material musical à medida que ele retorna em diferentes contextos estruturais e expressivos. Dessa forma, a obra exemplifica como a exposição contínua a ideias musicais recorrentes e transformadas exemplifica como a análise consciente pode ajustar respostas futuras.

Exemplo 5. [*Sonata em Fá menor, Op. 57, "Appassionata", de Ludwig van Beethoven.*](#)

A teoria ITPRA de David Huron fornece uma estrutura abrangente para entender como as expectativas musicais são moldadas pela interação entre biologia e cultura. Ao dividir as respostas emocionais em fases pré e pós-estímulo, Huron demonstra como processos cognitivos e emocionais são ativados por mecanismos evolutivos e, ao mesmo tempo, influenciados por normas culturais internalizadas. Essa teoria ressalta a música como um fenômeno em que a expectativa e a resposta emocional desempenham papéis cruciais na compreensão e apreciação musical, variando conforme os diferentes contextos culturais.

Dada a complexidade e a profundidade dos mecanismos abordados por Huron, propomos uma divisão em três grandes tópicos que exploram diferentes aspectos da experiência musical: Processos Culturais, Estruturação Musical e Processos Fisiológicos/Emocionais. Essa organização visa facilitar ao leitor uma compreensão da teoria, destacando as interações entre os elementos envolvidos. A categorização dos tópicos ajuda a esclarecer como os processos culturais moldam as expectativas musicais, como a estruturação musical influencia a formação de padrões e a previsibilidade, e como as respostas fisiológicas e emocionais são desencadeadas e moduladas durante a experiência auditiva. Dessa forma, a complexidade da teoria é desdobrada em componentes mais acessíveis, facilitando a análise crítica e a aplicação prática em estudos e pesquisas no campo da musicologia e da psicologia da música.

Figura 2. ITPRA: Processos Culturais, Estruturação Musical e Processos Fisiológicos/Emocionais.



Fonte: Elaboração própria.

A Imaginação está intimamente conectada tanto aos Contextos Culturais quanto aos elementos de Estruturação Musical, englobando a formação de expectativas que são moldadas por normas

culturais e pela memória musical. A Previsão também se relaciona com esses dois aspectos, abordando a influência da experiência musical e as discrepâncias entre expectativa e realidade. A Tensão, por outro lado, é principalmente associada às Reações Fisiológicas/Emocionais da Percepção Musical. A Reação envolve respostas fisiológicas imediatas, emoções provocadas pela surpresa e adaptação a novas situações musicais. Por fim, a Avaliação está presente tanto nos Processos Culturais quanto nos elementos de Estruturação Musical, tratando da interpretação e julgamento da música, influenciada por normas culturais e aspectos técnicos, como a resolução de tensões harmônicas e a estrutura rítmica.

Embora essa divisão facilite a estruturação e entendimento do texto, é essencial reconhecer que esses processos frequentemente se entrelaçam e se influenciam mutuamente. A classificação proposta não só auxilia na estruturação do estudo e análise das teorias de Huron, mas também preserva a compreensão da natureza intrinsecamente interconectada dos diferentes aspectos da resposta musical.

1.2. Processos Culturais

Os processos históricos e culturais desempenham um papel essencial na formação das expectativas musicais e na maneira como a música é avaliada e apreciada. A imaginação musical, moldada por normas e práticas culturais, reflete a experiência acumulada ao longo do tempo. Essa experiência influencia diretamente como os ouvintes preveem, reagem e memorizam a música para futuras experiências. Huron propõe que esses processos culturais não só moldam nossas expectativas, mas também determinam como reagimos emocionalmente à música, criando uma base para uma análise profunda da experiência musical.

Na teoria de David Huron, a memória desempenha um papel central na formação das expectativas musicais. Ele distingue quatro tipos de memória que influenciam como os ouvintes processam e antecipam o desenvolvimento de uma peça musical: memória episódica, memória semântica, memória de curto prazo e memória de trabalho. Cada uma dessas formas de memória se relaciona a diferentes tipos de expectativa, moldando a maneira como interpretamos e reagimos à música.

As expectativas musicais são formadas por diferentes tipos de processos cognitivos que ajudam os ouvintes a antecipar e compreender o desenvolvimento de uma peça musical. Huron distingue quatro tipos principais de expectativa que guiam essa experiência: verídica, esquemática,

dinâmica e consciente. Cada uma dessas expectativas está relacionada a diferentes formas de processamento musical, influenciando como reagimos e interpretamos a música ao longo de sua execução. Essas categorias de memória geram diferentes tipos de expectativas musicais, que Huron organiza da seguinte maneira:

Tabela 2. Tipos de Memória e Expectativas Musicais na Teoria de Huron.

Tipo de Memória	Tipo de Expectativa	Descrição Detalhada
Memória Episódica	Verídica	Reflete experiências específicas relacionadas a obras musicais específicas, permitindo que o ouvinte se lembre com precisão de eventos musicais passados e reviva essas experiências em audições subsequentes.
Memória Semântica	Esquemática	Reflete padrões gerais e culturais acumulados ao longo do tempo, ajudando a generalizar e reconhecer estruturas típicas de certos gêneros e estilos musicais. Facilita a formação de expectativas baseadas em conhecimento acumulado.
Memória de Curto Prazo	Dinâmica	Reflete padrões gerados durante a própria escuta musical em tempo real. É fundamental para adaptar-se rapidamente a novas informações, variações inesperadas e mudanças súbitas na estrutura musical durante uma execução.
Memória de Trabalho	Consciente	Reflete pensamentos conscientes e conhecimento explícito, mantendo ativamente várias ideias musicais simultâneas. Permite manipulação de informações para gerar expectativas conscientes e antecipar o desenvolvimento musical.

Fonte: Adaptado de HURON, 2006, p. 363.

Com base na teoria de Huron, é possível identificar exemplos musicais que demonstram como diferentes formas de memória e expectativa se manifestam, particularmente no contexto da música erudita. Obras do repertório clássico evidenciam como estruturas musicais organizadas de maneira sistemática geram previsibilidade e influenciam a experiência do ouvinte. A maneira como resoluções harmônicas são conduzidas ou como temas melódicos são desenvolvidos e transformados ao longo de uma peça ilustra o papel fundamental da expectativa na construção da tensão e relaxamento, elementos essenciais para a dinâmica expressiva da música. A previsibilidade dessas estruturas não apenas orienta a escuta, mas também reforça a imersão do ouvinte, que, consciente ou inconscientemente, antecipa os momentos de repouso ou surpresa dentro do discurso sonoro.

Embora a análise aqui se concentre na música erudita, os princípios subjacentes à teoria de Huron também se aplicam a diversos gêneros musicais. A interação entre fatores biológicos, culturais

e cognitivos na percepção musical sugere que a expectativa não é um fenômeno exclusivo da tradição clássica, mas um mecanismo universal presente em diferentes contextos musicais. Na música popular, por exemplo, progressões harmônicas recorrentes estabelecem padrões que o ouvinte aprende a reconhecer, criando um jogo de previsibilidade que pode ser reforçado ou subvertido intencionalmente pelo compositor. Da mesma forma, variações rítmicas inesperadas ou mudanças súbitas de textura geram efeitos emocionais comparáveis aos encontrados em obras do repertório clássico, demonstrando que, independentemente do estilo, a manipulação das expectativas musicais é um fator determinante na experiência estética e na resposta emocional do ouvinte.

- ***Memória episódica e expectativa verídica:***

A *memória episódica* é ativada quando ouvintes associam uma obra musical a uma experiência pessoal específica. Em “Ode à Alegria”, a melodia facilmente reconhecível é construída sobre uma progressão harmônica simples e um ritmo regular, o que facilita sua memorização. A previsibilidade da melodia contribui para a formação de uma memória episódica sólida, permitindo que o ouvinte, ao ouvi-la novamente, reviva não apenas a música, mas também as emoções e o contexto sensorial ligados a um evento anterior.

Essa memória, por sua vez, alimenta um tipo específico de antecipação: a *expectativa verídica*, conforme proposta por Huron. Ao escutar novamente a Nona Sinfonia, o ouvinte antecipa conscientemente o retorno da melodia de “Ode à Alegria”, com base na lembrança da escuta anterior. Nesse caso, a expectativa está ancorada em uma experiência passada concreta, e a previsão correta da continuidade musical reforça a ligação entre memória e expectativa, ampliando o envolvimento emocional e cognitivo com a obra.

Exemplo 6. [Nona Sinfonia, Movimento IV \("Ode à Alegria"\), Beethoven.](#)

À medida que a sinfonia progride, a expectativa de ouvir a melodia icônica gera uma resposta emocional específica, impulsionada pelo desejo de reviver a experiência anterior. O reconhecimento da melodia, quando ela finalmente reaparece, confirma essa expectativa e pode proporcionar um forte sentimento de satisfação e conexão emocional.

- ***Memória semântica e expectativa esquemática:***

A *memória semântica* está fortemente relacionada ao conhecimento de formas musicais, progressões harmônicas e padrões melódicos característicos de certos períodos ou estilos. Um exemplo claro disso é a forma sonata, recorrente na música clássica do final do século XVIII ao início do XIX. Compositores como Mozart, Haydn e Beethoven fizeram uso frequente dessa estrutura, que geralmente é composta por três partes principais: Exposição, Desenvolvimento e Recapitulação. Essas partes seguem um esquema definido, no qual a Exposição apresenta dois temas contrastantes em tonalidades diferentes, o Desenvolvimento, que é sempre modulante, transforma e explora esses temas, e a Recapitulação retorna aos temas originais, geralmente na tonalidade da tônica. A memória semântica acumulada pelos ouvintes familiarizados com a música clássica é ativada quando reconhecem a forma sonata como uma estrutura musical recorrente e bem estabelecida. Eles sabem que a peça provavelmente começará com a exposição de dois temas contrastantes, avançará para o desenvolvimento onde esses temas serão manipulados e transformados, e concluirá com a recapitulação que restabelece a tonalidade original. Esse tipo de memória, fundamentada em conhecimento e prática cultural acumulada, permite ao ouvinte não apenas identificar a estrutura, mas também apreciar a criatividade do compositor na manipulação dessa forma padrão.

A *expectativa esquemática*, por sua vez, permite aos ouvintes prever o desenvolvimento da obra com base em sua familiaridade com essa estrutura formal. Quando ouvintes experientes se deparam com uma nova peça no estilo clássico – forma sonata – eles automaticamente antecipam a apresentação dos temas na exposição, a exploração e transformação desses temas no desenvolvimento, e a resolução harmoniosa na recapitulação. Essa antecipação envolve mais do que o simples reconhecimento da forma; trata-se de uma expectativa de como a obra se desdobrará, proporcionando um envolvimento mais profundo e uma compreensão mais rica da música. Desse modo, a forma sonata não só exemplifica o uso da memória semântica, mas também ilustra como a expectativa esquemática pode guiar a experiência auditiva.

Um exemplo que ilustra a memória semântica e a expectativa esquemática na forma sonata é o primeiro movimento da Sonata para Piano nº 8 em Dó Menor, Op. 13, mais conhecida como "Sonata Patética", de Ludwig van Beethoven.

Exemplo 7. [Sonata para piano nº 8 em dó menor, Op. 13, Patética – Beethoven.](#)

No primeiro movimento da Sonata Patética (Op. 13), Beethoven emprega a forma sonata de maneira bastante reconhecível, ainda que com forte carga expressiva. A Exposição apresenta um tema inicial dramático em dó menor, seguido por um segundo tema lírico no modo relativo maior,

cumprindo a expectativa de contraste entre os temas. O Desenvolvimento explora intensamente o material temático, ampliando a tensão, e a Recapitulação retorna ao tema principal, agora reafirmado, promovendo a sensação de resolução formal e emocional.

O conhecimento prévio da forma sonata permite que o ouvinte mobilize sua memória semântica para reconhecer essa estrutura subjacente e, com base nela, estabelecer uma expectativa esquemática sobre a progressão musical. Mesmo com as inovações expressivas de Beethoven, a adesão ao modelo formal fornece uma base familiar que guia a escuta, equilibrando previsibilidade e variação criativa.

- ***Memória de curto prazo e expectativa dinâmica:***

Um exemplo de *memória de curto prazo* gerando uma *expectativa dinâmica* pode ser encontrado em peças de música contemporânea, onde a imprevisibilidade e a complexidade estrutural desafiam o ouvinte a se adaptar constantemente. Diferente da música tonal tradicional, que muitas vezes segue padrões e progressões previsíveis, a música contemporânea frequentemente quebra essas expectativas, criando uma experiência auditiva que exige flexibilidade cognitiva. A memória de curto prazo é crucial nesse contexto, pois permite que o ouvinte mantenha e manipule informações auditivas enquanto escuta, ajustando-se a novas informações e variações inesperadas em tempo real, isso torna a escuta uma experiência ativa, onde a atenção e o processamento cognitivo são constantemente exigidos para acompanhar as transformações musicais.

Um exemplo específico desse fenômeno é encontrado no serialismo integral, um estilo de música contemporânea em que cada elemento musical, como altura, duração, intensidade e timbre, segue uma série pré-determinada. Na obra *Structures Ia* de Pierre Boulez, composta em estilo serialista integral, o ouvinte é confrontado com uma série de eventos sonoros que não se repetem de maneira previsível.

A expectativa dinâmica entra em jogo porque o ouvinte não pode contar com padrões familiares de repetição ou progressão para prever o que acontecerá a seguir. Em vez disso, o ouvinte deve adaptar suas expectativas continuamente, reagindo em tempo real a cada novo evento musical. Cada mudança inesperada na altura, ritmo ou timbre desafia o ouvinte a ajustar suas expectativas e a buscar um novo entendimento da peça. Dessa forma, a memória de curto prazo é essencial para a manutenção e o processamento dessas informações auditivas de maneira flexível, ajustando-se às

mudanças súbitas e imprevisíveis na estrutura musical, enquanto a atenção permanece concentrada nos detalhes da composição.

Exemplo 8. [Structures Ia, de Pierre Boulez.](#)

- ***Memória de trabalho e expectativa consciente:***

A *memória de trabalho na música*, associada à *expectativa consciente*, refere-se à capacidade de manter ativamente várias ideias musicais simultâneas e manipulá-las para antecipar o desenvolvimento de uma obra. Essa forma de memória é especialmente importante para músicos e ouvintes que se envolvem de forma analítica e deliberada com a música, monitorando, comparando e integrando múltiplas informações musicais ao mesmo tempo. Em peças complexas, como sinfonias longas ou obras com desenvolvimento temático intrincado, a memória de trabalho permite uma compreensão mais profunda da estrutura e do fluxo musical.

Um exemplo é a Sinfonia nº 5 de Gustav Mahler, cuja execução e análise exigem que músicos e ouvintes lidem simultaneamente com uma variedade de elementos, como temas melódicos recorrentes, variações rítmicas, progressões harmônicas e a estrutura detalhada da obra. A memória de trabalho é fundamental para comparar e integrar essas informações, permitindo a percepção de conexões temáticas que atravessam diferentes movimentos e que frequentemente se transformam ao longo da sinfonia.

Esse processo também possibilita a identificação de padrões e a antecipação de variações ou retornos temáticos, mesmo quando essas ideias aparecem em novos contextos, como mudanças na instrumentação ou transposições harmônicas. Essa capacidade de manter e manipular informações musicais em tempo real é essencial para a apreciação e interpretação de obras complexas como as de Mahler.

Exemplo 9. [Sinfonia nº 5 em Dó Sustenido Menor, de Gustav Mahler.](#)

A expectativa consciente surge quando um ouvinte ou intérprete experiente, conhecendo o estilo composicional de Mahler, consegue prever que um tema introduzido no primeiro movimento será transformado ou retomado mais tarde na sinfonia. Mahler é particularmente conhecido por compor sinfonias com movimentos extensos e arcos formais de longo alcance, nos quais ideias temáticas retornam muito tempo depois, exigindo memória auditiva prolongada do ouvinte. A memória de trabalho facilita essa expectativa consciente, pois permite que o ouvinte preste atenção

às variações e reaparições do tema, proporcionando uma experiência auditiva rica e recompensadora.

Em diferentes contextos culturais, a familiaridade musical é moldada pelas normas e tradições específicas, tornando a apreciação musical dependente tanto do reconhecimento de padrões quanto de um processo de enculturação. A memória musical age como uma ponte entre o familiar e o desconhecido, permitindo que ouvintes superem a estranheza inicial e desenvolvam uma apreciação mais profunda. Os *esquemas cognitivos*, que organizam e interpretam informações musicais, são flexíveis e se transformam ao longo do tempo em resposta a novas experiências e influências culturais.

Esquemas são generalizações formadas a partir do contato com diversos exemplos. Nossos esquemas mais consolidados refletem os padrões mais comumente experienciados. Esquemas existem para nos ajudar a lidar com situações que são novas, mas também amplamente familiares.” (HURON, 2006, p. 225, tradução nossa)¹¹

Esquemas cognitivos são estruturas mentais complexas que organizam, interpretam e integram informações, permitindo que os ouvintes processem e compreendam padrões musicais com base em experiências anteriores, aprendizado cultural e conhecimento acumulado. Essas estruturas funcionam como referências que facilitam a identificação de elementos familiares, a adaptação a novas informações musicais e a atribuição de significado, sendo fundamentais tanto para a apreciação quanto para a interpretação de diferentes estilos e tradições musicais.

1.2.1. Cultura e Esquemas Cognitivos na Expectativa Musical

A interação entre biologia e cultura desempenha um papel essencial na formação das expectativas, onde a cultura estabelece os padrões acústicos característicos de uma determinada tradição musical, e a biologia fornece os mecanismos cognitivos que permitem o processamento dessas expectativas. Esse processo de formação de expectativas é um reflexo das experiências auditivas vividas pelo ouvinte dentro de seu contexto cultural. A cultura, ao definir os parâmetros estéticos e estruturais de um estilo musical, condiciona o ouvinte a antecipar determinados padrões sonoros. Como resultado, ouvintes de diferentes contextos culturais desenvolvem a habilidade de

¹¹ Original: “Schemas are generalizations formed by encountering many exemplars. Our most established schemas reflect the most commonly experienced patterns. Schemas exist to help us deal with situations that are novel yet also broadly familiar.” (HURON, 2006, p. 225).

prever eventos musicais de maneiras específicas às normas e tradições musicais com as quais estão familiarizados. Como observa Huron (2006, p. 357, tradução nossa), as expectativas musicais refletem os ambientes acústicos internalizados pelos ouvintes — ambientes estes que, no caso da música, são amplamente moldados pela cultura.¹²

Entendemos que, a relação entre biologia e cultura na formação das normas musicais pode ser comparada à Fita de Möbius¹³, uma superfície contínua sem início nem fim. Metaforicamente, isso representa a conexão entre biologia e cultura, tornando impossível determinar onde começa ou termina a influência biológica ou cultural na música, pois ambos os aspectos estão intimamente conectados e se influenciam mutuamente. Da mesma forma, a faixa de audição humana, produto da evolução biológica, também molda as normas musicais, enquanto a exposição a padrões culturais reforça e até modifica essas capacidades auditivas, criando um ciclo contínuo de feedback evolutivo.

Figura 3. Fita de Möbius



Fonte: <https://mathworld.wolfram.com/MoebiusStrip.html>. Acesso em: 10 ago. 2024.

Biologia e cultura evoluem de maneira contínua e indissociável, influenciando mutuamente a forma como as normas musicais se desenvolveram ao longo do tempo. Esse processo moldou a percepção e a reação à música, estabelecendo expectativas nos ouvintes com base em padrões internalizados. A interação entre esses dois campos não é estática, mas adaptável, refletindo as transformações sociais e cognitivas que ocorrem em diferentes períodos históricos.

A evolução biológica desempenhou um papel central na formação dos processos composicionais, que se refletem nas três divisões principais destacadas por Huron: melodia, harmonia

¹² Original: “The evidence in support of statistical learning affirms ethnomusicologists’ claims regarding the importance of cultural milieu.” (HURON, 2006, p. 357).

¹³ A Fita de Möbius é uma superfície com apenas um lado e uma borda, descoberta de forma independente pelo matemático alemão August Ferdinand Möbius em 1858. Ao percorrer a superfície da fita, uma pessoa retorna ao ponto de partida no lado "oposto" sem nunca cruzar uma borda, o que a torna um objeto não orientável e um famoso exemplo de conceito matemático de topologia.

e ritmo¹⁴. Cada uma dessas dimensões contribui para a criação de expectativas auditivas, conectando aspectos culturais e cognitivos acumulados ao longo da história musical. Além disso, a interação entre esses elementos musicais evidencia como o cérebro humano processa estímulos sonoros e constrói associações emocionais, reforçando o vínculo entre biologia e experiência musical.

Um exemplo dessa inter-relação é a mudança das técnicas composicionais do final do período Barroco para o Classicismo, que demonstra como transformações culturais e biológicas convergem na evolução musical. Durante o Barroco, a prática do baixo contínuo e o uso intensivo do contraponto, como nas obras de Johann Sebastian Bach, exploravam texturas densas e complexas formadas pela sobreposição de vozes. No Classicismo, esse enfoque cedeu espaço para formas mais estruturadas e equilibradas, enfatizando melodias claras e uma narrativa harmônica mais objetiva, refletindo os ideais de clareza e ordem que marcaram a era Iluminista¹⁵.

Exemplo 10. [Fuga em Dó Maior, BWV 846, de Johann Sebastian Bach.](#)

No Classicismo, as práticas contrapontísticas mais complexas, caracterizadas pela predominância do pensamento horizontal, foram substituídas por uma abordagem mais linear e homofônica. A Sonata para Piano nº 16 em Dó maior, K. 545 de Wolfgang Amadeus Mozart exemplifica essa transformação, com uma textura homofônica onde a melodia principal se destaca sobre um plano harmônico vertical.

Exemplo 11. [Sonata para Piano nº 16 em Dó maior, K. 545, Mozart.](#)

Essas transformações fazem parte da transição cultural, que redefine os esquemas musicais e influencia tanto a criação quanto a percepção das obras. Enquanto as normas culturais fornecem o

¹⁴ Ao encontro dos postulados de Huron sobre a influência do contexto cultural na formação das expectativas musicais, é possível observar que determinados aspectos culturais tendem a moldar características formais da música. Entonações linguísticas, como no mandarim ou no italiano, podem se relacionar com contornos melódicos ou fluidez nas linhas musicais. A organização rítmica da fala, como em línguas silábicas da África Ocidental ou no inglês com padrão acentuado, parece refletir-se em práticas rítmicas como polirritmia ou sincopação. Tradições rituais ou comunitárias, como na música indígena ou litúrgica, favorecem estruturas repetitivas e cíclicas. Instrumentações tradicionais, como o shakuhachi japonês ou o raga indiano, influenciam o formato das frases musicais e o uso de silêncio ou microtons. De modo semelhante, diferentes sistemas de afinação, como o temperamento ocidental ou os maqams árabes, contribuem para distintas formas de expectativa harmônica. (Elaboração própria, com base em: “Schematic expectations arise through enculturation.” (HURON, 2006, p. 5).

¹⁵ O Iluminismo foi um movimento intelectual dos séculos XVII e XVIII que enfatizou a razão, o empirismo e a ideia de progresso, influenciando profundamente a organização social, política e artística da época. No campo cultural, promoveu uma maior valorização da lógica, da clareza formal e da comunicação acessível das ideias. Na música, essa mentalidade se refletiu na busca por estruturas mais simétricas e discursivas, nas quais a distinção entre as seções e a condução melódica favoreciam uma experiência auditiva mais direta. Esse processo também acompanhou mudanças na sociedade, como o crescimento da burguesia e a expansão dos concertos públicos, deslocando parcialmente a música do ambiente restrito das cortes aristocráticas para um público mais amplo. (Elaboração própria, com base em Grout; Palisca, 2007 apud Cruz, 2017, p. 7–8).

contexto para a avaliação e compreensão da música, os *esquemas cognitivos* atuam como estruturas mentais que os ouvintes utilizam para interpretar e dar sentido aos elementos musicais, impactando diretamente os processos de composição e apreciação.

Embora ouvir a música de outra cultura não esteja isento de desafios, os esquemas cognitivos exercem um papel fundamental nesse processo. Como afirma Huron (2006, p. 218, tradução nossa)¹⁶, eles são, em certo sentido, os “heróis cognitivos do multiculturalismo”. Para a etnomusicologia, isso reforça a importância de estudos empíricos sobre esquemas, uma vez que esses mecanismos mentais possibilitam a apreensão de estruturas musicais mesmo em contextos culturais diversos.

Compreender a música vai além de apenas ouvir e apreciar os sons. Exige uma análise aprofundada do contexto cultural em que a obra foi criada e apresentada, abrangendo fatores como linguagem, mitologia, cosmologia, história, poesia, dança, práticas rituais e significados sociais, políticos e religiosos. Esses elementos fornecem o pano de fundo cultural e histórico que permite uma avaliação mais completa e informada da obra musical, ampliando sua interpretação e significado.

O “entendimento musical” pode envolver muitos aspectos. Uma pessoa musicalmente conhecedora pode ter conhecimento especializado de linguagem, mitologia, cosmologia, história, poesia, dança, práticas rituais, significados sociais, políticos e religiosos, alusão, citação e paródia, bem como habilidades performáticas especializadas, conhecimento de repertório, técnicas de construção de instrumentos, métodos de ensino e hábitos de escuta distintos. (HURON, 2006, p. 376, tradução nossa)¹⁷

Não compreender minimamente esses contextos pode resultar em avaliações superficiais ou incompletas, já que a música reflete e está profundamente inserida em tradições culturais e históricas específicas. Avaliar a música, portanto, exige uma imersão nos valores e práticas culturais que a envolvem, proporcionando uma visão mais ampla e contextualizada da obra.

A habilidade de antecipar os desdobramentos de uma composição é diretamente moldada pela experiência acumulada do ouvinte com estilos musicais específicos e pelas estruturas culturais às quais ele foi exposto ao longo do tempo.

¹⁶ Original: “Although listening to the music of another culture is not unproblematic, schemas are in some ways the cognitive heroes of multiculturalism.” (HURON, 2006, p. 218).

¹⁷ Original: “Musical ‘understanding’ can involve many aspects. A musically knowledgeable person can have specialized knowledge of language, mythology, cosmology, history, poetry, dance, ritual practices, social, political and religious significance, allusion, quotation, and parody, as well as specialized performance skills, knowledge of repertory, instrument-making skills, methods of instruction, and distinctive listening habits.” (HURON, 2006, p. 376).

Assim, a biologia fornece a infraestrutura necessária para que esses padrões sejam percebidos e processados, enquanto a cultura configura os padrões que os ouvintes aprendem a antecipar. Além disso, essa interação entre biologia e cultura resulta em uma *experiência fenomenológica*¹⁸ específica para cada ouvinte, pois, “tanto a cultura quanto a biologia moldam a experiência fenomenal da expectativa musical” (HURON, 2006, p. 357, tradução nossa)¹⁹. Isso significa que, embora todos os seres humanos compartilhem uma capacidade biológica de formar expectativas, as especificidades dessas expectativas são determinadas pelo contexto cultural em que o ouvinte está inserido.

Dentro desse panorama, a previsão — uma das etapas do modelo ITPRA — cumpre uma função adaptativa essencial. Do ponto de vista biológico, prever eventos futuros permite aos indivíduos antecipar situações, aumentando suas chances de adaptação e sobrevivência. Essa habilidade, aplicada à escuta musical, prepara o ouvinte para responder a padrões sonoros com base em sua experiência prévia e nos esquemas internalizados. No entanto, tais previsões nem sempre se concretizam de forma precisa. Quando fundamentadas em heurísticas falhas — atalhos mentais que visam simplificar a tomada de decisões —, podem resultar em erros interpretativos.

No domínio musical, essas falhas preditivas manifestam-se de maneira peculiar. Se a sequência sonora diverge das expectativas formadas, podem emergir reações emocionais como surpresa, estranhamento ou desconforto. Como explica Huron: “o objetivo biológico da expectativa é formar previsões adaptativamente úteis sobre eventos futuros. Quando nossas expectativas sobre eventos futuros se baseiam em heurísticas falhas, então estamos cortejando um potencial desastre biológico” (HURON, 2006, p. 99, tradução nossa)²⁰

Esse “desastre biológico”, no contexto da música, não é literal, mas representa uma ruptura na experiência auditiva ideal. A frustração da expectativa pode, em certos casos, provocar rejeição

¹⁸ O termo “experiência fenomenológica” está ligado à abordagem filosófica da fenomenologia, desenvolvida por Edmund Husserl, que busca compreender a essência das vivências humanas a partir da forma como se apresentam à consciência, sem pressupostos externos. Trata-se do estudo da experiência subjetiva e da intencionalidade da consciência — isto é, o direcionamento desta para objetos, eventos ou ideias. Maurice Merleau-Ponty aprofunda essa perspectiva ao enfatizar a mediação do corpo e do contexto cultural na percepção.

No campo musical, a experiência fenomenológica diz respeito à maneira como o ouvinte percebe, interpreta e vivencia a música de forma subjetiva, influenciado por fatores emocionais, sensoriais, culturais e individuais. Essa vivência ultrapassa os aspectos técnicos da obra e está enraizada na interação entre seus elementos e o contexto biológico e sociocultural do ouvinte, moldando suas expectativas e atribuições de significado. (Elaboração própria, com base em Husserl, 2006, Merleau-Ponty, 1999).

¹⁹ Original: “Both culture and biology shape the phenomenal experience of musical expectation.” (HURON, 2006, p. 357).

²⁰ Original: “The biological goal of expectation is to form adaptively useful predictions about future events. [...] When our expectations about future events are based on faulty heuristics, then we are courting potential biological disaster.” (HURON, 2006, p. 60).

ou desorientação; em outros, quando intencionalmente manipulada pelo compositor, pode enriquecer a escuta ao tensionar e resolver estruturas musicais, promovendo engajamento emocional e surpresa estética.

Na *Sagração da Primavera*, de Stravinsky, especialmente no movimento *Augurs of Spring (Dance of the Young Girls)*, há um deslocamento de acentuação que faz com que o ritmo pareça irregular. A utilização de ritmos irregulares e sincopados, combinados com acordes dissonantes repetidos, subverte radicalmente as expectativas convencionais dos ouvintes.

Exemplo 12. [*Augurs of Spring \("Dance of the Young Girls"\)*, de Igor Stravinsky](#)

Essa abordagem quebra a previsibilidade rítmica e harmônica, criando uma sensação de caos controlado que provoca uma intensa reação emocional. A falha na heurística musical tradicional, onde o ouvinte espera estabilidade e regularidade, foi intencionalmente explorada por Stravinsky para desafiar o público a reavaliar suas expectativas e abraçar a incerteza como um componente essencial da experiência estética do período.

Em contextos culturais distintos, onde os estilos musicais podem diferir significativamente, a memória musical ajuda os ouvintes a superar a estranheza inicial, facilitando uma conexão mais profunda e uma apreciação mais rica.

Dois exemplos musicais que mostram como a memória musical na imaginação e a familiaridade influenciam a apreciação da música são o Primeiro Movimento da *Sinfonia No. 5* de Beethoven e *Clair de Lune*, de Claude Debussy.

No Primeiro Movimento da *Sinfonia No. 5* de Beethoven, o motivo inicial se torna rapidamente familiar ao ouvinte, permitindo que ele antecipe e reconheça as variações subsequentes. A repetição do famoso tema "curto-curto-curto-longo" ajuda a criar um senso de expectativa e reconhecimento, demonstrando como a familiaridade com os motivos musicais pode moldar a experiência auditiva e emocional do ouvinte.

Exemplo 13. [*Sinfonia No. 5 em Dó menor, Op. 67, Primeiro Movimento*, Beethoven](#)

Já o segundo exemplo, *Clair de Lune*, à primeira audição pode parecer imprevisível para aqueles que não estão familiarizados com o estilo impressionista de Debussy, caracterizado por harmonias flutuantes e uma abordagem não convencional à forma musical. No entanto, à medida que os ouvintes se familiarizam com a peça por meio de audições repetidas, a complexidade da obra começa a se revelar. A sutileza das modulações e a delicadeza das frases melódicas tornam-se mais

compreensíveis, permitindo que a peça seja apreciada em toda a sua profundidade. Nesse sentido, podemos perceber como a repetição e a familiaridade podem transformar a experiência auditiva, ajudando os ouvintes a internalizar e a se conectar com a música.

Exemplo 14. [Clair de Lune, da Suite Bergamasque, de Claude Debussy.](#)

Os exemplos de Beethoven e Debussy mostram como a repetição e a familiaridade podem influenciar a percepção musical, mas esses não são os únicos caminhos para a construção da experiência auditiva. Algumas obras exploram justamente a quebra de expectativa e a imprevisibilidade como elementos centrais, provocando um impacto distinto no ouvinte. Obras como *Threnody to the Victims of Hiroshima* (1960), de Krzysztof Penderecki, frequentemente causam um impacto inicial desconcertante devido à sua intensa dissonância, texturas sonoras densas e ausência de estruturas convencionais. Ao primeiro contato, a peça pode parecer caótica ou perturbadora, afastando ouvintes acostumados a formas musicais mais tradicionais. No entanto, à medida que os ouvintes se envolvem mais profundamente com a obra por meio de audições repetidas e contextualizam a música em seu pano de fundo histórico — a devastação de Hiroshima e as consequências da bomba atômica —, o sentido da peça começa a se revelar de maneira mais clara. Esse processo de familiarização, tanto com a linguagem musical contemporânea de Penderecki quanto com o significado histórico da obra, permite aos ouvintes superar o desconforto inicial gerado pela dissonância extrema e pelo uso inovador de técnicas orquestrais.

Essa aproximação com os elementos musicais e contextuais modifica a experiência inicial, permitindo que a audiência entenda a intenção expressiva da obra e interprete sua mensagem como um tributo à memória e às vítimas dos eventos de Hiroshima. Por meio desse engajamento, os ouvintes passam a reconhecer não apenas os aspectos técnicos e estilísticos, mas também o profundo significado histórico e humano que permeia a composição. A música deixa de ser apenas um conjunto de sons e se transforma em uma ferramenta poderosa para preservar a memória coletiva, refletindo sobre a tragédia e o luto.

Exemplo 15. [Threnody to the Victims of Hiroshima, de Krzysztof Penderecki.](#)

Huron sugere que é por meio de um entendimento aprofundado e da contextualização histórica que a música revela sua complexidade sonora, permitindo ao ouvinte interpretá-la como uma expressão de luto e memória coletiva, em vez de percebê-la apenas como uma sucessão de sons dissonantes e perturbadores. Esse processo evidencia como a percepção musical é influenciada tanto

por fatores cognitivos quanto pelo contexto cultural. A familiarização com a obra pode transformar a recepção inicial de estranhamento em uma experiência estética mais significativa e emocionalmente envolvente.

A partir desse entendimento, Huron propõe uma abordagem integrada da escuta musical, em que fatores biológicos, psicológicos e culturais interagem de forma dinâmica na formação das expectativas e da experiência estética. Sua contribuição reside em demonstrar como a percepção musical emerge não apenas do reconhecimento de estruturas formais, mas também da forma como essas estruturas são mediadas pela memória, pelo contexto cultural e pela história pessoal do ouvinte. A escuta, nesse sentido, torna-se um fenômeno profundamente condicionado por padrões aprendidos, estados emocionais e disposições cognitivas moldadas ao longo do tempo. Assim, a análise das estruturas internas da música é enriquecida quando considerada em diálogo com os contextos sociais e subjetivos nos quais ela é produzida e recebida. Huron evidencia, portanto, que a experiência musical plena só se concretiza quando há entrelaçamento entre corpo, cultura e cognição, permitindo que a música seja interpretada como linguagem, evocação e experiência vivida.

1.3 Estruturação Musical

David Huron propõe que as normas musicais que regem melodias, harmonia e ritmo são o resultado de processos evolutivos que combinam tanto aspectos biológicos quanto culturais. As preferências musicais humanas são moldadas pela evolução biológica, que define como nossos sistemas auditivos e cerebrais detectam e processam padrões sonoros importantes para a sobrevivência²¹. Simultaneamente, essas preferências são influenciadas pela interação cultural, que estabelece normas harmônicas, melódicas e rítmicas. Nossos cérebros evoluíram para preferir padrões previsíveis e coerentes em todas essas dimensões, refletindo as expectativas naturais do processamento auditivo. Essas preferências adaptativas não apenas facilitam a comunicação e a coesão social, mas também reforçam e moldam a evolução das normas musicais ao longo do tempo.

Huron afirma, assim como Meyer, que a expectativa é um fenômeno tanto biológico quanto cultural: resulta do processo de adaptação das estruturas fisiológicas, e também

²¹ Embora este texto foque nos três pilares da concepção musical — melodia, harmonia e ritmo —, conforme abordados por David Huron na análise das expectativas musicais, é crucial reconhecer que a percepção musical vai além dessas dimensões. Elementos como texturas, timbres, atonalismo, serialismo, polirritmia e música eletroacústica, entre outros, expandem a percepção auditiva e desafiam as noções tradicionais de estrutura e expectativa na música contemporânea.

é influenciado pelo ambiente cultural. 'Expectativas precisas são funções mentais que permitem que os organismos se preparem para as ações e percepções adequadas' (HURON, 2006, p. 3 apud OLIVEIRA, 2022, p. 88)

Ao analisar como as expectativas musicais são formadas e ajustadas, utiliza o conceito de *regressão à média*²² para explicar certos padrões na experiência auditiva. Ele considera que a regressão à média é um fenômeno estatístico²³ em que valores sucessivos tendem a retornar à média central de uma distribuição. “Uma das descobertas mais importantes na aprendizagem auditiva foi que os ouvintes são sensíveis às probabilidades de diferentes eventos e padrões sonoros, e que essas probabilidades são usadas para formar expectativas sobre o futuro” (HURON, 2006, p. 60, tradução nossa).²⁴

Esse conceito também elucida como as percepções e expectativas dos ouvintes frequentemente se estabilizam em torno de padrões familiares. Huron ressalta que a regressão à média não é uma força ativa, mas uma consequência numérica do fato de que a maioria dos valores tende a se concentrar próximo ao centro de uma distribuição. Aplicado à música, esse princípio explica comportamentos de expectativa e surpresa, sugerindo que o entendimento estatístico das probabilidades pode ser uma chave para compreender a experiência auditiva. Além disso, ele sugere que normas musicais frequentemente convergem para padrões centrais, o que pode ser interpretado como uma forma de seleção cultural, refletindo a interação contínua entre biologia e cultura. Nesse contexto, a música é entendida como um produto híbrido, resultado da interação entre predisposições biológicas e adaptações culturais.

A percepção dos graus de escala é outro exemplo de como os processos cognitivos moldam a experiência musical. Huron explica que o *grau de escala* se refere à função ou posição específica de

²² O termo “regressão à média” foi introduzido por Francis Galton no final do século XIX, ao observar que indivíduos com características extremas, como altura, tendem a ter descendentes mais próximos da média populacional. Em seu artigo, Galton explica que isso não se deve a uma força corretiva, mas a um efeito estatístico natural, no qual “the stature of the adult offspring should on the average be more mediocre than that of their parents; that is, more near to the average or middle height of the general population” (GALTON, 1886, p. 253).

²³ O fenômeno estatístico no contexto do aprendizado musical refere-se à maneira como os ouvintes absorvem, de forma inconsciente, as regularidades e probabilidades dos eventos musicais ao longo do tempo. Através da repetida exposição a padrões sonoros, os ouvintes desenvolvem expectativas baseadas na frequência com que certos eventos ocorrem, como notas, acordes ou ritmos. Esse fenômeno permite que as pessoas formem expectativas automáticas sobre o que pode ocorrer a seguir em uma peça musical, mesmo sem um esforço consciente para memorizar essas regularidades. Essas expectativas resultam do aprendizado estatístico, onde o cérebro processa e armazena as estatísticas dos eventos musicais, criando uma base sobre a qual o ouvinte antecipa futuros eventos sonoros (SAFFRAN, 1996; TILLMANN, 2000; HURON, 2006; PEARCE, 2011).

²⁴ Original: “One of the most important discoveries in auditory learning has been that listeners are sensitive to the probabilities of different sound events and patterns, and that these probabilities are used to form expectations about the future.” (HURON, 2006, p. 60).

um tom dentro de uma escala musical, como a tônica ou a dominante. Entretanto, ele destaca que essa função é uma construção mental, e não uma característica intrínseca do som. Enquanto os tons, em si, são apenas frequências sonoras, a mente organiza e interpreta esses sons com base em regras musicais aprendidas culturalmente. Isso demonstra que a percepção musical vai além de uma resposta direta às vibrações sonoras, sendo mediada por processos cognitivos que atribuem significado aos sons dentro de um sistema musical.

A capacidade dos ouvintes de imaginar um único tom servindo a diferentes funções tonais sugere que os graus da escala são fenômenos cognitivos, e não perceptivos. Ou seja, grau de escala é como as mentes interpretam os tons que soam fisicamente, e não como os tons estão no mundo (HURON, 2006, p. 143, tradução nossa).²⁵

Além disso, Huron estabelece uma relação entre os diferentes graus da escala e as respostas emocionais ou perceptivas que evocam nos ouvintes. Por meio de estudos empíricos, ele categoriza os tons de escala com base em descritores comuns e exemplos de respostas relatadas pelos participantes. Essa abordagem detalha como elementos musicais influenciam a experiência auditiva, conectando as respostas emocionais às antecipações e surpresas criadas pelas expectativas musicais.

Tabela 3. Tons de escala e as descrições emocionais ou perceptivas que eles evocam em ouvintes.

Grau da Escala	Descrições Comuns	Amostras de Respostas
<i>Tônica</i>	Estável, prazerosa, repouso, contentamento	Estável, extremamente satisfatória, centrada, funcional, sólida, resolvida, forte
<i>Tônica Aumentada</i>	Forte, ascendente, enfática	Pontiaguda, instável, incerta, ascendente, móvel, levemente precária
<i>Supertônica Abaixada</i>	Surpresa, abrupta, pausa	Um pouco escura, uma sensação de quase inevitável continuação descendente, obscuro, inesperada riqueza, branda surpresa
<i>Supertônica</i>	Sólida, movimento, decidida	Suspensa, oscilante, transitória, expectativa moderada de algo a mais por vir, parte de um fluxo
<i>Supertônica Aumentada</i>	Saudoso, instável	Pontiaguda, moderadamente áspera, estridente, instável, desbalanceada
<i>Mediante</i>	Brilhante, amorosa, calorosa, bela	Luz, levantada, brilhante, ponto de muitas partidas possíveis, ainda também fortemente repousante, pacífica e calma
<i>Subdominante</i>	Descendente	Desajeitada, tentativa, forte sensação de estar inacabado, “E agora?” sem clara expectativa de futuro, sensação suspensa, estaria feliz em abaixar meio-tom
<i>Subdominante Aumentada</i>	Intencional, motivada	Moderadamente ansiosa, fluxo interrompido à dominante, um pouco curioso sobre as possibilidades, fluidez, transitoriedade

²⁵ Original: “The ability of listeners to imagine a single tone as serving different tonal functions indicates that scale degrees are cognitive rather than perceptual phenomena. That is, ‘scale degree’ is how minds interpret physically sounding tones, not how tones are in the world.” (HURON, 2006, p. 143).

Grau da Escala	Descrições Comuns	Amostras de Respostas
<i>Dominante</i>	Forte, muscular, balanceada, possibilidade, agradável	Forte, edificante, alta, sensação confortável de olhar para baixo do topo de um alto edifício, sabendo que você vai eventualmente pegar o elevador e voltar ao chão
<i>Dominante Aumentada</i>	Direcionada, aspirante	Levando a algo, sentido de implicação, inacabada, inclinada, levemente desconfortável
<i>Submediante</i>	Balanceada, aberta, clara	Arejada e aberta, temporariamente suspensiva, neutra, evoca branda curiosidade com respeito à direção
<i>Subtônica</i>	Caindo, escorregando, mudando	Pesado, como andar mancando, inesperada, aberta para novas possibilidades, lança uma nova luz sobre as coisas
<i>Sensível</i>	Instável, apontadora, inquieta	Sensação de inevitabilidade, altamente instável, desconfortável, entortada, coçando, inquieta

Fonte: HURON, 2006, p. 145.

Os exemplos de respostas detalham como os tons de escala são experienciados emocionalmente, variando entre sensações de estabilidade e conforto e estados de tensão e transição. Por exemplo, a tônica é frequentemente associada a descritores como "estável", "prazerosa" e "repouso", indicando que ela é percebida como um ponto seguro ou de resolução na música. Em contraste, a dominante é descrita como "forte" e "possibilidade", sugerindo tensão e movimento em direção à resolução. Essas associações emocionais refletem a função de cada grau da escala dentro de um contexto harmônico.²⁶

Nas progressões harmônicas, as funções tonais principais — Tônica, Subdominante e Dominante — são definidas na teoria harmônica pela sua hierarquia de estabilidade e tensão dentro de uma progressão musical. A Tônica é vista como um ponto de repouso ou resolução, a Subdominante funciona como uma preparação que introduz uma leve tensão, e a Dominante representa o ápice da tensão, que naturalmente tende a resolver de volta à Tônica. Embora Huron não aborde diretamente essas funções tonais em sua teoria, sua análise dos graus da escala e das descrições emocionais que eles evocam esclarece como os diferentes elementos musicais podem ser percebidos.

No estudo da harmonia, essas funções são entendidas como resultado da interação entre vozes em uma progressão, onde cada voz contribui para o movimento harmônico e, portanto, para a formação de expectativas no ouvinte. Esse movimento de vozes, articulado através da Tônica,

²⁶ Segundo Huron, as associações emocionais de cada grau da escala são determinadas pelo contexto harmônico em que estão inseridos. O mesmo som pode evocar respostas emocionais distintas dependendo de sua função dentro da tonalidade ou progressão harmônica. Essa relação não é fixa, mas moldada pelas interações entre os graus no sistema tonal, destacando a importância do contexto para definir o papel emocional de cada nota.

Subdominante e Dominante, é crucial para compreender como as estruturas musicais criam um sentido de continuidade e resolução — aspectos essenciais na experiência auditiva da música.

Para esclarecer os conceitos de Tônica, Subdominante e Dominante e sua importância na teoria musical, nos permitimos uma breve digressão sobre a abordagem técnica apresentada por Arnold Schoenberg.²⁷ Ele define esses termos como funções dentro da tonalidade: a Tônica é o centro de gravidade, o ponto de repouso e resolução de uma tonalidade, em torno do qual todas as outras notas e acordes se organizam, representando estabilidade e equilíbrio harmônico. A Subdominante serve como uma ponte que introduz uma tensão moderada, preparando o terreno para a resolução harmônica, seja retornando à tônica ou avançando para a dominante, o que permite fluidez e continuidade na estrutura musical. Já a Dominante é a função que cria a expectativa de retorno à estabilidade da tônica, atuando como o elemento de força que impulsiona o movimento harmônico de volta ao centro tonal.

Uma analogia que proponho, de cunho interpretativo, pode ser feita entre as três funções tonais e a tetralogia *Der Ring des Nibelungen*, de Richard Wagner. Nesse ciclo épico, composto por quatro óperas interligadas, repletas de símbolos, mitos e jornadas heroicas, as funções harmônicas de Tônica, Subdominante e Dominante parecem refletir as fases da narrativa e os destinos dos personagens, traçando um paralelo entre os movimentos harmônicos e o desenvolvimento dramático do ciclo do anel.

A Tônica representa o repouso e a estabilidade; de forma análoga, no Der Ring des Nibelungen, pode ser comparada ao Valhalla, o reino dos deuses construído por Wotan. Valhalla é o ponto de origem, o lugar onde tudo começa e para onde tudo tende a retornar. É a "casa" dos deuses, um símbolo de ordem e poder, onde eles buscam segurança e controle sobre o mundo. No início da saga, Valhalla é estabelecido como essa representação de estabilidade e fundamento.

²⁷ Arnold Schoenberg foi um compositor austríaco, teórico musical e professor, amplamente reconhecido como uma das figuras mais influentes da música do século XX. Ele é conhecido por ter desenvolvido o sistema dodecafônico ou técnica dos doze tons, uma abordagem revolucionária que rompeu com a tonalidade tradicional e introduziu uma nova maneira de estruturar a música com base na igualdade de todos os doze tons da escala cromática. Schoenberg também foi um importante teórico da música, tendo escrito extensivamente sobre harmonia, contraponto e forma musical. Seu trabalho teórico, especialmente suas ideias sobre a emancipação da dissonância e a ausência de uma nota tônica central, influenciou profundamente a música moderna e contemporânea. Além de suas inovações técnicas, Schoenberg também foi um importante pedagogo, tendo formado gerações de compositores e músicos que continuaram a expandir os limites da música no século XX. (GROUT; PALISCA, 2007; SCHOENBERG, 1987; SADIE, 2001).

A Subdominante, que simboliza a travessia, o descobrimento e a jornada, encontra seu paralelo na busca por poder e conhecimento que leva os personagens a se afastarem de sua origem segura. Essa função harmônica dialoga diretamente com a trajetória de Siegfried, o herói que se lança em uma jornada para forjar a espada Notung, derrotar o dragão Fafner e conquistar o anel do Nibelungo. Sua jornada, marcada por descobertas, aventuras e confrontos, representa o afastamento do repouso e da segurança de Valhalla, conduzindo-o ao destino trágico que o aguarda.

A Dominante, caracterizada pela tensão e instabilidade, é refletida no clímax da saga, onde as escolhas dos personagens levam a consequências irreversíveis. Esse momento culmina no Crepúsculo dos Deuses (Götterdämmerung), quando o poder do anel provoca destruição e caos, resultando na queda de Valhalla. A Dominante representa o ponto de não retorno, em que Wotan e os deuses enfrentam sua ruína. O anel, que no início prometia poder absoluto, revela-se como a força que destrói tudo, encapsulando a tensão e a instabilidade dessa função harmônica. A resolução final, quando o anel é devolvido ao Reno e Valhalla é consumido pelas chamas, simboliza o retorno à Tônica, mas agora em uma forma transformada, marcada por inevitável tragédia e renovação.

Assim, Der Ring des Nibelungen pode ser visto como uma vasta composição harmônica, onde Valhalla, Siegfried e o Crepúsculo dos Deuses se entrelaçam como Tônica, Subdominante e Dominante, conduzindo a narrativa a um ciclo de construção, afastamento e, finalmente, destruição e renascimento.

Essa análise se alinha com as teorias de Huron, que argumenta que a tonalidade não se restringe apenas às relações entre notas individuais ou pares de notas sucessivas. As expectativas musicais podem se desenvolver ao longo de períodos de tempo mais extensos, indicando que a estrutura tonal é uma construção complexa que envolve múltiplos níveis de organização musical.

Concordamos com Huron ao considerar que, embora a música ocidental forneça um exemplo detalhado deste fenômeno, outras culturas musicais também podem apresentar formas únicas de tonalidade. Isso reforça a ideia de que a percepção musical é profundamente moldada por esquemas cognitivos e culturais.

A dimensão rítmica desempenha um papel fundamental na formação das expectativas musicais, conforme analisado por Huron. Ritmos previsíveis, regulares e simétricos tendem a criar uma sensação de estabilidade e conforto para o ouvinte, similar à função da Tônica na harmonia,

enquanto ritmos irregulares, sincopados ou amétricos geram tensão e surpresa, desempenhando papéis comparáveis às funções da Subdominante e Dominante. Além disso, Huron destaca que, assim como na melodia e na harmonia, a "regressão à média" também se aplica ao ritmo: padrões rítmicos que inicialmente rompem com as expectativas do ouvinte acabam sendo interpretados e internalizados à medida que se repetem e se tornam familiares. Esse processo sugere que o ritmo, assim como outras dimensões musicais, é moldado pela interação entre predisposições biológicas e aprendizado cultural, onde as tradições musicais influenciam nossa percepção temporal e nossa resposta emocional a diferentes padrões rítmicos.

O conceito de periodicidade é igualmente central na formação de expectativas rítmicas. Eventos periódicos, como o tique-taque de um relógio ou o ritmo constante de uma marcha, estabelecem intervalos de tempo regulares que funcionam como modelos preditivos para o ouvinte. A previsibilidade temporal desses eventos permite antecipar com precisão o momento do próximo som, criando uma estrutura rítmica clara e consistente. Por outro lado, eventos que não seguem um padrão periódico introduzem incerteza, dificultando a criação de expectativas rítmicas e alterando a percepção de estabilidade. Esse princípio demonstra que a precisão temporal dos eventos é fundamental para construir uma base rítmica que seja tanto previsível quanto satisfatória, evidenciando a relevância do ritmo para a formação de expectativas.

Além da periodicidade, a organização hierárquica dos eventos rítmicos desempenha um papel crucial nesse processo. Na música, as batidas são frequentemente organizadas em padrões hierárquicos que formam uma estrutura métrica. Por exemplo, em uma métrica de 2/4, a primeira batida geralmente é mais forte que a segunda, criando uma "hierarquia métrica". Estudos mostram que os ouvintes atribuem maior adequação a eventos que coincidem com essas batidas mais fortes, o que reflete a estrutura métrica hierárquica da música. A codificação mental desses padrões métricos não só ajuda os ouvintes a antecipar a colocação temporal dos futuros eventos sonoros, mas também reforça a importância da periodicidade e da hierarquia na percepção e formação de expectativas rítmicas.

Embora a métrica forneça uma estrutura clara e hierárquica para a percepção rítmica, nem todos os padrões rítmicos dependem de periodicidade ou regularidade métrica para gerar expectativas. Mesmo em ritmos não periódicos, a familiaridade desempenha um papel essencial, permitindo que ouvintes experientes identifiquem padrões subjacentes e formem previsões temporais precisas. Isso sugere que a capacidade de antecipar eventos musicais não está restrita à regularidade métrica, mas

também pode emergir de exposições repetidas a padrões rítmicos complexos e aparentemente imprevisíveis.

O caráter não periódico de certos ritmos não impede que ouvintes experientes formem expectativas temporais precisas. Isto significa que o prazer evocado através do efeito de previsão não se limita a batidas periódicas. Mesmo os ritmos mais complexos podem evocar um efeito de predição com valência positiva se os ritmos forem familiares – e, portanto, previsíveis. (HURON, 2006, p. 188, tradução nossa)²⁸

Sendo assim, as expectativas rítmicas não se restringem a padrões regulares e periódicos. Ritmos não periódicos também podem ser previsíveis para ouvintes experientes, desde que estejam suficientemente familiarizados com os padrões apresentados. Mesmo ritmos complexos, que não seguem uma métrica regular, fundamentam-se em estruturas que proporcionam uma organização temporal perceptível, permitindo a formação de previsões precisas. Dessa forma, a previsibilidade não está limitada a ritmos periódicos, mas se aplica igualmente a padrões rítmicos elaborados, desde que haja uma base estrutural reconhecível.

A formação de expectativas rítmicas, portanto, resulta de um processo que combina exposição cultural e experiência auditiva, evidenciando a adaptabilidade do cérebro humano a uma ampla diversidade de contextos e ambientes rítmicos.

Portanto, Huron sugere que as normas musicais — melodia, harmonia e ritmo — resultam de uma interação contínua entre predisposições evolutivas e influências culturais, que juntas moldam a maneira como os ouvintes processam e respondem à música. Portanto, a estruturação musical não é apenas um reflexo de padrões sonoros, mas também uma construção mental e cultural que define nossa experiência auditiva. Sua teoria explora como diferentes tipos de memória e expectativa — como a memória episódica, a memória semântica, a memória de curto prazo e a memória de trabalho — influenciam nossa capacidade de antecipar e interpretar eventos musicais.

Os processos culturais e estruturais da música desempenham um papel direto na formação dessas expectativas, seja reforçando padrões previsíveis ou introduzindo surpresas e tensões que desafiam os esquemas aprendidos ao longo do tempo. Esses esquemas, ao serem assimilados, estabelecem expectativas ao mesmo tempo em que confirmam padrões familiares ou rompem com eles, criando novas experiências auditivas. Sob essa perspectiva, a música desencadeia diferentes respostas emocionais e cognitivas, ativando e reorganizando memórias específicas e conhecimentos

²⁸ Original: “The nonperiodic character of certain rhythms does not prevent experienced listeners from forming accurate temporal expectations. This means that the pleasure evoked via the prediction effect is not limited to periodic beats. Even the most complex rhythms can evoke a positively valenced prediction effect if the rhythms are familiar – and thus predictable.” (HURON, 2006, p. 188).

musicais durante a escuta. Dessa forma, a significação das estruturas musicais está diretamente vinculada aos processos de enculturação, os quais, por sua vez, se relacionam com os diferentes tipos de memória, conforme exposto na Tabela 3. (ver p. 42)

Nesse contexto, cadências musicais, análise métrica, esquemas estilísticos e padrões estruturais podem ser compreendidos à luz da evolução cultural e biológica. A intersecção desses elementos revela como a música não apenas reflete, mas também influencia a construção das expectativas auditivas, integrando esquemas cognitivos e culturais em um processo dinâmico de percepção e significado.

1.3.1. Previsibilidade

Segundo Huron, a previsibilidade é uma característica central na forma como os ouvintes processam e respondem à música, estando intrinsecamente ligada aos conceitos de aprendizagem estatística e esquemas cognitivos. Esses esquemas são construídos pela exposição repetida a padrões musicais, permitindo que os ouvintes antecipem eventos futuros com base em suas experiências anteriores.

A *Previsibilidade Melódica* refere-se à expectativa de que certas notas ou frases melódicas seguirão padrões familiares. Huron aponta que melodias são frequentemente organizadas de acordo com distribuições estatísticas de tons, onde algumas notas têm maior probabilidade de ocorrência após outras. Essa previsibilidade é fortemente influenciada pela tonalidade e pelo contexto cultural do ouvinte, que internaliza essas distribuições tonais como esquemas. A sensação de previsibilidade surge quando a melodia segue um padrão estatisticamente esperado, como o retorno de uma tônica após a sensível ou a resolução de uma dominante para a tônica. Essas resoluções previsíveis são prazerosas porque confirmam as expectativas dos ouvintes e envolvem respostas positivas do sistema límbico.²⁹

Na Ária da Suíte Orquestral nº 3 de Johann Sebastian Bach, a melodia é estruturada com base em frases recorrentes e elegantemente desenvolvidas, que se desdobram de forma previsível e coesa. Essa organização melódica clara e simétrica contribui para a sensação de conforto e familiaridade experimentada pelo ouvinte

Exemplo 16. [Suíte Orquestral No. 3 em Ré Maior, BWV 1068, de Johann Sebastian Bach.](#)

²⁹ Os processos químicos cerebrais relacionados a essas respostas serão abordadas mais adiante neste trabalho.

A *Previsibilidade Harmônica* refere-se à expectativa de progressões de acordes que seguem normas tonais bem estabelecidas. Huron argumenta que os ouvintes familiarizados com a música tonal ocidental internalizam não apenas os graus da escala, mas também as relações entre acordes. Em um contexto tonal, a progressão harmônica típica, como de tônica para subdominante para dominante e de volta à tônica (I-IV-V-I), é altamente previsível. Essa previsibilidade harmônica facilita a antecipação dos ouvintes sobre qual acorde virá a seguir, especialmente em estruturas musicais como a cadência autêntica. A previsibilidade harmônica é crucial para o senso de estabilidade e resolução na música, e a sua manipulação, como o uso de acordes de preparação inesperados, pode gerar surpresa e tensão, enriquecendo a experiência musical.

Nos compassos 1 e 2 do *Adagio Cantabile* do *Trio de Cordas em Dó Menor, Op. 9, No. 3*, de Ludwig van Beethoven, a progressão harmônica do período antecedente segue o padrão I-V-I-V, enquanto o consequente apresenta V-I-V-I. Essa estrutura reforça a sensação de estabilidade e resolução característica do período clássico, utilizando sequências previsíveis para criar um senso de direção harmônica e coesão formal.

Exemplo 17. [*Adagio Cantabile do Trio de Cordas em Dó Menor, Op. 9, No. 3, Beethoven.*](#)

A *Previsibilidade Rítmica* envolve a regularidade e a repetição de padrões rítmicos que permitem aos ouvintes antecipar quando os próximos eventos rítmicos ocorrerão. Ritmos previsíveis, como os encontrados em métricas simples e composições de ritmo regular, criam um senso de conforto e estabilidade, muito similar à função da tônica na harmonia. No entanto, a previsibilidade rítmica não se limita apenas a batidas regulares; padrões de síncope e ritmos complexos também podem se tornar previsíveis se forem repetidos com frequência suficiente para que os ouvintes se familiarizem com eles. Huron sugere que, assim como na melodia e harmonia, o efeito de "regressão à média" também se aplica ao ritmo: ritmos que inicialmente desafiam a expectativa do ouvinte acabam se tornando familiares à medida que se repetem.

Por exemplo, no Minueto da Sinfonia No. 40 em Sol menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart é possível observar um padrão rítmico regular em 3/4 que é característico da dança barroca e clássica, permitindo ao ouvinte prever facilmente a continuidade do ritmo.

Exemplo 18. [*Minueto da Sinfonia No. 40 em Sol Menor, K. 550, de Wolfgang Amadeus Mozart.*](#)

1.3.2. Surpresa

Huron discute a surpresa como um elemento fundamental na experiência do ouvinte. A surpresa acontece quando as expectativas dos ouvintes, baseadas em padrões internalizados, são subvertidas ou desafiadas. Diferente da previsibilidade, a surpresa provoca uma resposta emocional que pode variar entre tensão e prazer, dependendo do contexto musical e de como ela é apresentada.

A *Surpresa Melódica* é criada quando uma melodia se desvia dos padrões esperados pelos ouvintes. Por exemplo, uma melodia que inicialmente segue uma progressão previsível, como uma linha ascendente em uma escala maior, pode de repente incluir uma nota fora da escala ou um salto melódico inesperado. Esse tipo de mudança melódica pode causar uma quebra na expectativa do ouvinte, gerando uma sensação de surpresa. Huron argumenta que a surpresa melódica é eficaz porque a mente humana tende a prever eventos musicais futuros com base em padrões anteriores; quando esses padrões são quebrados, o resultado é uma surpresa que ativa a resposta de atenção e engajamento do ouvinte.

A abertura do Adagio para Cordas de Samuel Barber. Embora comece de maneira lenta e previsível, a melodia é interrompida por uma mudança súbita na direção melódica e dinâmica, surpreendendo o ouvinte com contrastes inesperados de volume e intensidade.

Exemplo 19. [Abertura do Adagio para Cordas, Op. 11, de Samuel Barber.](#)

A *Surpresa Harmônica* ocorre quando uma progressão de acordes não segue o caminho tonal convencional que o ouvinte espera. Em um contexto tonal típico, como o da música clássica ocidental, uma progressão de acordes como I-IV-V-I é muito comum e previsível. No entanto, um compositor pode introduzir um acorde fora da tonalidade esperada (modulação inesperada), usar uma cadência evitada, ou substituir acordes previstos por outros menos comuns para criar um efeito de surpresa. Por exemplo, em vez de resolver uma Dominante (V) em uma Tônica (I), pode-se resolver em uma Subdominante (vi) ou outra região tonal inesperada. Tais surpresas harmônicas não apenas desafiam as expectativas do ouvinte, mas também adicionam complexidade emocional e tensão à música, que, se resolvidas de maneira satisfatória, podem aumentar a profundidade e o impacto da experiência musical.

O início do Prelúdio do Tristão e Isolda de Richard Wagner. O "Acorde de Tristão"³⁰ é um acorde dissonante que não resolve imediatamente como seria esperado, criando uma surpresa harmônica que desafia as convenções harmônicas tradicionais.

Exemplo 20. [Prelúdio de Tristão e Isolda, WWV 90, de Richard Wagner.](#)

A *Surpresa Rítmica* envolve a manipulação de padrões rítmicos esperados para criar desconexões perceptivas que desafiam a expectativa do ouvinte. Um ritmo sincopado, a introdução de pausas inesperadas, mudanças súbitas de métrica ou variações na regularidade rítmica podem criar surpresas. Por exemplo, em um contexto onde o ouvinte espera uma batida forte em uma métrica de 4/4, uma batida deslocada (síncope) ou uma mudança súbita para uma métrica de 3/4 pode ser surpreendente. Segundo Huron, essas mudanças rítmicas inesperadas forçam o ouvinte a reavaliar suas previsões rítmicas, gerando um nível de engajamento cognitivo e emocional que pode ser tanto desconfortante quanto estimulante, dependendo do contexto. Essa ruptura na previsibilidade métrica exige uma adaptação constante da percepção auditiva, alterando a forma como o ouvinte processa a estrutura temporal da música.

No final de *Le Sacre du Printemps*, de Igor Stravinsky, a organização rítmica intensifica-se por meio de variações métricas que desafiam a regularidade esperada. A alternância entre padrões irregulares e acentos deslocados gera rupturas no fluxo temporal, exigindo do ouvinte uma constante reavaliação de suas expectativas rítmicas. Essa instabilidade compromete a percepção de um pulso contínuo, instaurando um ambiente de tensão e imprevisibilidade. Dessa forma, Stravinsky acentua a função expressiva do ritmo ao subverter sua previsibilidade, exigindo uma escuta atenta às variações da estrutura temporal da obra.

Exemplo 21. [Le Sacre du Printemps \(A Sagração da Primavera\), de Igor Stravinsky.](#)

1.3.3. Tensão

A tensão musical desempenha um papel essencial na experiência do ouvinte, especialmente no contexto das expectativas musicais. Ela surge quando há uma expectativa de resolução ou

³⁰ O "Acorde de Tristão," é frequentemente discutido em termos de sua função ambígua e sua relação com a tonalidade circundante. Sua análise tem gerado diversos debates musicológicos devido à sua capacidade de sugerir múltiplas resoluções, refletindo a complexidade emocional e psicológica da ópera de Wagner. Como tal, ele representa uma ruptura significativa com a tradição harmônica estabelecida, marcando o início de uma exploração mais livre da dissonância e das possibilidades harmônicas na música ocidental.

continuação que é adiada ou desafiada. Seja melódica, harmônica ou rítmica, a tensão mantém o interesse do ouvinte e cria um senso de movimento dinâmico.

Na música tonal, a tensão pode ser gerada por notas que não se resolvem imediatamente ou que criam dissonância. O uso da “nota sensível” (a sétima nota em uma escala maior), por exemplo, estabelece uma expectativa de resolução para a tônica, e quando essa resolução é adiada, a tensão aumenta. No entanto, há diversas outras formas de construção da tensão melódica, como o uso da sensível frígia, sequências de trítomos, saltos melódicos amplos, especialmente aqueles que levam a notas dissonantes ou fora da escala, intensificam a tensão, pois o ouvinte tende a esperar um retorno a um padrão mais estável e familiar.

Conforme apontado anteriormente, os estudos conduzidos por David Huron, baseados em análises estatísticas de melodias, demonstram que a geração de tensão e sua eventual resolução são componentes essenciais na estruturação da expectativa musical. Esse processo é eficaz em capturar e manter a atenção do ouvinte, pois cria uma sensação de "desequilíbrio" que anseia por resolução.

No Adagio do Concerto para Violino e Orquestra de Alban Berg a melodia é composta de intervalos dissonantes e utiliza técnicas “não tradicionais”³¹ que criam uma tensão melódica contínua, sem resolução imediata.

Exemplo 22. [Adagio do Concerto, Violino e Orquestra, À Memória de um Anjo, de Alban Berg.](#)

A *Tensão Harmônica* é gerada quando acordes ou progressões de acordes criam uma sensação de instabilidade que necessita de resolução. Na música tonal tradicional, acordes dissonantes (como o acorde de sétima diminuta ou o acorde de nona aumentada) criam uma forte sensação de tensão porque eles não estão completamente "resolvidos" dentro da tonalidade. A dominante (V) na harmonia tonal é um exemplo clássico de tensão, pois há uma forte expectativa de que ela resolva na tônica (I). Quando essa resolução é atrasada ou substituída por outro acorde, como a subdominante (IV) ou um acorde secundário, a tensão aumenta, criando um senso de drama e antecipação no ouvinte. Huron sugere que a habilidade dos ouvintes de prever essa resolução e sua expectativa de harmonia estável são fundamentais para o impacto emocional da tensão harmônica.

Na Tocata e Fuga em Ré Menor, BWV 565, de Johann Sebastian Bach, o uso de acordes diminutos e aumentados desempenha um papel relevante na construção de tensão ao longo da peça.

³¹ O termo "não tradicionais" refere-se a técnicas composicionais que se desviam das práticas harmônicas e formais estabelecidas no sistema tonal, dominante na música ocidental entre os períodos Barroco e Romântico. Essas técnicas incluem o uso prolongado de dissonâncias sem resolução, a ausência de um centro tonal fixo, a exploração de intervalos não convencionais e a adoção de métodos de composição como o serialismo e o dodecafonismo. Ao desafiar as expectativas auditivas do ouvinte, essas abordagens ampliaram as possibilidades expressivas na música do século XX. (Elaboração própria, com base em HURON, 2006).

Exemplo 23. [Tocata e Fuga em Ré Menor, BWV 565, Bach.](#)

Esses acordes, com suas estruturas instáveis e cromáticas, são empregados como elementos de passagem ou transição, intensificando o movimento harmônico e sugerindo resoluções que muitas vezes são adiadas ou redirecionadas. Essa prática reforça a continuidade da progressão harmônica, mantendo o ouvinte em expectativa constante e destacando o controle técnico de Bach na organização dos elementos musicais.

A *Tensão Rítmica* é criada através da manipulação de padrões rítmicos que desafiam a regularidade e as previsibilidades esperadas. O uso de síncope, polirritmia, mudanças de métrica, ou a introdução de pausas inesperadas são formas eficazes de gerar tensão rítmica. Em uma métrica regular, como 4/4, o deslocamento de uma batida forte para uma posição não enfatizada (como em ritmos sincopados) pode criar uma sensação de “suspensão” ou “incompletude.” Isso força o ouvinte a ajustar suas expectativas rítmicas e cria um estado de alerta e antecipação. Mudanças súbitas na métrica, por exemplo, de 4/4 para 7/8, também desafiam as expectativas, criando uma sensação de tensão que deve ser resolvida pelo retorno a uma métrica mais familiar ou previsível.

Em *Amériques*, Edgard Varèse explora intensamente o uso de polirritmias, sobrepondo múltiplos padrões rítmicos que interagem de forma complexa e não linear. Esse recurso não apenas fragmenta a percepção métrica, mas também cria uma sensação de instabilidade e imprevisibilidade, mantendo uma tensão constante ao longo da composição. A justaposição de diferentes células rítmicas reforça a natureza disruptiva da obra, desafiando a expectativa do ouvinte e ampliando a expressividade musical por meio do ritmo.

Exemplo 24. [Amériques para Orquestra, de Edgard Varèse.](#)

Em resumo, a maneira como a música manipula previsibilidade, surpresa e tensão evidencia a complexa interação entre os esquemas cognitivos dos ouvintes e as técnicas composicionais empregadas. A *previsibilidade* atua como um mecanismo que oferece conforto e estabilidade, permitindo que os ouvintes antecipem eventos musicais com base em padrões familiares e gerando uma sensação de satisfação cognitiva quando essas expectativas são confirmadas. A *surpresa*, por outro lado, desafia essas expectativas ao introduzir elementos inesperados, provocando uma resposta emocional que pode oscilar entre o prazer e a tensão, ao subverter os esquemas preexistentes dos ouvintes. Já a *tensão* se estabelece ao prolongar ou complicar a resolução esperada, criando um estado de alerta e envolvimento contínuo, que mantém o interesse do ouvinte ao lidar com a incerteza e o desejo de resolução. Essas estratégias, aplicadas de maneira deliberada pelos compositores, não

apenas moldam a experiência auditiva, mas também demonstram que a música é uma forma sofisticada de comunicação que explora a antecipação, a surpresa e a resposta emocional humana para criar camadas profundas de significado e emoção.

1.4. Reações Fisiológicas/Emocionais

David Huron propõe que as reações fisiológicas e emocionais à música são moldadas por uma complexa interação entre mecanismos neurológicos, predisposições biológicas e processos evolutivos. Sua abordagem enfatiza como a capacidade humana de prever eventos futuros, além de representar uma vantagem adaptativa para a sobrevivência, influencia diretamente a forma como experienciamos a música e outras manifestações artísticas. Essa habilidade de antecipação transcende sua função biológica imediata, conectando-se à evolução da espécie e à apreciação cultural.

De caráter expositivo, apresentaremos a relação entre expectativas musicais e a interação entre predisposições biológicas e aprendizado estatístico, conforme proposto por Huron. Enquanto aspectos inatos do cérebro geram reações automáticas a estímulos sonoros, a exposição contínua a padrões musicais e contextos culturais específicos treina o cérebro a antecipar desenvolvimentos melódicos ou rítmicos. Suas teorias evidenciam como biologia e cultura se complementam na formação das respostas musicais humanas.

A expectativa, segundo Huron, envolve não apenas processos de antecipação e recompensa, mas também mecanismos emocionais e adaptativos. Sua abordagem investiga como o cérebro humano processa estímulos sonoros, resultando em respostas que podem ser tanto instintivas quanto aprendidas. Ele argumenta que, ao escutar música, o cérebro não reage apenas de forma reflexiva e imediata, mas também ativa processos cognitivos mais sofisticados, que consideram contexto, memória e familiaridade com padrões musicais. A interação entre essas variáveis permite que os ouvintes experimentem a música de maneira mais profunda, associando emoções e expectativas à experiência auditiva.

1.4.1 Processos Cerebrais e Antecipação Musical

Huron discute os processos neurológicos, biológicos, evolutivos, fisiológicos e químicos relacionados à expectativa e suas implicações emocionais. Ele afirma que a capacidade de formar

expectativas sobre eventos futuros confere vantagens biológicas, pois permite que os organismos antecipem oportunidades e evitem perigos: “Ao longo dos últimos 500 milhões de anos, a seleção natural favoreceu o desenvolvimento de sistemas perceptivos e cognitivos que ajudam os organismos a antecipar eventos futuros” (HURON, 2006, p. 3, tradução nossa)³². Aqui, ele destaca a evolução como um motor central no desenvolvimento de capacidades cognitivas que vão além da mera resposta reativa, envolvendo a previsão e o planejamento como componentes fundamentais para a sobrevivência.

Diversas estruturas cerebrais são destacadas como essenciais para a previsão e antecipação de eventos futuros, como a substância negra³³, a área tegmental ventral³⁴, o córtex cingulado anterior³⁵ e as áreas corticais pré-frontais laterais³⁶. Huron observa: “As mentes estão programadas para a expectativa. Os neurocientistas identificaram várias estruturas cerebrais que parecem ser essenciais para a previsão e antecipação” (HURON, 2006, p. 45). Essas estruturas facilitam o processamento de expectativas e desempenham papéis críticos no equilíbrio entre recompensas e punições, regulação emocional, e controle cognitivo.

³² Original: “Over the past 500 million years or so, natural selection has favored the development of perceptual and cognitive systems that help organisms to anticipate future events.” (HURON, 2006, p. 3).

³³ *Substância Negra*: A substância negra é uma região do mesencéfalo que desempenha um papel crucial na modulação do movimento e na coordenação motora. É composta por dois componentes principais: a *pars compacta*, que contém neurônios dopaminérgicos essenciais para o controle motor e o comportamento de recompensa, e a *pars reticulata*, que regula a atividade dos neurônios no tálamo. A degeneração dos neurônios dopaminérgicos na substância negra está associada a distúrbios motores, como a Doença de Parkinson (KANDEL et al., 2014).

³⁴ *Área Tegmental Ventral (ATV)*: A ATV é uma região do mesencéfalo fundamental para o sistema de recompensa do cérebro. Ela contém neurônios dopaminérgicos que projetam para várias áreas, incluindo o núcleo accumbens, córtex pré-frontal e amígdala. A ATV está envolvida na regulação da motivação, prazer e reforço positivo, desempenhando um papel central em comportamentos associados à busca de recompensas e ao aprendizado de estímulos gratificantes (KANDEL et al., 2014).

³⁵ *Córtex Cingulado Anterior (CCA)*: O CCA é uma região do cérebro localizada no giro do cíngulo, que desempenha um papel importante na regulação emocional, tomada de decisão, controle de impulsos e avaliação de erros. Está envolvido na resposta ao conflito e no processamento de emoções, sendo parte de redes neurais que integram informação cognitiva e emocional. Ele também participa na antecipação de recompensas e punições, influenciando o comportamento adaptativo (KANDEL et al., 2014).

³⁶ *Áreas Corticais Pré-frontais Laterais*: Referem-se às regiões do córtex pré-frontal envolvidas em funções executivas, como o planejamento, tomada de decisões, flexibilidade cognitiva, memória de trabalho e controle de impulsos. Essas áreas desempenham um papel fundamental na capacidade de prever consequências de ações futuras, na formulação de estratégias e na modulação do comportamento de acordo com objetivos e contexto social (KANDEL et al., 2014).

Como observei, a capacidade de antecipar eventos futuros é importante para a sobrevivência. As mentes estão “programadas” para a expectativa. Os neurocientistas identificaram várias estruturas cerebrais que parecem ser essenciais para a previsão e antecipação. Estas incluem a substância negra, a área tegmental ventral, o córtex cingulado anterior e as áreas corticais pré-frontais laterais. (HURON, 2006, p. 7, tradução nossa)³⁷

A substância negra e a área tegmental ventral estão associadas ao sistema de recompensa e motivação, enquanto o córtex cingulado anterior participa do controle emocional e da regulação de conflitos. Essas áreas do cérebro colaboram para criar um sistema integrado de processamento de expectativas que afeta tanto a tomada de decisão quanto as respostas emocionais e fisiológicas, mostrando que as expectativas são geridas por uma rede cerebral complexa e interdependente.

Os processos cerebrais envolvidos na antecipação musical refletem uma combinação de respostas emocionais imediatas e controle cognitivo deliberado. Essa interação evidencia como a evolução moldou o cérebro humano para lidar eficientemente com estímulos complexos, incluindo a música.

1.4.2. Memória e Expectativas Musicais

A maneira como os ouvintes antecipam e respondem à música está profundamente enraizada em diversos tipos de memória, cada um desempenhando um papel fundamental no processamento das informações musicais. Huron destaca que a interação entre os sistemas de memória e as expectativas musicais é mediada por processos neurológicos, biológicos e químicos, permitindo uma conexão direta entre a percepção auditiva e a experiência emocional. A música, por sua própria natureza, exige que o cérebro humano integre rapidamente memórias episódicas, semânticas, de curto prazo e de trabalho para formar previsões sobre o desenrolar dos eventos sonoros. Esses diferentes sistemas de memória trabalham em conjunto para influenciar a forma como processamos as informações musicais, ajustando nossas expectativas com base em experiências anteriores e padrões culturais.

³⁷ Original: “As I have noted, the ability to anticipate future events is important for survival. Minds are ‘wired’ for expectation. Neuroscientists have identified several brain structures that appear to be essential for prediction and anticipation. These include the substantia nigra, the ventral tegmental area, the anterior cingulate cortex, and the lateral prefrontal cortical areas.” (HURON, 2006, p. 7)

Neste contexto, exploraremos como cada tipo de memória se relaciona com expectativas musicais, destacando os processos cerebrais e reações fisiológicas que moldam as respostas emocionais e cognitivas à música.

- ***Memória Episódica e Expectativa Verídica***

A *Memória Episódica* envolve a capacidade de armazenar e recuperar eventos específicos e detalhados do passado, como a lembrança de uma peça musical específica ou de uma performance.

No contexto da expectativa musical, essa memória está associada à *Expectativa Verídica*, onde o ouvinte utiliza essas lembranças para prever eventos futuros durante a escuta de uma composição conhecida. Fisiologicamente, esse processo envolve o hipocampo³⁸ e os lobos temporais³⁹, áreas do cérebro responsáveis pelo armazenamento e recuperação de memórias detalhadas. A evocação de uma memória episódica associada à música pode desencadear respostas emocionais intensas e uma reativação dos circuitos neurais originais ativados pela experiência anterior. Quimicamente, neurotransmissores⁴⁰ como dopamina⁴¹ e norepinefrina⁴² desempenham um papel fundamental, pois estão associados ao reforço da memória e ao processamento emocional. A norepinefrina, em particular, pode aumentar a excitação e o estado de alerta, facilitando a atenção focada e a resposta

³⁸ *Hipocampo*: É uma estrutura cerebral localizada nos lobos temporais, essencial para a formação e recuperação de memórias, especialmente memórias episódicas que são relacionadas a eventos específicos no tempo e espaço. O hipocampo também está envolvido na navegação espacial e na regulação de respostas emocionais. (KANDEL et al., 2014).

³⁹ *Lobos Temporais*: Regiões do cérebro localizadas nas laterais de cada hemisfério cerebral, responsáveis por processar informações auditivas, linguagem e memória. Eles desempenham um papel central no armazenamento de memórias episódicas e semânticas. (KANDEL et al., 2014).

⁴⁰ *Neurotransmissores*: Substâncias químicas que transmitem sinais entre neurônios no sistema nervoso. No contexto da expectativa musical, neurotransmissores como dopamina e norepinefrina são cruciais para o reforço da memória, modulação da emoção e foco atencional. (KANDEL et al., 2014).

⁴¹ *Dopamina*: Um neurotransmissor envolvido no controle do movimento, motivação, prazer, e sistema de recompensa. É essencial para o aprendizado e a formação de hábitos, além de ser importante na modulação das emoções. (KANDEL et al., 2014).

⁴² *Norepinefrina (Noradrenalina)*: Um neurotransmissor e hormônio que desempenha um papel crucial na resposta de "luta ou fuga" do sistema nervoso simpático. Ela é liberada em situações de estresse ou perigo, aumentando a frequência cardíaca, a pressão arterial e o fluxo sanguíneo para os músculos, além de aumentar o estado de alerta e a atenção. No cérebro, a norepinefrina é importante para o controle da excitação, vigilância e prontidão para responder a estímulos inesperados. (KANDEL et al., 2014).

emocional durante a evocação da memória musical. Essa inter-relação reforça a carga emocional ao permitir que o ouvinte reviva experiências passadas

- ***Memória Semântica e Expectativa Esquemática***

A *Memória Semântica* refere-se ao conhecimento geral sobre o mundo, como regras, conceitos e padrões culturais. No contexto musical, ela está intimamente ligada à *Expectativa Esquemática*, que envolve o reconhecimento de padrões musicais comuns aprendidos culturalmente. Esse reconhecimento de padrões é crucial para prever o que pode ocorrer em uma peça musical, proporcionando uma sensação de previsibilidade e familiaridade. No nível cerebral, o lobo temporal desempenha um papel fundamental no armazenamento de memórias semânticas e na integração de informações aprendidas. Biologicamente, a memória semântica é eficiente para a detecção rápida de padrões previsíveis, o que é adaptativo para o cérebro ao minimizar a necessidade de processamento cognitivo adicional. Quimicamente, a ativação repetida de redes neurais em resposta a padrões familiares pode fortalecer conexões sinápticas, facilitando respostas mais rápidas e automáticas a esses estímulos. Dessa forma, o reconhecimento esquemático reflete um processo biológico otimizado que utiliza o mínimo de energia para processar informações familiares, permitindo ao cérebro focar recursos cognitivos em estímulos mais novos ou desafiadores.

- ***Memória de Curto Prazo e Expectativa Dinâmica***

A *Memória de Curto Prazo* é essencial para o processamento imediato de informações auditivas em tempo real. Ela está relacionada à *Expectativa Dinâmica*, que se desenvolve durante a própria audição musical e permite que o ouvinte se adapte rapidamente a novas informações, variações inesperadas e mudanças na estrutura musical. Esse tipo de memória envolve o córtex pré-frontal e o hipocampo, que trabalham juntos para processar e reter informações temporárias. A habilidade de responder rapidamente a mudanças inesperadas na música está ligada a um mecanismo adaptativo que é crucial para a sobrevivência em ambientes imprevisíveis. Fisiologicamente, quando ocorre uma variação inesperada, o cérebro entra em um estado de maior vigilância e excitação, o que pode envolver a liberação de norepinefrina para aumentar a atenção e a prontidão para a ação. Essas respostas são necessárias para ajustar imediatamente as expectativas musicais, garantindo uma resposta eficiente e adequada a novos padrões sonoros que surgem durante a execução musical.

- ***Memória de Trabalho e Expectativa Consciente***

A *Memória de Trabalho* é um sistema de memória temporária que lida com o processamento ativo de informações e a manutenção de múltiplas ideias simultâneas. Ela é fundamental para a *Expectativa Consciente*, permitindo que o ouvinte manipule informações e tome decisões sobre o que pode ocorrer em seguida em uma peça musical. Esse tipo de memória envolve redes neurais complexas no córtex pré-frontal dorsolateral⁴³, que suporta funções cognitivas de alto nível, como planejamento, resolução de problemas e análise crítica. Em termos evolutivos, a memória de trabalho e a expectativa consciente são cruciais para antecipar eventos futuros e planejar ações baseadas em um engajamento deliberado com a música.

Neuroquimicamente, a dopamina desempenha um papel central na regulação do córtex pré-frontal, mediando funções como a manutenção da atenção e o processamento de informações complexas ao longo do tempo. Essa modulação está diretamente associada à memória de trabalho, permitindo que o cérebro organize, compare e integre informações em resposta a estímulos ambientais e contextuais. Além disso, as expectativas conscientes, frequentemente mediadas pela memória de trabalho, envolvem a ativação de circuitos neurais que promovem a regulação emocional e o planejamento adaptativo, mecanismos cruciais para a interpretação e resposta a estímulos que demandam análise detalhada e decisões baseadas em padrões complexos.

Cada tipo de memória e expectativa musical está intrinsecamente conectado a processos fisiológicos, cerebrais e neuroquímicos que operam em diferentes níveis. A memória episódica, por exemplo, ativa redes cerebrais que recuperam experiências específicas do passado, enquanto a memória semântica facilita a generalização e a identificação de padrões acumulados ao longo do tempo. A memória de curto prazo, por sua vez, permite respostas rápidas a mudanças inesperadas, enquanto a memória de trabalho sustenta a capacidade de planejamento e antecipação de eventos musicais. Esses processos colaboram para a capacidade do cérebro humano de antecipar, interpretar e se adaptar a estímulos musicais complexos, demonstrando uma interação dinâmica entre fatores evolutivos e culturais.

A Tabela 4 exemplifica as ideias de Huron ao detalhar como diferentes tipos de memória se associam a expectativas musicais específicas, evidenciando as inter-relações entre processos

⁴³ *Córtex Pré-frontal Dorsolateral*: Parte do córtex pré-frontal envolvida na memória de trabalho, controle inibitório, planejamento e raciocínio abstrato. É crucial para a expectativa consciente, permitindo o processamento e manipulação ativa de informações complexas. (KANDEL et al., 2014).

cognitivos, biológicos e evolutivos que sustentam a experiência musical. Esses vínculos demonstram como o cérebro humano integra mecanismos distintos para antecipar e reagir a estímulos musicais, conectando memória e expectativa de forma adaptativa. A organização apresentada na tabela enfatiza a complexidade dessas interações, evidenciando a importância de redes neurais especializadas e respostas fisiológicas que, em conjunto, possibilitam a interpretação, a adaptação e a apreciação da música em diferentes níveis. Além disso, a categorização dos tipos de memória destaca a interdependência entre aspectos culturais e biológicos, reforçando como a evolução moldou as respostas humanas à música, transformando-a em uma experiência rica e multifacetada.

Tabela 4. Conexões Cognitivas Musicais

Tipo de Memória	Expectativa Musical Associada	Descrição	Processos Cerebrais Envolvidos	Evolução Biológica	Respostas Fisiológicas
Memória Episódica	Expectativa Verídica	Lembrança de eventos musicais específicos usada para prever e evocar respostas emocionais profundas.	Hipocampo, Lobos Temporais	Associa experiências passadas a eventos futuros para respostas rápidas e eficazes.	Reviver experiências passadas, aumento de frequência cardíaca e atenção focada.
Memória Semântica	Expectativa Esquemática	Conhecimento de regras e padrões musicais que permite prever desenvolvimentos baseados na familiaridade cultural.	Lobo Temporal, Redes Neurais de Integração	Favorece a resposta rápida a padrões previsíveis, otimizando a eficiência cognitiva.	Uso eficiente de energia para respostas a estímulos familiares.
Memória de Curto Prazo	Expectativa Dinâmica	Processamento em tempo real de informações musicais, permitindo adaptação rápida a variações inesperadas.	Córtex Pré-frontal, Hipocampo	Oferece adaptação rápida a mudanças ambientais, essencial para a sobrevivência.	Aumento de frequência cardíaca, liberação de norepinefrina, prontidão para ação.
Memória de Trabalho	Expectativa Consciente	Manipulação ativa de informações para antecipação consciente de uma peça musical, útil em análises profundas.	Córtex Pré-frontal Dorsolateral, Redes Neurais Complexas	Suporta planejamento e respostas diferenciadas, facilitando a adaptação cultural e cognitiva.	Regulação emocional e planejamento adaptativo.

Fonte: Elaboração própria.

As diferentes formas de memória e suas expectativas associadas evidenciam, conforme demonstrado por Huron, como o cérebro humano processa tanto reações automáticas quanto

antecipações deliberadas na música, articulando aspectos da evolução biológica com a experiência cultural.

Huron investiga a formação das expectativas auditivas no cérebro a partir de uma interação entre predisposições inatas e mecanismos de aprendizado estatístico, os quais capacitam os indivíduos a ajustarem suas respostas ao ambiente. O autor evidencia que componentes do sistema auditivo, como o reflexo de susto diante de sons intensos e abruptos, são universais e biologicamente programados, embora possam ser modulados pela experiência cultural e ambiental. Sons inesperados ativam o sistema nervoso simpático, desencadeando a liberação de norepinefrina, o que intensifica a atenção e prepara o organismo para respostas rápidas. Esse mecanismo exemplifica como as expectativas auditivas evoluíram com a função adaptativa de proteção, sendo simultaneamente moduladas por processos de aprendizagem que permitem flexibilidade frente a novos padrões sonoros.

A articulação entre memória, expectativa e resposta fisiológica, conforme analisa Huron, evidencia que a geração de expectativas musicais está profundamente ancorada em processos neurobiológicos e evolutivos, otimizando o funcionamento cerebral para antecipação, resposta e adaptação a estímulos acústicos complexos. Adicionalmente, Huron destaca que as respostas emocionais à música são significativamente moduladas por padrões culturais. Estímulos familiares tendem a reduzir a excitação fisiológica, induzindo estados de relaxamento que favorecem a experiência afetiva da escuta musical. A teoria da fluência perceptual, também discutida por Huron, sustenta que a facilidade de processamento de estímulos familiares é percebida como positivamente valenciada — não em virtude de qualquer superioridade intrínseca, mas pela economia cognitiva que proporcionam.

Dessa forma, as expectativas musicais, segundo Huron, não derivam exclusivamente de predisposições biológicas e fisiológicas, mas são também refinadas ao longo do tempo por processos culturais. O cérebro manifesta preferência por padrões familiares devido à menor demanda cognitiva que impõem, o que facilita a emergência de respostas emocionais positivas. A música familiar, nesse sentido, tende a gerar conforto e prazer, reforçando a integração entre biologia e cultura na construção das expectativas e das reações afetivas à experiência musical.

A Teoria da Expectativa de David Huron propõe uma abordagem abrangente sobre como predisposições inatas e aprendizado cultural modulam as respostas emocionais e fisiológicas à música. Tal teoria aprofunda a compreensão das inter-relações entre biologia, evolução e cultura na constituição das preferências musicais.

Em síntese, a Teoria da Expectativa Musical de Huron integra fundamentos da neurociência, da psicologia cognitiva e dos estudos culturais para explicar os mecanismos de formação e modulação das expectativas durante a percepção musical. Ao elucidar como antecipação e surpresa geram respostas emocionais, Huron oferece subsídios teóricos que permitem a compositores e estudiosos explorar novas possibilidades estéticas na interseção entre música, cognição e cultura.

2. DA ESTÉTICA DO CONTRÁRIO AO PENSAMENTO TEXTURAL: CAMINHOS PARA A CRIAÇÃO MUSICAL

A experiência musical é frequentemente associada ao prazer da antecipação e à confirmação das expectativas melódicas e harmônicas familiares. Entretanto, no contexto do modernismo, observa-se uma mudança profunda nesse paradigma. Compositores como Wagner, Schoenberg e Stravinsky⁴⁴ passaram a explorar de maneira consciente a ruptura dessas expectativas, provocando reações emocionais distintas nos ouvintes. Essa abordagem, que David Huron denomina como "*Estética do Contrário*", destaca a utilização deliberada de elementos musicais destinados ao choque ou desconforto psicológico, por meio da frustração sistemática das expectativas auditivas convencionais.

Nesse sentido, o modernismo musical revela-se também como um fenômeno psicológico, no qual o desafio à percepção tradicional da música atua como recurso expressivo fundamental. Ao romper com as convenções estabelecidas, esses compositores abriram espaço para novas formas de interação entre música e ouvinte, expandindo significativamente os modos possíveis de geração de surpresa e desestabilização perceptiva. Como afirma Huron:

Neste capítulo, sugeri que, pelo menos no caso da música, existe uma importante dimensão psicológica no modernismo. Há traços característicos da música moderna cuja interpretação mais direta é o objetivo de provocar irritação ou desconforto psicológico. Muitos dos dispositivos musicais utilizados por Wagner, Schoenberg, Stravinsky e outros só fazem sentido quando vistos como servindo ao objetivo de

⁴⁴ Segundo Huron (2006, p. 376), compositores como Richard Wagner, Arnold Schoenberg e Igor Stravinsky representam figuras paradigmáticas na transição entre os sistemas musicais tradicionais e as práticas composicionais modernistas. Embora os procedimentos de subversão das expectativas já tivessem precedentes históricos, esses compositores assumem papel central na reconfiguração estética do início do século XX, articulando estratégias sonoras que visavam não apenas romper com normas vigentes, mas também provocar reações emocionais intensificadas por meio da frustração de padrões esperados. É importante ressaltar que a escolha desses nomes por Huron se dá como representações históricas significativas, sem desconsiderar a existência de outras experiências composicionais relevantes no mesmo período ou anteriormente.

perturbação psicológica por meio da frustração da expectativa. (HURON, 2006, p. 350, tradução nossa).⁴⁵

As obras destes compositores questionaram as convenções musicais da época, propondo novas formas de interação entre música e ouvinte, nas quais padrões familiares foram reelaborados e tensionados, ampliando os modos de geração de surpresa e desestabilização perceptiva. Desse modo, esses compositores desempenharam um papel fundamental na reconfiguração da linguagem musical no modernismo.

Cadências, tonalidade e métrica estão entre os elementos mais estereotipados e previsíveis da música. Se o objetivo for provocar nos ouvintes uma sensação de desconforto ou mal-estar, esses elementos figuram entre os alvos mais eficazes que um compositor pode explorar. Para humoristas musicais, eles representam alguns dos pontos de manipulação mais atraentes. (HURON, 2006, p. 376, tradução nossa).⁴⁶

Essa busca pela novidade resultou na utilização de dispositivos musicais que frustravam as expectativas do ouvinte, provocando uma sensação de inquietação e desconforto. O modernismo, portanto, não se limitava apenas a inovações formais, mas também envolvia uma dimensão psicológica importante, onde a intenção dos compositores era, muitas vezes, gerar uma experiência subjetiva de perturbação. A violação dessas convenções tradicionais tornou-se um meio de capturar a atenção dos ouvintes, criando experiências marcantes e, às vezes, memoráveis, ainda que não necessariamente agradáveis.

Não é por acaso que três das figuras centrais no desenvolvimento do modernismo musical – Wagner, Schoenberg e Stravinsky – tenham dado ênfase, respectivamente, à cadência, à tonalidade e à métrica. Ao buscar evocar a experiência subjetiva de “inquietação”, os compositores modernistas foram atraídos pelos “grandes botões” fornecidos pela psicologia da expectativa. (HURON, 2006, p. 376, tradução nossa).⁴⁷

⁴⁵ Original: “In this chapter I’ve suggested that, at least in the case of music, there is an important psychological dimension to modernism. There are characteristic features of modern music whose most straightforward interpretation is the goal of psychological irritation or unease. Many of the musical devices used by Wagner, Schoenberg, Stravinsky, and others make sense only when viewed as serving the goal of psychological disruption through thwarted expectation.” (HURON, 2006, p. 350).

⁴⁶ Original: “As we saw in earlier chapters, cadences, tonality, and meter are among the most stereotypic and predictable elements to be found in music. If one wants listeners to experience a sense of discomfort or unease, cadences, tonality, and meter are among the best targets a composer might find. For musical humorists, they offer some of the most attractive points of manipulation.” (HURON, 2006, p. 350).

⁴⁷ Original: “It is surely more than a coincidence that three of the foremost figures in the development of musical modernism – Wagner, Schoenberg, and Stravinsky – placed so much emphasis on cadence, tonality, and meter, respectively. In attempting to evoke the subjective experience of ‘uneasiness,’ modernist composers were drawn to the ‘big buttons’ provided by the psychology of expectation.” (HURON, 2006, p. 351).

O movimento modernista mostrou como, mesmo utilizando ferramentas psicológicas semelhantes às dos compositores tradicionais, os modernistas empregaram essas técnicas de maneira a subverter as expectativas tradicionais, promovendo uma nova forma de engajamento com a música.

Mesmo que os compositores modernistas tivessem a intenção de perseguir objetivos musicais distintos dos seus antecessores, ainda assim recorreram às mesmas ferramentas psicológicas para evocar experiências específicas em seus ouvintes. Schoenberg utilizou os mesmos instrumentos psicológicos de expectativa que Mozart, ainda que tenha moldado obras muito diferentes. (HURON, 2006, p. 352).⁴⁸

Ao examinar obras de compositores como Wagner, Schoenberg e Stravinsky, Huron ilustra como suas músicas contrariavam as expectativas auditivas ao explorar dissonâncias e imprevisibilidades. Wagner evitava resoluções cadenciais tradicionais, prolongando a tensão e criando o que Huron chama de "música do desejo", enquanto Schoenberg, com seu sistema dodecafônico, frustrava as expectativas tonais convencionais. Stravinsky, por sua vez, subvertia as hierarquias rítmicas, criando acentuações menos previsíveis que padrões aleatórios.

Em Wagner, a ideia de contracadência – manipulação das resoluções cadenciais – cria uma experiência de "desejo sem fim", onde as expectativas harmônicas são adiadas indefinidamente. Esse procedimento desafia as convenções harmônicas tradicionais, mantendo a tensão do ouvinte sem proporcionar uma resolução clara. Huron descreve a música de Wagner como "música do desejo", na qual a satisfação é sempre postergada, mantendo o ouvinte em um estado constante de antecipação.

Schoenberg, por outro lado, é descrito como um compositor contratonal, uma vez que, ao desenvolver seu sistema dodecafônico, evitava deliberadamente implicações tonais, frustrando as previsões de ouvintes habituados a estruturas harmônicas tradicionais. Huron demonstra que as séries dodecafônicas de Schoenberg possuem uma concentração tonal significativamente menor do que séries geradas aleatoriamente, o que contribui para a sensação de caos e desconforto que muitos experimentam ao ouvir sua música.

A música de Stravinsky, especialmente em obras como *A Sagração da Primavera*, é caracterizada como contramétrica, onde as acentuações rítmicas são imprevisíveis e deslocadas de forma inesperada. A pesquisa de Huron revela que os acentos rítmicos de Stravinsky são ainda menos

⁴⁸ Original: "Even if modernist composers intended to pursue different musical goals from their predecessors, they still resorted to using the same psychological tools in order to evoke particular experiences for their listeners. Schoenberg wielded the same psychological tools of expectation that Mozart did, even if he sculpted very different works." (HURON, 2006, p. 352).

previsíveis do que os padrões gerados aleatoriamente, aumentando a sensação de desorientação auditiva e surpresa⁴⁹.

O impacto dessa estética não se limita ao choque inicial, mas se estende a um processo de familiarização pautado pelo aprendizado estatístico inconsciente dos ouvintes. Ao longo do tempo, o ouvinte internaliza esses novos esquemas, reconhecendo o inesperado como parte essencial da experiência musical.

A música modernista, assim, não descarta as antigas expectativas, mas as transforma, exigindo que o ouvinte desenvolva novas formas de escuta para fruir as intenções dos compositores em sua totalidade. “Os ouvintes inexperientes consideram estas transgressões perturbadoras, mas pelo menos alguns ouvintes experientes adaptam-se a esta estratégia e aprendem a esperar o inesperado.” (Huron, 2006, p. 348, tradução nossa).⁵⁰

Portanto, a Estética do Contrário, segundo David Huron, descreve como compositores modernos e contemporâneos desafiam expectativas auditivas ao romper com padrões estabelecidos de previsibilidade sonora. Tradicionalmente aplicada a aspectos como melodia, harmonia e ritmo, essa abordagem sugere que a expressividade musical pode emergir da frustração ou subversão de padrões convencionais. Nesse contexto, o século XX assistiu à expansão gradual dessas estratégias para outras dimensões sonoras, com destaque crescente para a *textura* como elemento fundamental.

Na música contemporânea — especialmente em repertórios eletroacústicos e espectrais — a textura deixa de ser um simples suporte para outros elementos e passa a atuar como um componente estruturante da experiência auditiva. Resultante da interação entre timbre, densidade e registro, a textura pode contribuir significativamente para a criação de tensão, suspensão e surpresa, modulando as expectativas do ouvinte de maneira distinta das abordagens tradicionais. Nesse sentido, embora não seja o único vetor expressivo, a textura adquire relevância particular como um meio eficaz de exploração perceptiva, promovendo formas de escuta nas quais o inesperado desempenha papel central.

⁴⁹ A estreia de *A Sagração da Primavera* de Igor Stravinsky, em 1913 no Théâtre des Champs-Élysées, ficou marcada por uma reação de extremo choque do público. A combinação de acentos rítmicos imprevisíveis, dissonâncias e uma coreografia que destoava fortemente dos padrões da época resultou em vaias, gritos, confronto físico entre espectadores e um tumulto generalizado, a ponto de objetos serem lançados no palco e a música tornar-se inaudível aos dançarinos. A cena se tornou um marco da história da música do século XX, simbolizando a ruptura estética modernista e o impacto sensorial provocado pela subversão das expectativas musicais e cênicas da época. (Elaboração própria, com base em GROUT; PALISCA, 2007).

⁵⁰ Original: “Inexperienced listeners find these transgressions unsettling, but at least some experienced listeners adapt to this strategy and learn to expect the unexpected.” (HURON, 2006, p. 348).

2.1 *Textura Musical: caminhos de resignificação teórica*

A textura musical, embora presente em todas as formas de música, começou a ganhar atenção teórica mais significativa apenas no século XX. Esse atraso na formalização de estudos sobre textura pode estar relacionado ao fato de que, historicamente, ela foi considerada um elemento menos delimitado e definido do que categorias como harmonia, ritmo e melodia. Como observa Dunsby (1989, p. 49, tradução nossa).

Quatro termos circunscrevem o conceito de textura na música ocidental: monofonia, polifonia, homofonia e heterofonia. Essas categorias não são completamente distintas: “não estamos lidando aqui com um conjunto lógico rígido de categorias, o que é esperado, uma vez que esses quatro termos representam, em certa medida, uma evolução histórica” (DUNSBY, 1989, p. 49).⁵¹

A concepção moderna de textura musical, portanto, difere substancialmente da forma como esse aspecto era tradicionalmente compreendido. A ascensão da música pós-tonal no início do século XX teve papel decisivo nessa mudança, pois os parâmetros clássicos de análise tornaram-se insuficientes para lidar com as novas linguagens musicais. Segundo Dunsby (1989, p. 47, tradução nossa):

De forma inicial, ainda que superficial e evidente, a ‘textura’ provavelmente surgiu como um elemento do vocabulário crítico gerado pela música pós-tonal a partir dos primeiros anos deste século. Muitos dos termos e conceitos familiares da crítica musical haviam se tornado irrelevantes e, na tentativa de assimilar a música moderna, aquilo que hoje entendemos como textura era frequentemente o único ponto de apoio em que críticos, revisores e também professores conseguiam sustentar sua compreensão musical do novo.⁵²

Wallace Berry, em sua obra *Structural Functions of Music* (1976), oferece uma das definições mais amplas e detalhadas sobre textura. Segundo Berry, a textura musical consiste nos componentes

⁵¹ Original: “Four terms circumscribe the concept for Western music: monophony, polyphony, homophony and heterophony. These are not categorically distinct. [...] That we are not dealing here with a logical set of categories is only to be expected, since these four terms represent, to some extent, historical evolution.” (DUNSBY, 1989, p. 49).

⁵² Original: “To put it initially at its most cursory and obvious, ‘texture’ probably arose as a feature of the critical vocabulary spawned by post-tonal music starting in the early years of this century. Many of the familiar terms and concepts in music criticism had become irrelevant, and in the search for an assimilation of modern music, what we now think of as texture was often the only hook on which critics, reviewers, and teachers too, were able to hang their musical understanding of the new.” (DUNSBY, 1989, p. 47).

sonoros, que se manifestam através da simultaneidade ou sobreposição de sons, sendo suas qualidades determinadas pela interação desses elementos. Ele define textura como:

A textura da música consiste em seus componentes sonoros; ela é condicionada, em parte, pelo número desses componentes que soam simultaneamente ou de forma concorrente, tendo suas qualidades determinadas pela interação, inter-relação, projeção relativa e substância das linhas componentes ou de outros fatores sonoros. (BERRY, 1987, p. 184, tradução nossa).⁵³

A definição de Berry contribui significativamente para uma compreensão mais ampla da textura musical, ao enfatizar sua constituição dinâmica e relacional. Ao invés de ser tratada como um mero pano de fundo ou produto estático, a textura é apresentada como um fenômeno resultante da interação ativa entre os diversos elementos sonoros de uma obra. Essa perspectiva permite reconhecer a textura como um componente estrutural fundamental na organização musical, capaz de influenciar diretamente a forma, a expressividade e a percepção auditiva.

Trenkamp (1980) dedica-se ao exame das questões terminológicas relacionadas à textura musical, evidenciando a complexidade e subjetividade envolvidas em sua descrição. A autora critica o uso impreciso de termos como “celestial” ou “sombria”, destacando que essas palavras são altamente subjetivas e não contribuem para uma definição técnica ou consistente.

Segundo ela, qualidades como “fino” ou “espesso” não descrevem propriedades absolutas, mas apenas relações perceptivas entre diferentes texturas. Termos como “fino/espesso”, “esparso/denso” e “homofônico/polifônico” devem ser entendidos como dimensões contínuas, não categorias fixas. Nesse contexto, a autora propõe uma abordagem mais relacional e gradual para descrever a textura musical:

Nenhuma textura é realmente fina; ela é entendida como mais fina do que outra textura, mais espessa, e seu grau de finura é geralmente implícito apenas de forma vaga e relativa. Espesso/fino, esparso/denso e homofônico/polifônico são todos contínuos, cada textura ocupando um lugar particular ao longo de seu contínuo particular. A tarefa então é a de identificar estas palavras dentro do contínuo e encontrar meios eficientes de designar o lugar específico da textura nesse contínuo, assim como alguns teóricos fizeram com o contínuo consonância/dissonância. (TRENKAMP, 1980, p. 21 apud SILVA, 2018, p. 110).

Essa perspectiva permite compreender os tipos texturais, não como rótulos absolutos, mas como posições em um espectro dinâmico de organização sonora. Assim, uma obra musical pode se

⁵³ Original: “The texture of music consists of its sounding components; it is conditioned partly by the number of these components sounding concurrently or simultaneously, and has qualities determined by the interaction, interrelation and relative projection and substance of component lines or other component sound-factors.” (BERRY, 1987, p. 184).

movimentar continuamente entre diferentes configurações texturais, refletindo as transformações internas de sua estrutura.

Segundo Levy (1982), a textura pode desempenhar um papel significativo na estruturação musical, atuando como um elemento que orienta a escuta e contribui para a articulação formal da obra. O autor propõe que a textura funciona como um signo, capaz de indicar tanto a localização dentro da forma quanto possíveis desdobramentos. Para isso, distingue dois tipos principais de função textural: os signos contextuais⁵⁴, associados à retomada de texturas previamente apresentadas, e os signos convencionais⁵⁵, baseados em padrões reconhecíveis dentro de um determinado estilo musical.

Dunsby (1989) propõe que determinadas configurações de textura podem induzir no ouvinte uma percepção ambígua ou ilusória, mesmo quando esta não corresponde exatamente ao que está sendo executado. Essa ilusão textural revela a capacidade da textura de gerar múltiplas interpretações de uma mesma passagem, interferindo diretamente na forma como o ouvinte compreende o que está sendo ouvido. Além disso, o autor apresenta o conceito de expectativa textural, que se refere à antecipação de desenvolvimentos formais com base nos padrões texturais previamente estabelecidos ao longo da obra. A escolha e a manipulação da textura, nesse sentido, orientam a escuta e contribuem para a organização perceptiva da forma musical. Ambos os conceitos evidenciam o papel ativo da textura na escuta, atuando não apenas como um resultado da combinação de elementos sonoros, mas como um componente estruturante da experiência musical.

Leonard B. Meyer (1956) propõe uma abordagem psicológica da textura musical fundamentada na teoria da *Gestalt*, buscando compreender como a mente organiza os estímulos sonoros em padrões perceptivos. Para o autor, a maneira como os elementos musicais são agrupados influencia diretamente a forma como a textura é percebida. Nesse sentido, ele descreve diferentes configurações possíveis:

Uma única figura sem nenhum fundo, como, por exemplo, em uma peça para flauta solo; várias figuras sem nenhum fundo, como em uma composição polifônica [...] ou uma superposição de pequenos motivos que são similares mas não exatamente iguais

⁵⁴ *Signos contextuais*: Levy propõe que “contextual signs depend on repetition or recall of textures introduced earlier in the piece”. Essa ideia é comparável às expectativas verídicas de Huron, que dependem de experiências passadas específicas para criar previsões precisas e respostas emocionais. Ambas as abordagens enfatizam a importância da memória na formação de associações musicais. (LEVY, 1982, p. 230).

⁵⁵ *Signos convencionais*: Os signos convencionais, segundo Levy, “are derived from a stylistic vocabulary and are recognizable to listeners familiar with the musical style”. Essa concepção encontra paralelo nas expectativas esquemáticas de Huron, que se baseiam em padrões gerais e culturais acumulados ao longo do tempo para prever desenvolvimentos musicais. Ambas as teorias destacam o papel do aprendizado e da internalização cultural na experiência musical. (LEVY, 1982, p. 232).

e que têm pouca independência real de movimento, como nas então chamadas texturas heterofônicas. (MEYER, 1956, p. 186, tradução nossa).⁵⁶

A percepção da textura, segundo Meyer, está intimamente ligada às experiências prévias e às expectativas do ouvinte, o que implica que uma mesma peça pode ser interpretada de formas distintas por diferentes indivíduos, dependendo de seu repertório auditivo e de sua familiaridade com determinados estilos ou estruturas musicais.

Dubnov, Tishby e Cohen (1997) exploram a relação entre textura e timbre a partir de uma abordagem perceptiva, sugerindo que ambos representam formas distintas de organização de um mesmo fenômeno sonoro. Para os autores, a principal diferença entre os dois está na separabilidade dos eventos acústicos: enquanto a textura envolve alguma distinção entre os elementos simultâneos — em dimensões como tempo, frequência ou intensidade —, o timbre é percebido quando essa separação não é mais possível. Assim, a transição entre textura e timbre não ocorre de maneira abrupta, mas sim dentro de um contínuo perceptivo.

A textura deve conter algum tipo de separabilidade em várias dimensões — tempo, frequência ou intensidade. Nos casos extremos em que não mais podemos separar as ocorrências simultâneas em seus componentes, a textura se torna timbre. (DUBNOV; TISHBY; COHEN, 1997, p. 302, *apud* SILVA, 2018, p. 116).

Essa concepção aponta para uma zona de transição entre os dois conceitos, revelando que a percepção textural depende não apenas da organização interna dos sons, mas também da forma como esses sons são interpretados pelo ouvinte.

David Huron, ao desenvolver sua teoria sobre a expectativa musical, reforça a importância da textura na forma como os ouvintes antecipam e processam sons. A textura, segundo ele, pode não apenas provocar sensações de continuidade ou contraste, mas também gerar formas específicas de

⁵⁶ Original: “A single figure with no ground, as in a piece for solo flute; several figures with no ground, as in a polyphonic composition [...] or a superposition of small motifs which are similar but not exactly alike and which have little real independence of motion – as in the so-called heterophonic textures.” (MEYER, 1956, p. 185)

expectativa. No campo da psicoacústica⁵⁷, Huron explica que o cérebro humano utiliza padrões texturais para prever o que acontecerá a seguir em uma obra musical, o que faz com que texturas mais simples ou complexas tenham papéis diferenciados na construção de tensão e resolução. Os estudos de Huron complementam as propostas de Berry, Trenkamp, Levy, Dunsby e Meyer, ao destacar a função da textura como um dos principais elementos que moldam as expectativas musicais dos ouvintes e influenciam sua resposta emocional às obras.

No contexto da música contemporânea, a abordagem da *Estética do Contrário* pode ser atualizada quando alinhada com as teorias de Wallace Berry sobre textura. Berry traz uma perspectiva complementar ao discutir como a textura não apenas complementa elementos como harmonia e melodia, mas atua como um dispositivo estrutural central, moldando a narrativa musical. Ele enfatiza que “a textura, suas classes, qualidades e densidades, é, obviamente, um elemento essencial pelo qual a declaração temática se torna distinta e expressiva” (Berry, 1976, p. 237)⁵⁸. Essa concepção transforma a textura em um componente ativo, capaz de não apenas sustentar a tensão, mas também de prolongar resoluções e alterar a percepção auditiva ao longo de uma peça.

Além disso, Berry examina o papel da densidade textural na intensificação da dissonância e sua contribuição para a criação de tensão antes de uma resolução. Ele sugere que, mesmo com múltiplas vozes ou linhas melódicas independentes, a progressão textural mantém a autonomia desses componentes. A mudança significativa ocorre no espaço sonoro, em que a variação entre o registro e a densidade cria novas dinâmicas e expectativas no ouvinte. Esse jogo entre vozes independentes e a expansão ou contração do campo sonoro não apenas desafia as expectativas auditivas, como também adiciona camadas de complexidade e surpresa, tornando a textura um instrumento crucial para a subversão das convenções na música contemporânea.

⁵⁷ Ao longo do trabalho, são apresentadas as inter-relações de diferentes áreas do conhecimento, muitas das quais estão contidas no estudo da Psicoacústica. Trata-se de uma área interdisciplinar que abrange física do som, neurociência, psicologia cognitiva, fisiologia auditiva, computação, musicologia, engenharia de áudio e medicina. O termo foi introduzido por Gustav Theodor Fechner no século XIX, no contexto de suas pesquisas em psicofísica, descritas em sua obra *Elementos de Psicofísica* (1860). Fechner explorou as relações entre estímulos sonoros e as sensações por eles provocadas, estabelecendo as bases para os estudos que posteriormente definiriam a psicoacústica como campo de investigação científica. Essa abordagem interdisciplinar é fundamental para compreender como o som é percebido e processado, integrando perspectivas que vão desde as propriedades físicas e acústicas dos estímulos até os processos neurológicos, psicológicos e culturais que moldam a experiência auditiva. (Elaboração própria, baseada em MOORE, 2012).

⁵⁸ Original: “Texture, its classes, qualities, and densities, is of course an essential element by which thematic statement is rendered distinctive and expressive.” (BERRY, 1987, p. 371).

Ao conectar as ideias de Huron e Berry — bem como as contribuições de Dunsby, Meyer, Dubnov, entre outros —, a textura pode ser compreendida não apenas como um pano de fundo, mas como uma força expressiva central que atua de maneira ativa na formação das reações emocionais e cognitivas do ouvinte. Isso reforça a compreensão de que a textura pode ser manipulada, assim como as resoluções harmônicas ou métricas, para estruturar o discurso musical, orientar a escuta e provocar sensações específicas, como frustração, suspensão ou desconforto, ampliando os recursos expressivos da composição. Nesse contexto, compositores contemporâneos utilizam a textura como elemento estruturante e articulador, explorando suas possibilidades na modelagem da experiência auditiva e na organização de tensões, transições e fluxos sonoros.

2.2. Elementos da Textura Musical

O *Timbre*, no contexto científico e musical, é a propriedade do som que permite distinguir diferentes fontes sonoras com a mesma altura e intensidade. Como definem McAdams e Giordano (2009), “Timbre é o atributo da sensação auditiva que permite ao ouvinte julgar que dois sons, apresentados de forma semelhante e com a mesma altura e intensidade, são diferentes.”⁵⁹. Essa definição está diretamente relacionada à composição espectral do som — isto é, à distribuição e à amplitude relativa das frequências envolvidas, sejam elas harmônicas ou inarmônicas — e à maneira como essas características influenciam a percepção auditiva.

O timbre resulta da combinação de diversos fatores físicos e perceptivos, como a estrutura espectral, a relação entre frequências fundamentais e harmônicas e o comportamento temporal do som, caracterizado por seu envelope — ataque, sustentação, decaimento e liberação. Esses elementos interagem de maneira complexa, moldando a identidade sonora de cada fonte e permitindo sua diferenciação mesmo em condições acústicas semelhantes.

Na prática musical, o timbre não se limita a uma descrição técnica, desempenhando um papel fundamental na diferenciação e caracterização de instrumentos e vozes. Trata-se de um elemento essencial da identidade sonora em qualquer forma de música.

Do ponto de vista musical, o timbre é um dos principais vetores da expressão artística, sendo amplamente utilizado para criar contraste, dinâmica e textura. Ele atua como um componente central

⁵⁹ Original: “Timbre is the attribute of auditory sensation that enables a listener to judge that two sounds, similarly presented and having the same loudness and pitch, are different.” (McADAMS; GIORDANO, 2009, p. 72).

na orquestração, onde a combinação de diferentes timbres define a sonoridade e a atmosfera de uma peça.

Na psicoacústica, o timbre é percebido através da interação entre os estímulos sonoros e o processamento auditivo humano, que organiza e interpreta as qualidades sonoras com base em experiências anteriores e padrões aprendidos. Além disso, o timbre está diretamente relacionado à estética e à inovação na música, sendo explorado tanto na música tradicional, como na criação de cores sonoras específicas, quanto na música contemporânea. Assim, ele constitui um elo entre a física do som e a subjetividade da percepção, articulando ciência e arte no domínio musical.

A *Densidade* refere-se ao número de eventos sonoros ou linhas musicais que ocorrem simultaneamente em uma composição. Texturas com poucas linhas ou eventos são consideradas “finas”, enquanto aquelas com múltiplas camadas sobrepostas são classificadas como “densas”. Essa característica está diretamente relacionada à organização espacial e temporal do som, impactando a percepção da textura musical. Em contextos como obras orquestrais ou corais, a alta densidade pode evidenciar a interdependência entre vozes e a complexidade estrutural, enquanto em solos instrumentais ou texturas minimalistas, uma densidade reduzida realça a clareza dos elementos individuais.

De acordo com Berry (1976, tradução nossa), “a textura, suas classes, qualidades e densidades, é, obviamente, um elemento essencial por meio do qual a declaração temática se torna distinta e expressiva”⁶⁰, indicando que a densidade textural não apenas contribui para a definição da forma, como também potencializa a expressividade da obra musical. O manejo da densidade, portanto, é um aspecto técnico crucial na composição, permitindo ao compositor equilibrar contraste, tensão e resolução, além de influenciar objetivamente a experiência auditiva do ouvinte.

O *Registro* refere-se à faixa de altura em que os sons se situam, tradicionalmente dividida em graves, médios e agudos. Alterações no registro desempenham um papel significativo na formação e percepção da textura musical, permitindo contrastes que influenciam a organização auditiva das vozes ou instrumentos. Na música polifônica, diferentes linhas melódicas em registros distintos podem criar uma separação perceptiva clara, facilitando a distinção das vozes e contribuindo para a complexidade e profundidade da textura. De acordo com Berry (1976, tradução nossa), “a textura pode ser expandida por uma maior separação vertical entre as partes [...] a distância interválica, especialmente entre as

⁶⁰ Original: “Texture, its classes, qualities, and densities, is of course an essential element by which thematic statement is rendered distinctive and expressive.” (BERRY, 1976, p. 371).

vozes mais extremas, é um fator importante na determinação da densidade textural”.⁶¹ A manipulação do registro também afeta a sensação de espacialidade e profundidade na obra, permitindo que o compositor explore tensões, resoluções e variações dinâmicas ao alternar ou sobrepor registros de forma súbita ou gradual, ampliando as possibilidades expressivas e estruturais da música.

- *Interação dos Elementos.*

A textura musical resulta diretamente da interação entre os elementos fundamentais da música: altura, timbre, duração e intensidade. Esses elementos, ao combinarem-se, definem não apenas a organização estrutural da peça, mas também a percepção auditiva de suas camadas sonoras. A altura dispõe os sons em diferentes graus tonais, criando hierarquias ou contrastes melódicos e harmônicos; o timbre confere identidade sonora a cada linha ou camada, distinguindo vozes e instrumentos; e a duração estabelece a temporalidade de cada evento sonoro, delimitando seu papel na continuidade ou fragmentação da textura. Essa interação pode gerar texturas simultâneas, como em obras polifônicas, onde múltiplas linhas melódicas coexistem em diferentes alturas e timbres, ou texturas alternadas, presentes em estilos mais pontilhistas ou fragmentados. Além disso, a forma como esses elementos são articulados varia significativamente entre estilos musicais, desde a simplicidade unidimensional da música monofônica até a sobreposição densa e multidimensional encontrada na música contemporânea e em técnicas avançadas de composição. Como observa Delone (1975, p. 67 *apud* PERROTTA, 2018, p. 155), “a textura musical representa atividade e interação coordenadas de todos os quatro parâmetros da música”.

- *Dimensão Sensorial da Textura.*

A dimensão sensorial da textura está relacionada à forma como os sons são percebidos em termos de preenchimento e organização espacial, influenciando diretamente a experiência auditiva. Essa dimensão considera a distribuição dos sons no espaço acústico, o que determina como eles interagem e ocupam o campo auditivo. Texturas podem ser percebidas como tridimensionais, criando uma sensação de profundidade, distância e movimento na paisagem sonora, ou planas, onde os sons se apresentam em um único plano, sem variações espaciais significativas. A textura tridimensional é amplamente explorada em composições contemporâneas e eletroacústicas por meio de técnicas de

⁶¹ Original: “Texture may be expanded by greater vertical separation between parts [...] the intervallic distance, especially between the outermost voices, is an important factor in determining textural density.” (BERRY, 1976, p. 370).

espacialização, que posicionam os sons estrategicamente em diferentes locais de um ambiente acústico ou por meio de sistemas multicanais, proporcionando ao ouvinte uma experiência imersiva e dinâmica. Nesse sentido, Schwartz e Godfrey (1993, p. 164 *apud* PERROTTA, 2018, p. 155) observam que “as palavras textura, massa e densidade provêm analogias visuais e táteis para uma experiência sonora que é difícil de descrever em termos puramente acústicos”.

Tabela 5. Elementos da Textura Musical e suas Funções

Elemento	Descrição	Função	Dimensão Sensorial
Timbre	Qualidade sonora que diferencia fontes pela composição espectral e envelope temporal.	Distingue identidades sonoras e enriquece a textura.	Influencia a percepção auditiva e colore o som.
Densidade	Número de eventos simultâneos, variando de fina a densa.	Define a complexidade textural e organiza as camadas.	Regula a sensação de imersão ou simplicidade sonora.
Registro	Faixa de altura (grave, médio, agudo) ocupada pelos sons.	Cria contrastes e separações perceptíveis entre as vozes.	Amplia a distinção espacial e dinâmica entre os registros.
Interação dos Elementos	Combinação de altura, timbre e duração na textura.	Forma o "tecido" textural e organiza as camadas sonoras.	Gera uma percepção tridimensional da textura.
Dimensão Sensorial da Textura	Distribuição espacial dos sons no ambiente acústico.	Relaciona os sons ao espaço percebido pelo ouvinte.	Pode ser tridimensional ou plana, dependendo da espacialização.

Fonte: Elaboração própria.

2.3. Classificações das Texturas

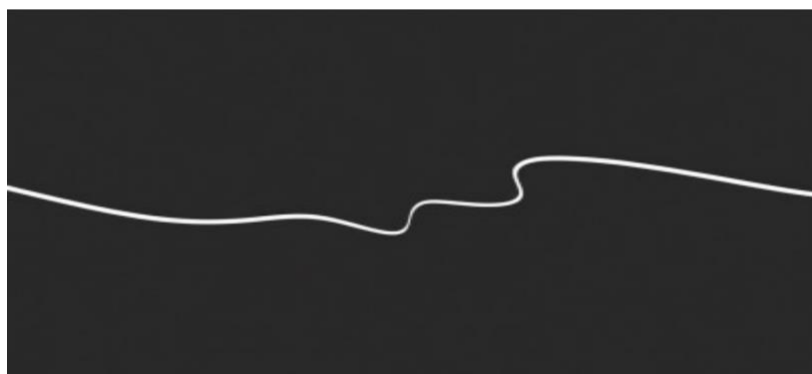
A textura musical pode ser classificada de acordo com o número de vozes ou camadas e como essas vozes interagem entre si. As classificações tradicionais incluem a monofonia, que apresenta uma única linha melódica sem acompanhamento; a homofonia, que envolve uma melodia principal acompanhada por acordes; a polifonia, que consiste em várias linhas melódicas independentes tocadas simultaneamente; e a textura pontilhista, que fragmenta a melodia e harmonias em pequenas unidades sonoras. Outras classificações incluem texturas em camadas e massas sonoras, onde várias vozes ou sons se sobrepõem, criando uma sensação de profundidade e imersão. Cada classificação oferece uma abordagem diferente para a criação e percepção de estruturas sonoras complexas.

Monofônica: A textura monofônica é definida pela execução de uma única linha melódica, sem a presença de qualquer acompanhamento harmônico ou contrapontístico. Essa estrutura

representa a forma mais elementar de textura musical, concentrando-se exclusivamente na melodia, que se apresenta de forma clara e linear. A ausência de outras vozes ou camadas sonoras permite que o foco esteja integralmente na organização melódica, como contornos, intervalos e direção.

A monofonia é utilizada tanto em contextos históricos, como na música litúrgica medieval, quanto em estilos modernos, devido à sua simplicidade estrutural. Sua aplicação destaca a independência da melodia e facilita a percepção de seus aspectos técnicos, como ritmo, altura e fraseado. A ausência de elementos adicionais contribui para uma experiência auditiva direta e descomplicada, ideal para a análise da melodia isolada.

Figura 4. Textura Monofônica



Descrição: Representação visual de uma única linha melódica sem acompanhamento.

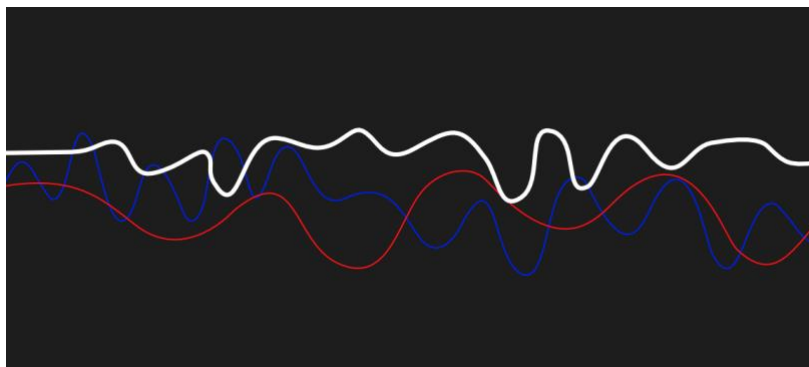
Em *Il Canto Sospeso* (1955-1956) de Luigi Nono, a textura *monofônica* é exemplificada em algumas seções através de solos vocais que aparecem sem nenhum acompanhamento instrumental. Essas passagens destacam a linha melódica singular, permitindo que a voz ressoe sozinha, sem interferências harmônicas ou contrapontísticas, o que caracteriza a simplicidade e a clareza típicas da textura monofônica na música contemporânea.

Exemplo 25. [*Il Canto Sospeso* \(1955-1956\), de Luigi Nono.](#)

Heterofônica: A textura heterofônica surge quando uma única linha melódica é simultaneamente interpretada por diferentes vozes ou instrumentos, com variações ornamentais ou rítmicas. Essas pequenas divergências na execução criam uma textura onde a melodia central permanece reconhecível, mas enriquecida por camadas de nuances que emergem da interação entre as partes.

Essa textura é frequentemente associada a estilos musicais em que a improvisação e a ornamentação desempenham papéis importantes. A heterofonia permite que as diferentes vozes mantenham uma relação coesa com a melodia principal, enquanto destacam características individuais, como articulações, dinâmicas e timbres. Assim, ela combina simplicidade melódica com diversidade textural.

Figura 5. Textura Heterofônica



Descrição: Uma melodia tocada simultaneamente com variações leves entre as vozes.

Eight Songs for a Mad King (1969) de Peter Maxwell Davies é uma obra que utiliza a heterofonia como recurso expressivo. Ao longo da peça, a linha vocal do protagonista — que representa um rei insano — é fragmentada e ornamentada pelos instrumentos do ensemble, que frequentemente imitam e variam os gestos vocais em tempo real. Esses instrumentos adicionam pequenas diferenças rítmicas, timbrais e melódicas, criando uma textura em que a melodia principal se fragmenta e se reestrutura constantemente. Essa abordagem reflete o estado psicológico caótico do personagem, enquanto a heterofonia enfatiza a tensão entre unidade e desconstrução na narrativa musical. O uso teatral, com o vocalista alternando entre canto, fala e gritos, intensifica o caráter dramático da obra. A interação entre voz e instrumentos, frequentemente dissonante, reforça o clima de desordem psicológica, enquanto as variações heterofônicas criam um efeito sonoro instável e imprevisível.

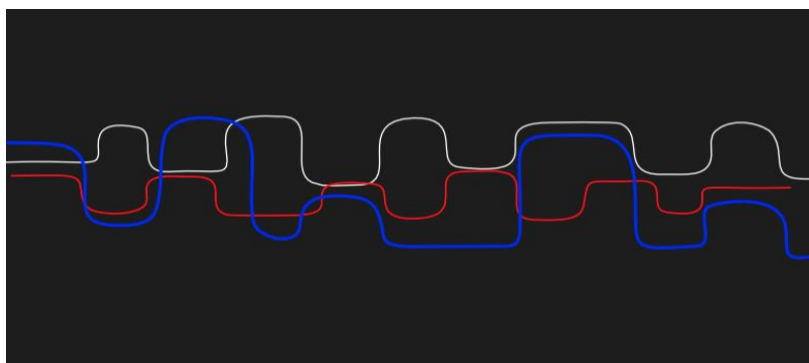
Exemplo 26. [*Eight Songs for a Mad King* \(1969\), de Peter Maxwell Davies.](#)

Homofônica: A textura homofônica caracteriza-se por uma melodia principal acompanhada por harmonias subordinadas. Nessa configuração, a melodia assume o papel de destaque, enquanto o acompanhamento harmônico proporciona suporte estrutural e contexto tonal. A harmonia, geralmente

em forma de acordes, segue a progressão melódica, criando uma relação de dependência entre as partes.

Essa textura é amplamente utilizada em diversos gêneros musicais devido à sua clareza e organização. A interação entre melodia e harmonia permite um equilíbrio entre linearidade melódica e profundidade harmônica, resultando em uma experiência auditiva coesa. Essa combinação torna a textura homofônica particularmente adequada para estruturas musicais narrativas e expressivas.

Figura 6. Textura Homofônica



Descrição: Uma melodia principal com harmonia subordinada em linhas paralelas.

Em *Different Trains* (1988) de Steve Reich, a textura homofônica é estabelecida através da combinação de gravações de voz com o acompanhamento de cordas. As cordas tocam acordes que sustentam a melodia da voz gravada, fornecendo suporte harmônico e criando uma textura onde a melodia principal é claramente destacada enquanto os instrumentos de corda fornecem o acompanhamento. Essa interação entre a melodia e a harmonia subordinada exemplifica a simplicidade e a clareza características da textura homofônica. Além disso, o uso de trechos de fala gravados, tratados ritmicamente como elementos melódicos, fortalece a conexão entre a narrativa e o suporte harmônico das cordas. A peça combina elementos documentais e musicais, transformando histórias pessoais e históricas em um tecido sonoro que equilibra simplicidade e profundidade emocional.

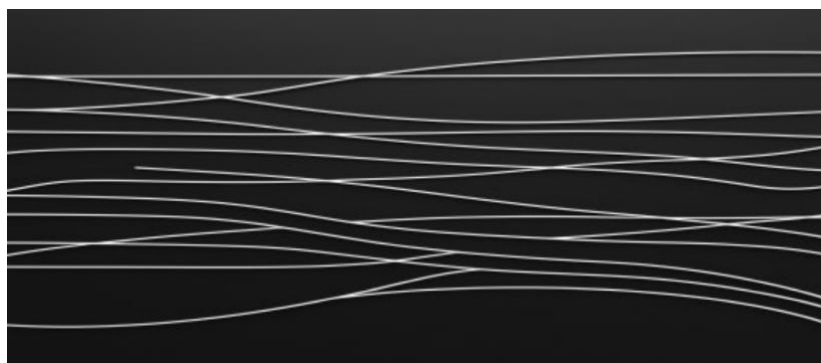
Exemplo 27. [Different Trains \(1988\), de Steve Reich.](#)

Polifônica: A textura polifônica envolve a execução simultânea de várias linhas melódicas independentes, que interagem e se entrelaçam dentro de uma estrutura coesa. Cada voz ou

instrumento apresenta autonomia melódica, contribuindo de maneira ativa para a construção do tecido musical. Essa interação cria um equilíbrio entre independência e interdependência das linhas.

A polifonia é reconhecida por sua complexidade estrutural e por desafiar a percepção auditiva do ouvinte, que precisa distinguir e acompanhar cada linha melódica. Essa textura enfatiza a riqueza do entrelaçamento melódico e harmônico, sendo frequentemente associada a formas musicais contrapontísticas, como fugas e cânones.

Figura 7. Textura Polifônica



Descrição: Várias linhas melódicas independentes tocadas simultaneamente

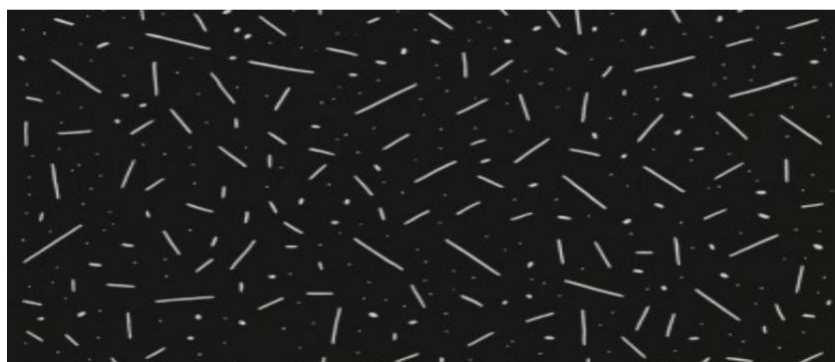
Em *In C* (1964) de Terry Riley, a textura *polifônica* se desenvolve através da repetição contínua de padrões por diferentes instrumentos. Cada músico toca fragmentos curtos e repetitivos de forma independente, o que resulta em várias linhas melódicas que coexistem e interagem entre si. Essa sobreposição de padrões gera uma textura em constante evolução, onde as diferentes camadas melódicas se combinam e se transformam, criando uma sensação de movimento e diversidade sonora sem uma hierarquia definida entre as vozes. A peça é organizada em 53 fragmentos musicais, e os músicos têm liberdade para decidir quando e quantas vezes tocar cada padrão, desde que sincronizem com a pulsação constante da nota "C". Essa abordagem flexível resulta em uma experiência auditiva única a cada execução, reforçando o caráter dinâmico e colaborativo da obra.

Exemplo 28. [*In C* \(1964\), de Terry Riley.](#)

Pontilhista: A textura pontilhista é caracterizada por eventos sonoros espaçados e fragmentados, onde cada nota ou som é percebido como um ponto isolado no espaço auditivo. Não há continuidade melódica ou harmônica evidente, sendo a textura definida pela separação entre os eventos e pela ausência de linhas conectivas.

Essa textura promove uma percepção focada nos detalhes e na distribuição espacial dos sons, explorando contrastes dinâmicos, tímbricos e rítmicos. Ao dissociar as notas do contexto melódico tradicional, a textura pontilhista enfatiza a independência de cada evento sonoro, criando uma estrutura que favorece a abstração auditiva.

Figura 8. Textura Pontilhista



Descrição: Notas espaçadas e fragmentadas com grandes intervalos.

Em *Stimmung* (1968) de Karlheinz Stockhausen, o estilo *pontilhista* se manifesta através do uso fragmentado das vozes. As notas e sílabas são apresentadas de forma espaçada, gerando uma interação constante entre som e silêncio. Essa técnica cria uma textura em que os sons emergem e desaparecem de maneira intermitente, sem a continuidade tradicional, estabelecendo um jogo entre os momentos sonoros e as pausas, e destacando a fragmentação característica da técnica pontilhista. Além disso, a obra é construída sobre um único acorde harmônico, explorando variações sutis de timbre, articulação e entonação. A fragmentação é enriquecida pela introdução de "mantras" vocais e palavras de várias línguas, criando uma interação entre o pontilhismo sonoro e o caráter meditativo da peça, onde o silêncio desempenha um papel tão importante quanto os sons produzidos.

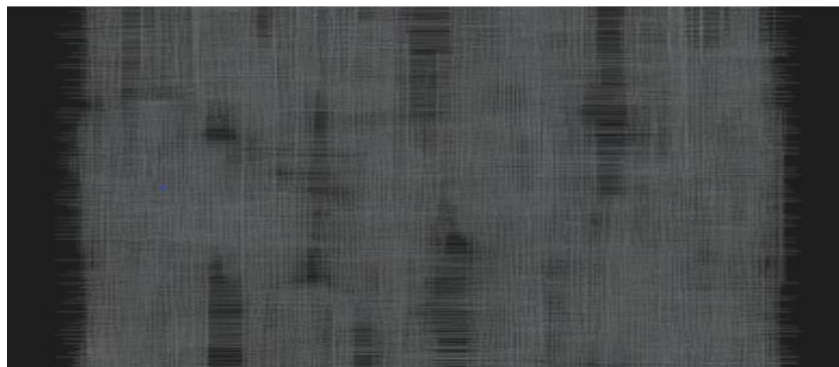
Exemplo 29. Stimmung (1968), de Karlheinz Stockhausen.

Massa Sonora: A massa sonora é definida pela sobreposição densa e uniforme de sons, onde as linhas melódicas individuais perdem sua identidade em prol de um impacto coletivo. Essa textura é construída a partir de camadas que se fundem em uma concentração sonora, criando uma percepção unificada do som.

Essa textura explora o espectro sonoro em sua totalidade, enfatizando a amplitude e a densidade como elementos principais. A percepção do ouvinte é orientada para o todo, em vez de

focar em detalhes individuais, resultando em uma experiência auditiva global e imersiva. A massa sonora frequentemente utiliza gradações de densidade e registro para intensificar seu efeito.

Figura 9. Massa Sonora



Descrição: Sobreposição densa de sons, criando uma sensação de imersão.

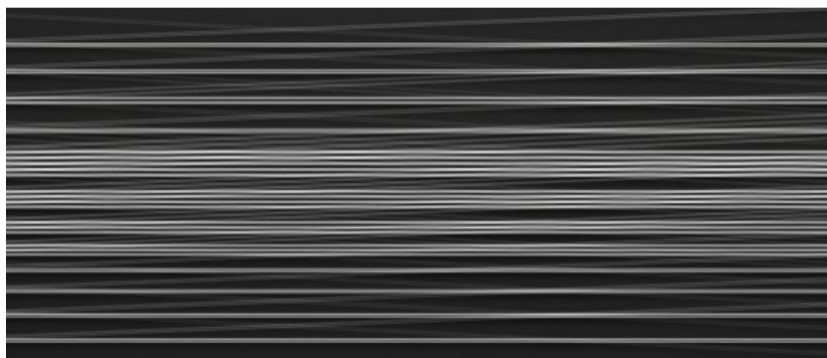
Uma obra de Krzysztof Penderecki que exemplifica a utilização de massa sonora é *Polymorphia* (1961). Nesta peça, Penderecki emprega sobreposições densas de sons, criando texturas sonoras massivas que se transformam continuamente, utilizando técnicas estendidas para os instrumentos de cordas, gerando um impacto acústico poderoso e explorando as possibilidades sonoras coletivas da orquestra. A peça se destaca pelo uso inovador de clusters, onde os músicos produzem densos blocos de som, muitas vezes sem a distinção de alturas individuais, enfatizando o impacto emocional e físico da textura. Além disso, Penderecki manipula o silêncio e o dinamismo das massas sonoras para criar contrastes dramáticos e explorar uma estética que desafia as convenções harmônicas tradicionais.

Exemplo 30. [*Polymorphia* \(1961\), de Krzysztof Penderecki](#)

Textura em Camadas: A textura em camadas é composta por várias linhas ou vozes que coexistem de maneira independente, sem se fundirem diretamente em uma única entidade sonora. Cada camada é percebida como uma unidade distinta, ocupando seu próprio plano sonoro dentro da estrutura geral.

Essa textura permite a superposição de diferentes ideias musicais, preservando a identidade de cada camada enquanto elas se desenvolvem paralelamente. A organização espacial e a distinção clara entre as camadas criam uma percepção de profundidade e complexidade, enfatizando a separação estrutural das linhas musicais.

Figura 10. *Textura em Camadas*



Descrição: Linhas sonoras que coexistem em diferentes planos sem se misturar.

Uma obra de Gérard Grisey que exemplifica o uso de *textura em camadas* é *Partiels* (1975). Nesta peça, Grisey explora a superposição de diferentes camadas sonoras, utilizando técnicas espectrais para decompor e recombinar frequências de som, criando uma paisagem sonora rica e complexa. Cada camada se desenvolve de forma independente, mas ao mesmo tempo interage com as demais, produzindo uma textura que se desdobra gradualmente e revela uma profundidade harmônica e tímbrica que se transforma ao longo da obra.

Exemplo 31. [*Partiels* \(1975\), de Gérard Grisey.](#)

Klangfarbenmelodie: *Klangfarbenmelodie*, ou "melodia de cores tonais", é uma técnica onde uma melodia é distribuída entre diferentes instrumentos, cada um contribuindo com seu timbre único para a linha melódica. Em vez de se concentrar em uma única linha melódica contínua, o foco está na variação de timbres, que cria uma nova forma de expressão sonora. Essa técnica foi explorada por compositores como Arnold Schoenberg e Anton Webern, e oferece uma experiência auditiva rica e colorida, onde a mudança de timbre é tão importante quanto a mudança de altura.

Figura 11. *Klangfarbenmelodie*



Descrição: Melodia distribuída entre diferentes instrumentos, variando os timbres

Em *Gruppen* (1957) de Karlheinz Stockhausen, a *Klangfarbenmelodie* é utilizada com três orquestras separadas, que trocam timbres de forma coordenada. A melodia é distribuída entre diferentes instrumentos, com o timbre sendo tratado como elemento central para a progressão sonora. Ao longo da obra, essa troca de timbres cria uma sequência de eventos sonoros em que a variação tímbrica substitui a continuidade melódica tradicional, estruturando a peça em função das mudanças de cor sonora.

Exemplo 32. Gruppen (1957), de Karlheinz Stockhausen.

A Tabela 6 apresenta a classificação das texturas musicais, descrevendo suas características, funções e dimensões sensoriais. Cada tipo de textura é analisado em termos de como influencia a percepção sonora, seja por meio da simplicidade de uma linha melódica única ou pela complexidade gerada por várias camadas e variações.

Tabela 6. Classificação das Texturas Musicais

Classificação das Texturas	Descrição	Função	Dimensão Sensorial
Monofônica	Uma única linha melódica sem acompanhamento.	Cria simplicidade e clareza na percepção sonora.	Focaliza a atenção do ouvinte em uma única linha melódica.
Heterofônica	Uma melodia tocada com variações ligeiras entre as vozes.	Enfatiza variações sutis em torno da mesma melodia.	Cria nuances sonoras através de variações simultâneas.
Homofônica	Uma melodia principal com harmonia subordinada.	Suporta a melodia principal com acordes.	Combina timbre e harmonia para gerar um acompanhamento claro.
Polifônica	Várias linhas melódicas independentes tocadas simultaneamente.	Permite interações entre múltiplas melodias.	Camadas distintas que criam uma experiência auditiva rica e detalhada.
Pontilhista	Notas espaçadas com grandes intervalos, criando fragmentação.	Cria disjunção e fragmentação sonora.	Fragmenta o espaço sonoro em partes espaçadas e desconexas.
Massa Sonora	Sons densamente sobrepostos, criando uma sensação de imersão.	Cria uma sensação de grande densidade sonora.	Cria uma experiência auditiva envolvente e imersiva.
Textura em Camadas	Linhas que coexistem sem se misturar diretamente, formando planos independentes.	Mantém vozes separadas em diferentes planos.	Desenvolve camadas sonoras paralelas, criando profundidade e organização espacial.
Klangfarbenmelodie	Melodia distribuída entre diferentes instrumentos, variando os timbres.	Realça o timbre e a cor sonora ao invés de uma única linha melódica.	Explora a variação de timbres para criar uma experiência sonora mais dinâmica e rica.

Fonte: Elaboração própria

Essas abordagens, em relação às texturas, criam uma releitura das convenções previamente estabelecidas, alterando a forma como a textura sonora é integrada à composição musical. O uso de timbre, densidade, registro e interação sonora passa a desempenhar um papel estrutural central, demandando do ouvinte uma escuta mais atenta e analítica, em que as mudanças e sobreposições texturais exigem um envolvimento auditivo mais detalhado e concentrado.

A textura na música contemporânea assume um papel de destaque, reorganizando as formas tradicionais de percepção musical. Em vez de servir apenas como um suporte para melodia ou harmonia, a textura passa a ser um elemento estrutural que molda a escuta, exigindo do ouvinte uma atenção mais detalhada às variações de densidade, timbre e sobreposição das vozes. Esse enfoque nas camadas sonoras redefine o processo de percepção, uma vez que as texturas emergem como condutoras do discurso musical, alterando o equilíbrio entre os demais elementos.

Na tentativa de subverter as expectativas auditivas, a música contemporânea recorre à manipulação da textura como um meio de ampliar as possibilidades expressivas. Sobreposições, fragmentações e contrastes texturais atuam não apenas como variações de densidade ou timbre, mas como estratégias perceptivas que desafiam os modelos convencionais de previsibilidade. Nesse contexto, o pensamento analógico às texturas se apresenta como uma extensão necessária da compreensão dos comportamentos sonoros — especialmente em repertórios que escapam às categorias formais dos sistemas harmônicos e métricos tradicionais. Essa abordagem exige do ouvinte uma escuta mais ativa e adaptativa, capaz de reavaliar constantemente suas expectativas diante de eventos sonoros que não se alinham aos padrões familiares.

Nesse contexto, a textura não apenas organiza a experiência musical, mas também influencia diretamente a maneira como o ouvinte processa e responde às transformações sonoras. Ao articular diferentes camadas de maneira complexa e fluida, a textura convida a uma interação contínua entre a memória auditiva e a percepção momentânea, criando uma escuta que não é apenas passiva, mas profundamente envolvida com as nuances da obra.

3. DO INVERNO À PRIMAVERA: REFLEXÕES E PROCESSO CRIATIVO COMPOSICIONAL

Do inverno à primavera

*A morte não é seletiva.
Toma tudo o que toca.
Levou de mim o que era dor,
mas também o que ainda florescia.*

Era preciso.

*A escuridão sempre antecede o amanhecer.
O mar revolto nada revela,
mas as ondas, exaustas, cedem.
E na calmaria, algo se torna visível.*

*No inverno, tive frio.
Não havia frio de fora,
mas uma sombra densa repousava sobre mim.
O tempo se desfez em ausência.*

*Mas meu coração permaneceu suspenso,
à espera da primavera.*

[Cristiano Américo]

Explicar uma obra de arte sempre envolve certo grau de perda, pois aquilo que se manifesta na experiência sensível raramente pode ser plenamente traduzido em palavras. A arte tem a capacidade de evocar o indizível, comunicando-se por meio de formas, cores, sons e gestos que escapam à estrutura da linguagem verbal. Qualquer tentativa de descrevê-la, por mais cuidadosa que seja, inevitavelmente transforma sua natureza. Ainda assim, no contexto acadêmico, essa exposição se faz necessária, permitindo estabelecer conexões, formular hipóteses e estruturar reflexões. Embora

nunca substituam a experiência direta da obra, essas análises ampliam sua compreensão sob diferentes perspectivas, enriquecendo o diálogo entre a estética e o pensamento crítico.

A concepção desta obra não se limita a um simples contraste com as noções tradicionais de consonância e dissonância, mas também questiona fundamentos como a estabilidade tonal, a regularidade métrica, a forma temática e a previsibilidade estrutural que historicamente orientaram a escuta musical, além de emergir das indagações que permearam todo o percurso da pesquisa da realização da pesquisa. O aprofundamento nos referenciais teóricos não apenas ampliou minha compreensão sobre os processos de significação musical, evolução perceptiva e expectativas auditivas, mas também gerou um impulso criativo essencial. Foi nesse percurso que encontrei um motivo condutor, um tema capaz de articular esses conceitos em uma obra que buscasse, através do som, expressar os sentimentos e inquietações que marcaram esses dois anos de minha vida. Mais do que um exercício teórico, esse processo só teria real significado se me conduzisse à criação, pois é justamente sobre criação que este trabalho se debruça — sobre a maneira como a música pode materializar processos de significação, refletir dimensões emocionais e ressoar com as expectativas que moldam nossa experiência sonora.

Durante esse processo de pesquisa e imersão nas possibilidades sonoras — e quase esgotando as possibilidades, tomado pelo desespero inevitável que acompanha o início de qualquer obra de arte — encontrei na dança ritual do povo indígena Dessana Tukana⁶² um ponto de convergência, na minha opinião, entre tradição e experimentação. A Dança de Jurupari, em sua primeira formação sonora, revelou uma coleção de notas — C#, D, G# e A — cuja afinação e organização acústica diferem substancialmente dos sistemas ocidentais, sejam temperados ou baseados em proporções justas. O que confere a essa coleção sua identidade singular não é apenas a disposição intervalar, mas a forma como os harmônicos se organizam, gerando *batimentos*⁶³ intensos e um timbre profundamente característico. Esse resultado é diretamente influenciado pelo instrumento que a executa: sua construção específica, os materiais empregados e suas propriedades ressonantes criam um espectro harmônico único, que não pode ser reproduzido apenas pela notação das alturas fundamentais. A

⁶² Vídeo da dança ritual do povo indígena Dessana Tukana. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=e2nQrB8FVik>. Acesso em: 05 jan. 2025. O ritual envolve o uso de um instrumento de sopro feito de tronco de paxiúba. Um agradecimento à natureza e em louvor aos espíritos ancestrais.

⁶³ O batimento frequencial ocorre quando duas parciais harmônicas próximas interferem entre si, gerando oscilações na amplitude do som percebido. Esse fenômeno, quando intenso, pode ser interpretado como uma forma de dissonância, distinta da dissonância tonal, que se baseia em relações intervalares dentro de um sistema temperado. Enquanto na música tonal a dissonância resulta da tensão entre notas da escala, no contexto espectral, a percepção dissonante surge da irregularidade dos batimentos e da densidade espectral.

sonoridade, portanto, não se encerra na sequência de frequências, mas se desdobra em um campo acústico rico e dinâmico, intrinsecamente ligado à cultura e ao contexto ritualístico de onde emerge.

Como expresso em minha própria percepção, “*trata-se de uma coleção tão bonita e carregada de parciais harmônicas*” que se distancia dos referenciais convencionais da música ocidental. Embora a manipulação de harmônicos seja uma prática recorrente na música contemporânea, a questão aqui vai além do material sonoro em si: trata-se da intenção que guia o uso dessas frequências e da percepção que delas se constrói.

Além da questão central sobre como manipular essas frequências e explorar timbres, texturas e coleções harmônicas que emulem essa sonoridade — transitando entre as classificações e postulados discutidos na teoria da expectativa musical, conforme proposta por Huron — emergem outras indagações que orientaram meu processo composicional: como criar uma obra que, além de única, reflita minhas aspirações e seja capaz de transmitir significado? Quais elementos podem ser expandidos ou ressignificados ao longo do processo criativo? De que maneira essas escolhas dialogam com as teorias abordadas até o momento? Essas reflexões não apenas estruturaram minha abordagem, mas também evidenciam como o próprio ato de compor influencia o resultado final, tanto do ponto de vista estético quanto expressivo.

A seguir, apresento uma descrição detalhada do processo composicional da obra *Do Inverno à Primavera*, para piano e parciais espectrais modificadas, explorando o pensamento por trás de cada ideia musical, as reflexões que emergiram ao longo da criação e as intenções que a orientaram, sempre em diálogo com as teorias estudadas neste trabalho. Mais do que uma simples exposição estrutural, esse percurso também se configura como um espaço de questionamento e experimentação, no qual as indagações sobre significado, desenvolvimento e expectativas musicais se entrelaçam ao próprio fazer composicional.

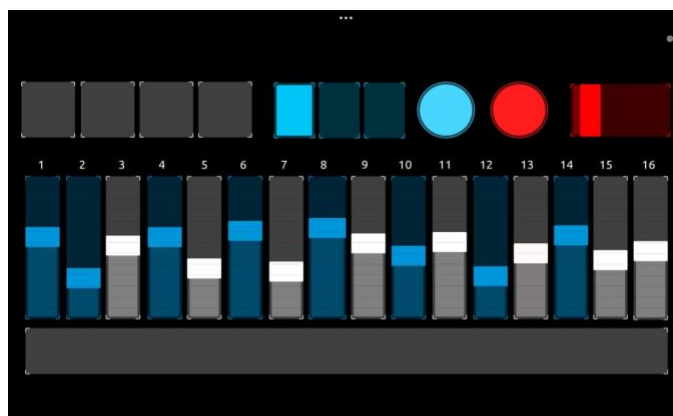
Além disso, o percurso do trabalho foi de preparar o leitor para esse momento, não com o propósito de induzir a escuta, mas de oferecer elementos que possam enriquecer a experiência de fruição. Compreender os processos que estruturam a obra pode ampliar a percepção estética, permitindo que cada detalhe ressoe de maneira mais significativa. Assim, a obra não apenas se constrói sonoramente, mas também se torna um meio de reflexão sobre seu próprio processo, materializando as inquietações que a impulsionaram.

3.1. Controlador Espectral: Um Dispositivo para Manipulação Espectral em Tempo Real

Diante do interesse em manipular as frequências parciais de maneira flexível — inspirado por uma quase antítese ao que explica Huron —, de modo a pensar na expectativa não por meio de alturas e durações, mas sim pelo seu conteúdo espectral, portanto timbrístico/textural, desenvolvi um controlador que, em muitos aspectos, assume as características de um instrumento musical. Esse dispositivo permite a ativação e a modelagem espectral das frequências formadoras em tempo real, proporcionando um controle mais preciso e expressivo sobre o material sonoro.

O recurso foi projetado para operar sobre as 16 primeiras parciais alteradas de uma frequência predefinida, denominada geradora (fundamental). As quatro notas utilizadas – C#, D, G# e A – correspondem às notas da coleção harmônica que originou a concepção da obra. Como discutido anteriormente, a sonoridade gerada por essa coleção é profundamente marcada pela presença e interação de parciais alteradas, cuja organização e comportamento diferem dos sistemas temperados convencionais. Assim, a manipulação dessas parciais não apenas permite a exploração de novas texturas e timbres, mas também reforça a identidade espectral única da peça.

Figura 12. Controlador Espectral



Descrição: Manipula as amplitudes das parciais alteradas, geradora e transposições das coleções.

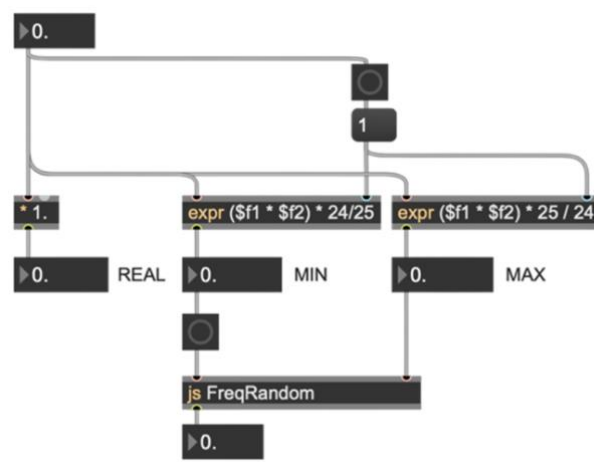
Esse controlador, feito em TouchOSC, atua como uma interface de comando que direciona a manipulação de um patch no MaxMSP⁶⁴, o qual é responsável pela síntese e transformação sonora.

⁶⁴ Os detalhes técnicos sobre a implementação no MaxMSP e a integração com o TouchOSC e JavaScript, serão apresentados em um texto específico, que será disponibilizado por meio de um link. Como o foco deste trabalho não é a explicação completa desses processos, apenas os aspectos relevantes para o entendimento da obra serão abordados.

A comunicação entre ambos ocorre de maneira dinâmica, garantindo uma resposta em tempo real aos controladores e permitindo um fluxo contínuo de interação durante a execução.

Para viabilizar essa manipulação, estabeleci uma equação matemática⁶⁵ que regula a variação das parciais, impondo limites precisos para que cada harmônico permaneça dentro de uma banda crítica. Esse critério impede que um harmônico interfira na ressonância de outro pertencente a uma geradora distinta, assegurando a organização estrutural das frequências e preservando a coerência espectral desejada. Dessa forma, a relação entre controle e síntese sonora se mantém equilibrada, permitindo um refinamento expressivo na manipulação do material musical.

Figura 13. Expressão matemática no MaxMSP



Descrição: Cálculo e escolha aleatória das parciais espectrais alteradas.

Cada parcial é submetida ao mesmo esquema de cálculo, garantindo que, a cada ativação de uma geradora, 16 parciais distintas sejam geradas de maneira aleatória. Esse processo assegura uma

⁶⁵O ajuste proposto é uma simplificação desenvolvida especificamente para atender à necessidade do presente trabalho, buscando compatibilidade com nuances perceptivas e variações sutis descritas em modelos auditivos clássicos, como os de Zwicker (1961, 1967), Glasberg & Moore (1990) e Patterson et al. (1987). As relações foram expressas pelas equações:

$$Freq_{\max} = (f_1 \cdot H) \times \frac{25}{24} \quad e \quad Freq_{\min} = (f_1 \cdot H) \times \frac{24}{25}$$

onde f_1 representa a frequência da geradora (fundamental), e H corresponde à parcial harmônica modificada, associada à série harmônica da geradora, utilizada no cálculo da banda crítica do respectivo harmônico.

variação contínua e imprevisível das frequências, permitindo que cada evento sonoro apresente nuances tímbricas únicas e dinâmicas dentro dos limites estabelecidos pelo sistema.

Exemplo de Funcionamento:

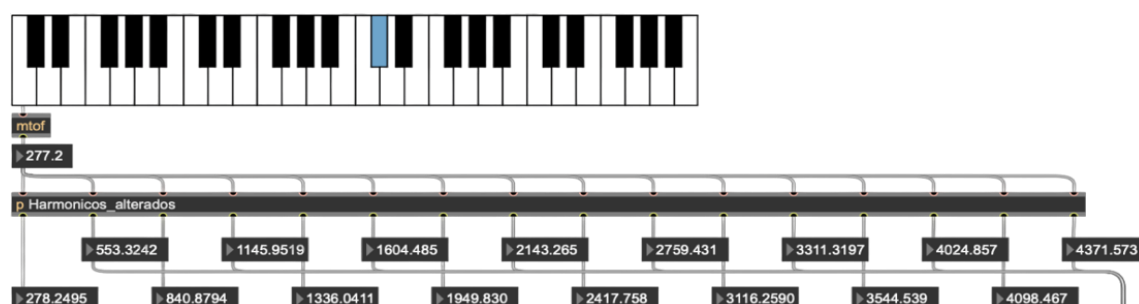
O sistema recebe, por exemplo, como entrada uma frequência base de 277,2 Hz (C#), acompanhada de um gatilho (trigger) que ativa o cálculo e inicia a modulação da frequência.

Durante o processamento, a frequência de entrada é modificada por dois fatores de multiplicação distintos. Primeiramente, aplica-se o fator ($\frac{24}{25}$) resultando em um valor mínimo de aproximadamente 266,1 Hz, que corresponde à menor distância em relação à frequência original. Em seguida, utiliza-se o fator ($\frac{25}{24}$) produzindo um valor máximo em torno de 288,1 Hz, o qual representa a maior distância. O intervalo entre esses dois valores define a faixa dentro da qual a nova frequência será determinada.

A seleção do valor final ocorre por meio do objeto [js FreqRandom], implementado por mim em JavaScript⁶⁶, que escolhe aleatoriamente uma frequência dentro do intervalo calculado. Como resultado, a saída pode apresentar pequenas variações, permitindo a criação de modulações microtonais e introduzindo variações expressivas na estrutura sonora.

Apresentam-se aqui duas imagens que ilustram as variações espectrais dos harmônicos gerados a partir de uma mesma geradora, C#. As diferenças observadas resultam da manipulação das parciais, evidenciando seu impacto na textura e no timbre da sonoridade resultante."

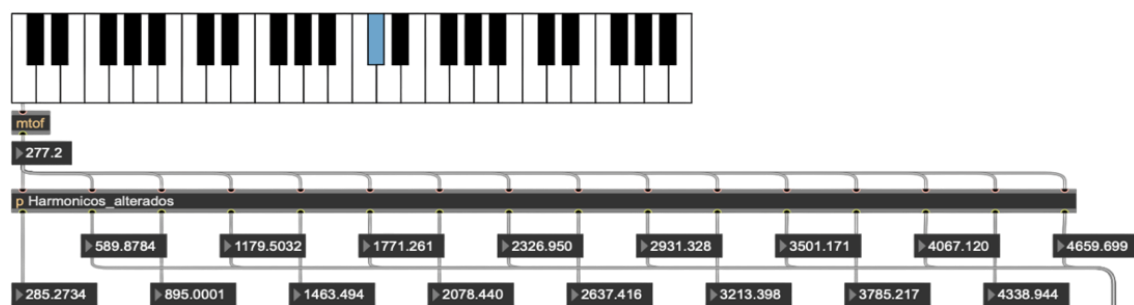
Figura 14. Parciais espectrais alteradas 1



Descrição: Harmônicos gerados a partir da geradora 277,2 Hz (C#), com variações espectrais específicas.

⁶⁶ JavaScript é uma linguagem de programação amplamente utilizada para manipulação de dados e interatividade em diversos ambientes computacionais. No contexto do MaxMSP, ela permite a implementação de algoritmos personalizados, possibilitando cálculos dinâmicos e manipulação avançada de parâmetros sonoros em tempo real.

Figura 15. Parciais espectrais alteradas 2



Descrição: Segundo conjunto de harmônicos da mesma geradora, demonstrando diferenças na distribuição espectral.

Dessa forma, estabeleço a solução para o primeiro desafio da peça: *reproduzir a complexidade textural dessa coleção de frequências iniciais*. A manipulação dos deslocamentos dentro da banda crítica introduz nuances sutis de instabilidade e variação tímbrica, fornecendo a base para o desenvolvimento da sonoridade pretendida. Com esse princípio consolidado, os demais processos composicionais puderam evoluir gradativamente, uma vez que a estratégia para emular o timbre inicial da peça atingiu o resultado desejado.

3.2. Da ideia ao Som: Estruturação e Intencionalidade Composicional

Na obra, a organização dos elementos musicais buscou refletir a relação entre a construção espectral e a expressividade desejada, alinhando decisões composicionais específicas à intenção estética e perceptiva que orientou o desenvolvimento da peça.

Nesse contexto, a composição se fundamentou em uma coleção específica de notas – C#, D, G# e A –, cuja disposição inicial, no primeiro ataque, está em distribuição fechada, gerando um agrupamento sonoro denso. Essa configuração produz uma textura carregada e complexa, na qual os batimentos resultantes da interação entre as parciais alteradas intensificam a sensação de instabilidade e densidade sonora.

Conforme já apresentado, o controlador de parciais se comporta como um instrumento musical, permitindo a seleção consciente das amplitudes e durações de cada parcial harmônica durante a execução. Esse procedimento de escuta ativa e ajuste em tempo real constitui um dos

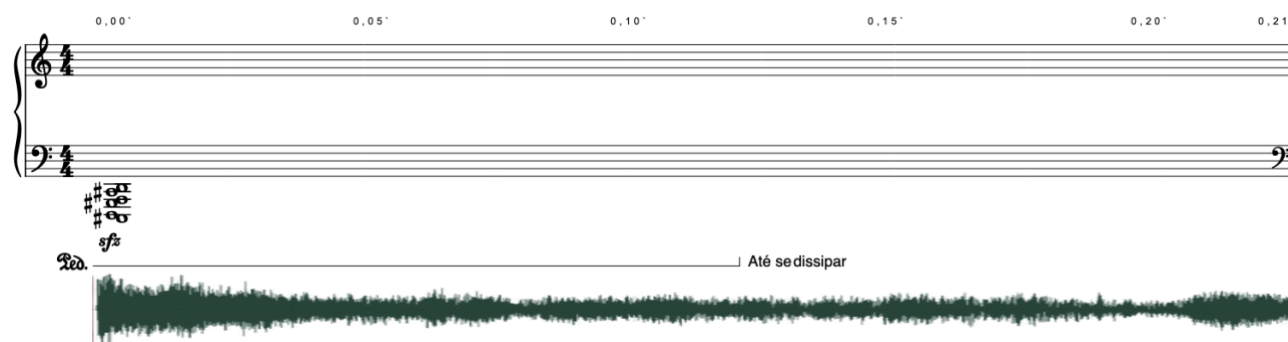
princípios estruturantes da obra, pois cada decisão composicional influencia diretamente a configuração tímbrica e as transformações do discurso musical.

Nesse primeiro momento, a intenção primordial é a manifestação de uma *massa sonora*, sem definição harmônica específica. A textura inicial, fortemente carregada, visa produzir um impacto emocional significativo no ouvinte. A interação entre as parciais desajustadas e os batimentos resultantes contribui para a construção dessa atmosfera de tensão e instabilidade.

Após o primeiro ataque – um *sforzando* executado no piano – tem início um processo de filtragem harmônica. Durante a fase composicional, foram testadas múltiplas maneiras de filtrar as parciais alteradas da coleção inicial, explorando diferentes combinações e critérios de seleção. Essa experimentação fez parte de um processo de escuta e refinamento contínuo, no qual elegi, de forma pessoal e intuitiva, aquela configuração que melhor correspondia às intenções sonoras e expressivas que buscava para a obra.

Essa filtragem representa um momento de transição dentro da peça: à medida que o ataque se dissolve, o material residual passa a ser constituído pelas parciais selecionadas, criando o que pode ser interpretado como um gesto musical prolongado no tempo. Esse recurso remete diretamente a abordagens presentes na música espectral, e uma inspiração em particular, às concepções de tempo e ressonância exploradas por Gérard Grisey⁶⁷.

Figura 16. Coleção estruturante da obra



Descrição: Filtragem harmônica da coleção inicial da obra.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=0s>

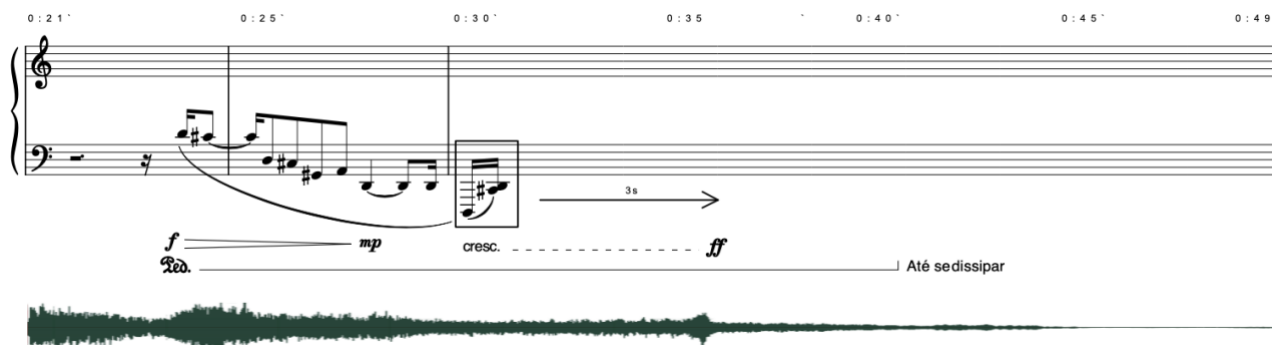
⁶⁷ Gérard Grisey explora um conceito de tempo musical baseado na percepção auditiva e na organização estrutural dos eventos sonoros. Suas composições exploram a dilatação e contração temporal por meio de processos gradativos de transformação espectral, estabelecendo relações entre ressonância, periodicidade e textura. Como aponta Copini (2017), Grisey fundamenta sua abordagem temporal em uma escuta condicionada pela morfologia do som, onde os parâmetros de duração, dinâmica e espectro harmônico operam conjuntamente para criar fluxos temporais contínuos e diferenciados, distantes das métricas convencionais. (Elaboração própria, baseada em COPINI, 2017, p. 4).

A resposta de *Tensão (T)* é acionada pela imprevisibilidade causada pela densidade sonora inicial, que provoca um aumento do estado de alerta e da excitação fisiológica. A ausência de contornos melódicos ou harmônicos definidos impede previsões imediatas, intensificando a sensação de iminência. Em seguida, a resposta de *Reação (R)* é mobilizada diante da não confirmação das expectativas criadas, o que desencadeia uma reorganização perceptiva rápida diante do material sonoro instável. Por fim, à medida que ocorre a filtragem e o gesto sonoro se estabiliza, a resposta de *Avaliação (A)* permite ao ouvinte reinterpretar retrospectivamente a função expressiva da textura, associando-a à intenção composicional e reconfigurando cognitivamente o evento já passado.

A superposição de parciais e a concentração tímbrica inicial formam uma *massa sonora*, que opera como um agente de saturação perceptiva. A densidade espectral, sem diferenciação clara entre vozes ou registros, promove uma escuta voltada à percepção de massa e não de linha. Com a progressiva *filtragem harmônica*, essa textura se transforma em um plano mais rarefeito, orientado por transparência e foco seletivo. Essa transição funciona como um dispositivo formal de organização do tempo musical, cujo impacto perceptivo é diretamente condicionado pela mudança de textura — de uma tensão conflituosa para clara e ressonante —, favorecendo a construção de uma narrativa timbrística com papel estrutural.

Após essa fase de filtragem harmônica, um conjunto melódico reforça a coleção original de notas, encerrando o primeiro gesto musical com um trêmolo entre as notas D e C#. Esse intervalo de segunda menor intensifica a produção de batimentos, pois, dentro do espectro harmônico, intervalos de segunda menor apresentam um grau muito elevado de dissonância e instabilidade espectral. O efeito resultante amplia a sensação de instabilidade e reforça a tensão sonora construída até esse ponto.

Figura 17. Segunda menor – batimentos harmônicos



Descrição: Filtragem harmônica da coleção inicial da obra.

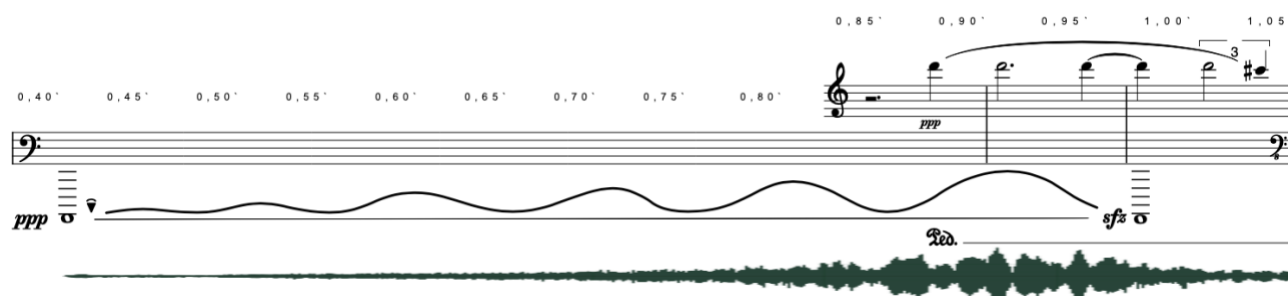
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=21s>

Essa seção aciona predominantemente a expectativa dinâmica, pois exige do ouvinte um ajuste contínuo às variações sutis na articulação e nas intensidades espectrais que se mantêm em fluxo. A *memória de curto prazo* também é mobilizada, já que o reconhecimento da coleção melódica apresentada anteriormente permite ao ouvinte perceber esse retorno como uma reconfiguração perceptiva do mesmo material, contribuindo para a construção de continuidade e tensão crescente.

A textura nesse momento se configura como *heterofônica espectral*, pois ocorre a sobreposição de um contorno melódico derivado da coleção inicial com a permanência da ressonância filtrada do gesto anterior. Esse reforço melódico não introduz material novo, mas reitera elementos já estabelecidos, mantendo a coerência do gesto sonoro. O trêmolo entre D e C#, ao final, intensifica a sensação de instabilidade por meio dos batimentos gerados, funcionando como clímax local dentro da densidade textural da seção.

O que se segue, então, é um crescendo construído a partir de uma *técnica estendida* ao piano: a fricção contínua de uma corda solta no interior do instrumento. Esse gesto sonoro, inicialmente discreto, ganha progressivamente densidade e projeção, criando uma tensão crescente que atua como elemento de antecipação.

Figura 18. Crescendo – Técnica estendida



Descrição: Antecipação e momento de tensão antecedente ao *Cluster*

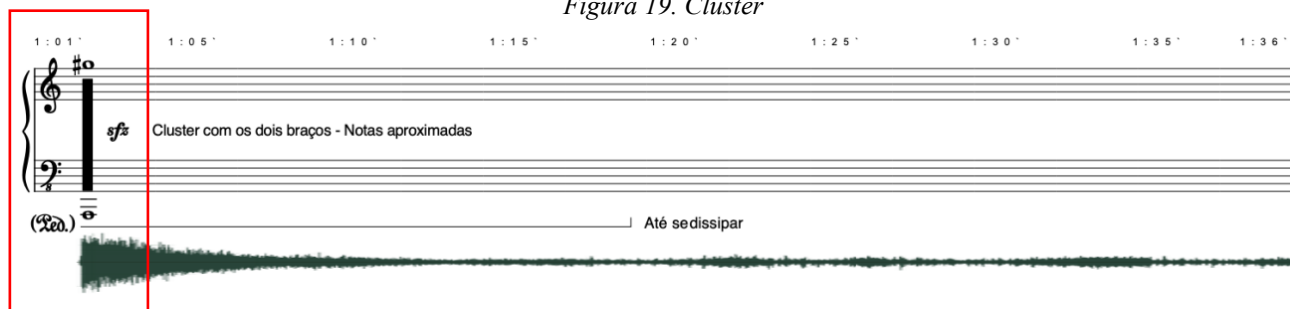
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=40s>

Esse efeito antecede o ataque do *cluster* e marca a transição para a próxima seção da peça. O *cluster*⁶⁸, enquanto recurso composicional, carrega consigo uma carga simbólica e dramática,

⁶⁸ O *cluster* musical é um recurso composicional caracterizado pelo agrupamento de notas adjacentes tocadas simultaneamente, gerando uma sonoridade densa e atonal. Sua função ultrapassa a organização harmônica, operando como um elemento expressivo de grande impacto dramático. Entre as diversas abordagens sobre o tema, Scharpf (2012), em *The Sonic Density in Contemporary Composition*, destaca como os clusters criam um campo de tensão que desafia estruturas tonais e modais, enquanto Christensen (2002), em *Harmonic Masses and Psychological Tension*, enfatiza sua capacidade de intensificar a experiência auditiva, evocando emoções como medo, opressão e introspecção profunda. (Elaboração própria, baseada em CHRISTENSEN, 1996, p. 75–82).

frequentemente associado a estados de inquietação e colapso sonoro. A aplicação desse material dialoga diretamente com as concepções teóricas sobre textura musical e expectativa auditiva, previamente discutidas no capítulo anterior. Esses aspectos são retomados aqui como fundamento para a análise composicional, relacionando as escolhas estruturais da obra aos referenciais teóricos estabelecidos.

Figura 19. Cluster



Descrição: Tensão e carga expressiva.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=61s>

Embora Huron, não aborde diretamente procedimentos composicionais como o uso de *clusters* ou *técnicas estendidas*, é possível interpretar esses recursos à luz de sua teoria da expectativa musical. A intensidade emocional provocada por tais estratégias podem ser compreendidas como catalisadoras de respostas ligadas à *reação e à tensão*, especialmente quando esses gestos sonoros rompem com padrões prévios internalizados. A imprevisibilidade tímbrica e o *alto nível de excitação* provocado por densidades extremas ativam mecanismos perceptivos automáticos, como os descritos por Huron em sua modelagem das respostas pós-estímulo.

A textura gerada pelos *clusters* configura-se como uma forma de textura mista entre blocos e *massa sonora*, cuja função não é tanto delinear linhas independentes, mas criar uma superfície densa e imóvel, perceptivamente saturada. Nesse caso, a textura atua como um vetor de impacto, promovendo uma função de ruptura perceptiva na estrutura formal, que suspende momentaneamente a continuidade discursiva da obra. Essa suspensão reforça o caráter abrupto e inesperado do gesto, ampliando sua carga emocional. A sonoridade resultante – compacta, sem hierarquia interna clara e com alto grau de ruído espectral – intensifica a sensação de colapso perceptual, em consonância com os efeitos esperados da resposta de reação descrita por Huron.

O primeiro segmento da peça, portanto, apresenta o conflito central da obra: *a representação sonora de um estado de profunda inquietação, pesar e tristeza – metáfora do inverno*⁶⁹. Esse bloco inicial estabelece a base para o desenvolvimento subsequente da peça, na qual os elementos texturais e espectrais evoluem para delinear novas relações sonoras e formais.

A presença do *cluster* nesse contexto reforça a caracterização da textura como *massa sonora*, uma vez que sua construção se baseia na sobreposição de alturas próximas, sem a distinção clara de vozes individuais. Essa textura se alinha à concepção de um bloco sonoro homogêneo e denso, cuja percepção não se dá pela escuta de linhas melódicas ou relações harmônicas convencionais, mas sim pela fusão de frequências em um contínuo espectral.

A imprevisibilidade e a intensidade do *cluster* contribuem para uma sensação de tensão acumulada, ampliando a percepção de densidade e gerando um impacto expressivo significativo. Além disso, a relação entre a textura de *massa sonora* e a teoria das expectativas de Huron pode ser observada na forma como esse tipo de construção sonora desafia as previsões auditivas do ouvinte, intensificando a sensação de desconforto e suspense antes da dissolução e reorganização das parciais na próxima seção da peça.

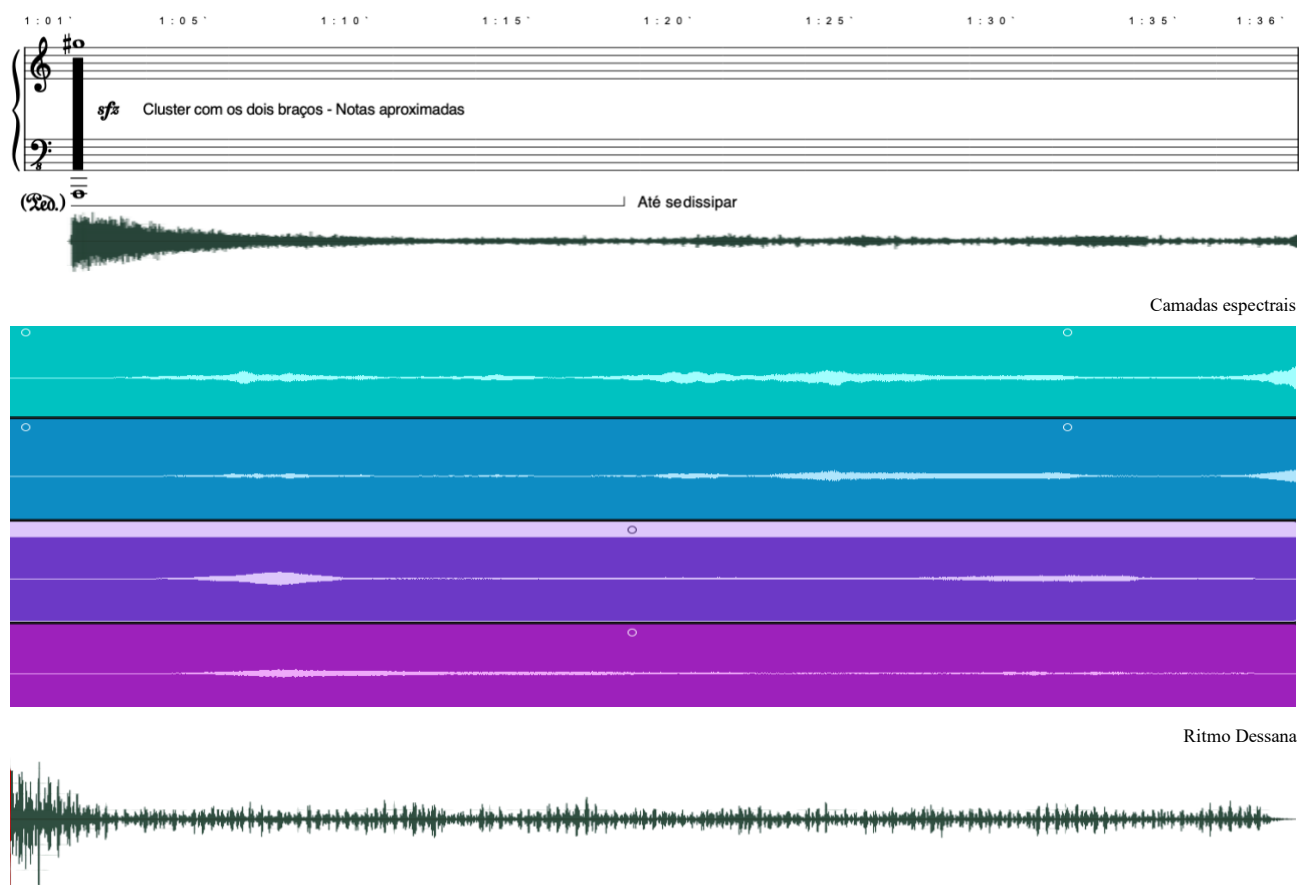
O trecho seguinte, que se inicia logo após o cluster, introduz um segundo elemento inspirado na dança Dessana – um áudio processado⁷⁰ a partir de amostras VST⁷¹ – caracterizado por um padrão rítmico binário que se manifesta como um batimento entre duas frequências, gerando uma acentuação rítmica singular. Sua inserção, neste momento da obra, intensifica a tensão recorrente e estabelece um jogo dinâmico entre expectativa e deslocamento.

⁶⁹ Os comentários em itálico que acompanham a análise da peça são de natureza subjetiva e refletem impressões pessoais, elaboradas com a intenção de traduzir em palavras as sensações evocadas durante o processo criativo.

⁷⁰ Alguns recursos manipulados computacionalmente são complexos de descrever, pois envolvem transformações sonoras que escapam a uma representação direta. No entanto, aqui há uma representação gráfica que ilustra o pensamento composicional por trás dessas manipulações.

⁷¹ O VST foi utilizado dentro do Kontakt, que serviu como ambiente para a execução e manipulação do instrumento virtual. Nele, foi possível ajustar parâmetros de timbre, modulação e processamento sonoro, ampliando as possibilidades expressivas do material.

Figura 20. Camadas espectrais



Descrição: Ritmo binário Dessana e manipulação de 4 camadas espectrais simultâneas.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=61s>

Junto a esse padrão rítmico binário, há quatro camadas de manipulação espectral que intensificam a instabilidade ao incorporar parciais alteradas de todas as notas da coleção inicial, (C#, D, G# e A). A filtragem harmônica estabelece um jogo dinâmico de batimentos entre as 16 parciais de cada geradora, onde as interações entre as geradoras criam flutuações perceptíveis na amplitude ao longo do tempo. Esse processo não apenas adensa a textura sonora, mas também introduz variações tímbricas sutis e contínuas, resultando em um espectro em constante transformação.

Esta intenção musical se estende com a incorporação melódica da coleção, utilizando segundas menores, quintas justas e diminutas – intervalos inerentes à sua configuração. Este trecho transita entre momentos de maior tensão e relativa consonância, enquanto a manipulação espectral transforma e prolonga essas relações no tempo. Esse processo cria um contraste entre as consonâncias permitidas por um sistema temperado e a instabilidade gerada pela modulação espectral, expandindo as possibilidades expressivas da sonoridade resultante.

Essa interação entre a melodia e as parciais filtradas configura uma textura *heterofônica transformada*, no qual ambos os elementos derivam de uma mesma fonte sonora. A melodia e as parciais não são completamente independentes, mas se desdobram com variações sutis a partir de um referencial comum.

A sobreposição entre o padrão rítmico binário inspirado na dança Dessana e as camadas espectrais filtradas aciona simultaneamente as *expectativas esquemática e dinâmica*, conforme delineadas por Huron. A familiaridade rítmica culturalmente mediada colabora com a *expectativa esquemática*, enquanto as variações contínuas e não periódicas nas intensidades espectrais exigem constante adaptação perceptiva, ativando a *expectativa dinâmica e a memória de curto prazo*. A imprevisibilidade da modulação espectral e o caráter flutuante dos batimentos entre geradoras intensificam a tensão cognitiva, promovendo um engajamento emocional que oscila entre a antecipação e a reconfiguração perceptiva do material sonoro.

A textura resultante configura-se como uma *heterofonia transformada* de base espectral. Nela, a melodia e as parciais alteradas filtradas se desdobram de uma mesma matriz sonora – a coleção original – sem estabelecer uma clara hierarquia entre plano principal e acompanhamento. Esse entrelaçamento cria um campo tímbrico denso e em transformação contínua, no qual as linhas melódicas se sobrepõem a variações espectrais com leve defasagem articulatória. A organização das camadas e dos intervalos (segundas menores, quintas justas e diminutas) reforça a instabilidade e alterna brevemente com momentos de relativa consonância temperada produzidas pelo paino, produzindo um contraste perceptual que intensifica a complexidade perceptiva e estende a percepção de tensão ao longo do tempo.

Figura 21. Coleção melódica



Descrição: Textura heterofônica transformada.
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=85s>

A seção se encaminha para seu desfecho com a reapresentação da coleção inicial, agora carregada de um sentido conclusivo. O agenciamento das dinâmicas — que perdem gradativamente sua intensidade — que evidencia a dissolução da força expressiva dessa coleção. Esse processo atua como uma dissolução da intenção inicial conflituosa e como um prenúncio dos eventos subsequentes.

Figura 22. Diluição das tensões



Descrição: Intensão de um cadencial, Dominante – Tônica.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=113s>

A utilização proposital de uma estrutura harmônica que sugere uma relação de dominante-tônica, reforçando a sensação de resolução. A coleção é apresentada na mesma posição fechada que no início da peça, enquanto o baixo em C# assume um papel central na percepção de seus harmônicos, criando uma conexão perceptiva com processos tonais tradicionais.

As parciais espectrais transformadas ainda ressoam no material sonoro como um todo, mas gradualmente perdem força, inserindo-se em um processo de diluição que acentua a transição para a próxima seção.

A sugestão harmônica de uma resolução dominante-tônica nesse trecho ativa o que Huron identifica como resposta de *avaliação e previsão*. A *expectativa esquemática*, alimentada pelo uso de uma cadência implícita, proporciona ao ouvinte um senso de fechamento, reforçado pela presença do baixo em C#, cuja riqueza de harmônicos projeta maior estabilidade perceptiva. Essa configuração harmônica finaliza a trajetória emocional do gesto anterior, promovendo uma reorganização cognitiva da tensão acumulada. A escuta se ancora na familiaridade com estruturas tonais, ainda que apenas sugeridas, evidenciando a força da enculturação na formação de expectativas.

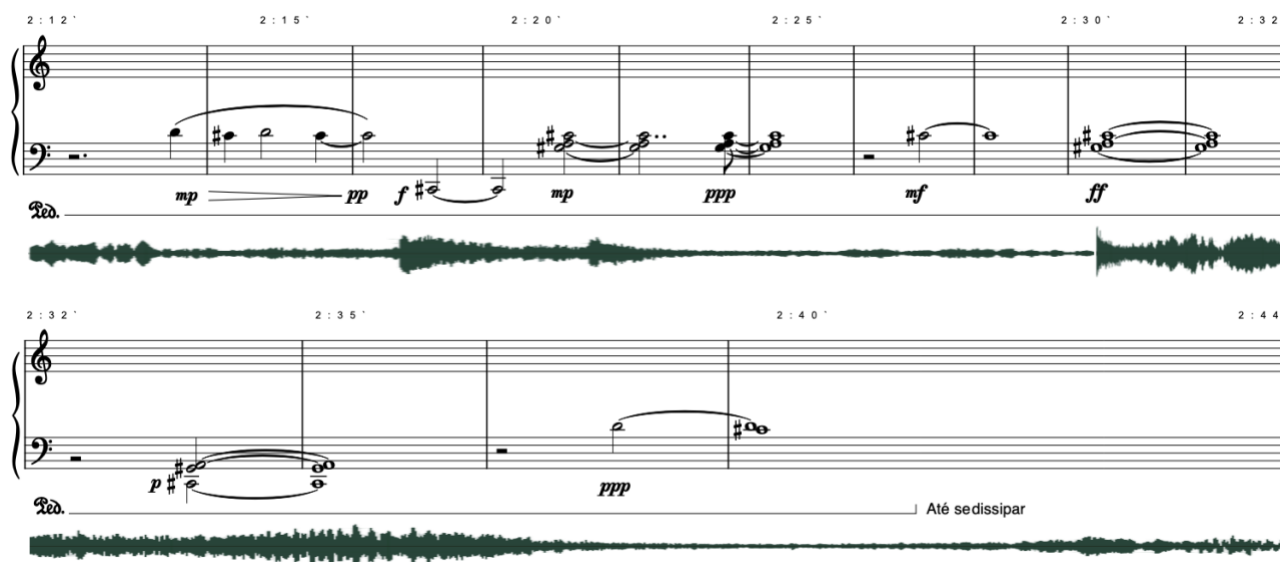
A reapresentação da coleção em vozes separadas, com ataques espaçados e dinâmicas contidas, configura uma *textura em camadas*, na qual linhas melódicas coexistem em planos sonoros paralelos e não fundidos. Essa organização favorece a distinção entre cada entrada melódica e o plano harmônico sustentado pelas ressonâncias graves. A coleção inicial, agora exposta linearmente, reforça

sua identidade estrutural ao mesmo tempo em que se dissipa, contribuindo para um desfecho perceptivamente organizado em planos distintos e com distribuição espacial clara entre as vozes.

No que se segue, há duas intenções: a primeira é a de manter o conflito, ainda que diluído, com seus resquícios persistindo e ressoando – *não apenas a estrutura musical, mas um estado de espírito, ainda imerso na metáfora do inverno, da tristeza, do luto e da solidão*. Esse vestígio sonoro não se dissolve imediatamente, mas paira, evocando a permanência dessas emoções. *Sua ressonância não é apenas um eco do que já foi, mas um indício do que ainda se prolonga, como se cada vibração carregasse fragmentos do tempo que se esvai*.

A segunda intenção se manifesta na organização vertical das estruturas, onde uma dinâmica em *fortissimo* (*ff*) funciona quase como um *último suspiro desse estado tenso e tortuoso*, para então se desfazer gradualmente em um *pianíssimo* (*ppp*), encerrando a apresentação temporal dessa coleção. Esse processo não apenas sinaliza o fim dessa seção, mas antecipa a transição iminente, sugerindo que, mesmo no silêncio, algo ainda persiste, latente, caminhando para um desfecho que se aproxima, mas ainda se desdobra no tempo.

Figura 23. Verticalidade da coleção



Descrição: Resquícios espectrais e diluição.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=132s>

A exposição vertical da coleção, agora disposta como acordes sobrepostos, aciona predominantemente a expectativa de *avaliação*, já que funciona como um fechamento perceptivo de

processos anteriores. A permanência dos resquícios espectrais, mesmo em dinâmica extremamente reduzida, prolonga o efeito da expectativa de *reação*, pois mantém uma sensação de latência sonora após o clímax expressivo. Há também o acionamento da *memória de curto prazo*, pois os elementos anteriormente apresentados ressurgem sob nova configuração, encerrando seu percurso expressivo sem rompê-lo bruscamente, mas sim diluindo-o.

A textura predominante nesta seção é *homofônica*, com ênfase na *verticalidade harmônica* das estruturas, configurando acordes compactos e simultâneos que contrastam com o tratamento melódico anterior. No entanto, essa *homofonia* não se apresenta de forma estática: a sustentação das ressonâncias e a dinâmica decrescente para o *ppp* fazem com que essa verticalidade soe imersa em uma *textura de massa sonora rarefeita*, na qual o plano harmônico se dissolve progressivamente no espectro.

A seguir, há um procedimento composicional, um instante no qual a manipulação das 16 parciais espectrais alteradas de cada geradora ocorre de maneira espontânea e interativa. Nesse contexto, a materialidade do som se revela em sua forma mais fluida, sem concepções pré-determinadas, permitindo que cada ajuste e deslocamento de frequência crie um espaço sonoro mutável.

Trata-se de um ponto de inflexão na obra, onde a estrutura dá lugar à experiência sensível do som em sua maleabilidade mais profunda.

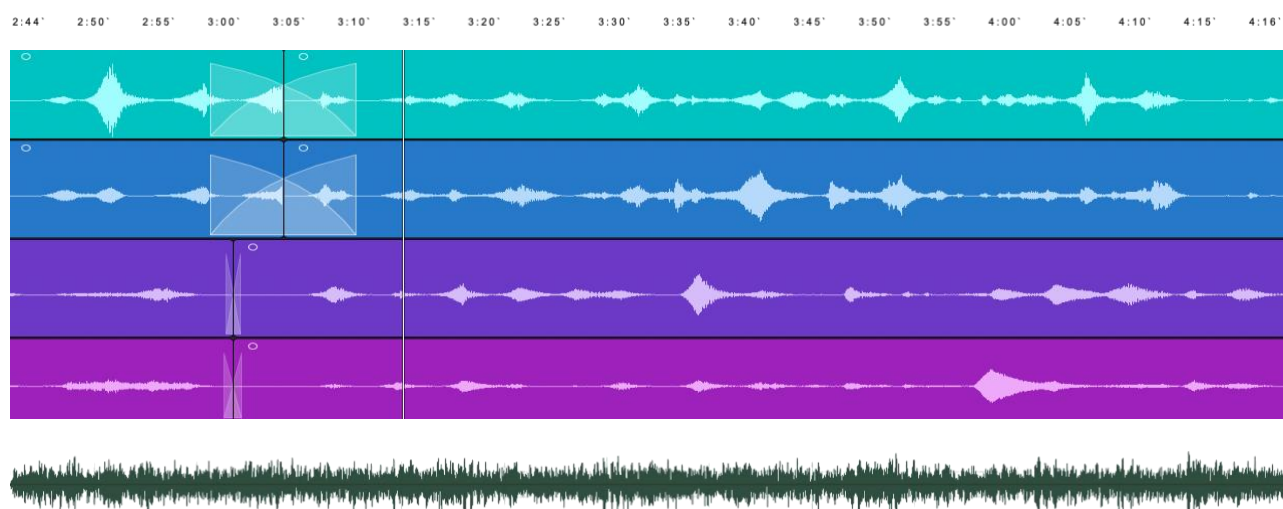
Essa etapa exige escuta ativa, sensibilidade artística e um estado de concentração que integra, até este momento, tudo o que foi apresentado sonoramente na peça. Há aqui uma forte analogia com a reflexão, a introspecção, a resiliência e o autoconhecimento – um estar no mundo que oscila entre a ânsia e a conformidade das coisas como são.

Em meio a essa instabilidade, há um elemento contínuo que permeia toda a seção: uma amostra sonora, um som de vento gerado via VST, funcionando como um efeito de *pedal frequencial*. Assim como na música tonal o pedal sustenta e colore harmonias, aqui ele assume um papel de sustentação espectral, um fundo textural que não se impõe, mas que carrega uma presença constante.

Esse vento não remete à calmaria, tampouco à agitação; ele está em trânsito, em um estado de suspensão. Sua presença, quase imperceptível em alguns momentos e mais evidente em outros, não apenas sustenta a textura sonora, mas também amplifica sua carga dramática, como uma força latente que nunca se dissipa por completo.

Aqui há um instante que dificilmente cabe em uma descrição verbal ou textual. Embora tenha um princípio organizador que o ancora estruturalmente e harmonicamente à obra, seu resultado é único. Cada manipulação transforma o tempo presente, carregando-o de significação emotiva. *O que emerge aqui pertence exclusivamente a este momento*, mas ressoa todo o percurso anterior, tornando-se um reflexo da transição e da transformação que permeiam a peça.

Figura 24. Manipulação harmônica interativa



Descrição: Características da música acusmática e live electronics.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=164s>

Neste momento da peça, articulam-se procedimentos característicos tanto da música *acusmática*⁷² quanto da prática de *live electronics*⁷³. A presença de sons gravados, como o vento, remete à estética acusmática, em que a escuta se volta à materialidade do som, dissociada de sua fonte visual. Já as manipulações espectrais realizadas em tempo real aproximam-se do universo do *live electronics*, promovendo transformações dinâmicas e performativas do material sonoro. Em ambos

⁷² Ver Schafer, R. Murray. *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Rochester: Destiny Books, 1993. Para uma abordagem conceitual mais aprofundada sobre a escuta acusmática e os objetos sonoros, consultar também Schaeffer, Pierre. *Tratado dos Objetos Musicais: Ensaio Interdisciplinar*. Trad. Regina Machado. São Paulo: UNESP, 2010.

⁷³ O termo “*live electronics*” refere-se à prática musical na qual sons são processados, modificados ou gerados eletronicamente em tempo real durante a performance. Essa abordagem permite uma interação direta entre performer e tecnologia, expandindo as possibilidades expressivas da execução ao vivo. Ver: EMMERSON, Simon. *Living Electronic Music*. Aldershot: Ashgate, 2007.

os casos, a atenção do ouvinte é direcionada prioritariamente às qualidades tímbricas e à presença sonora, mais do que à organização formal tradicional.

Esse tipo de abordagem, no entanto, não encontra correspondência direta na teoria de Huron. Seu modelo, embora robusto para a análise da expectativa em contextos tonalmente organizados ou mesmo em improvisações dentro de certos parâmetros estilísticos, não contempla práticas composicionais que envolvem manipulação espectral, uso de eletrônica ao vivo ou transformações performáticas das parciais alteradas. A ausência de uma categoria específica para esses procedimentos evidencia uma limitação conceitual da teoria quando aplicada a repertórios contemporâneos de natureza espectral ou eletroacústica.

Ainda que Huron trate da função da nota pedal como elemento estabilizador em contextos tonais — dada sua capacidade de ancorar a escuta e gerar previsibilidade —, neste trecho o que se observa é uma reconfiguração desse conceito. O som contínuo do vento, processado eletronicamente e mantido ao longo da seção, funciona como um pedal espectral. Sua função, porém, não é oferecer estabilidade harmônica, mas sim sustentar uma camada auditiva de fundo que atravessa as transformações em curso, reforçando o sentido de suspensão e dilatação temporal. Trata-se, portanto, de uma expansão funcional do conceito tradicional de pedal, que encontra aqui uma nova manifestação na música espectral contemporânea.

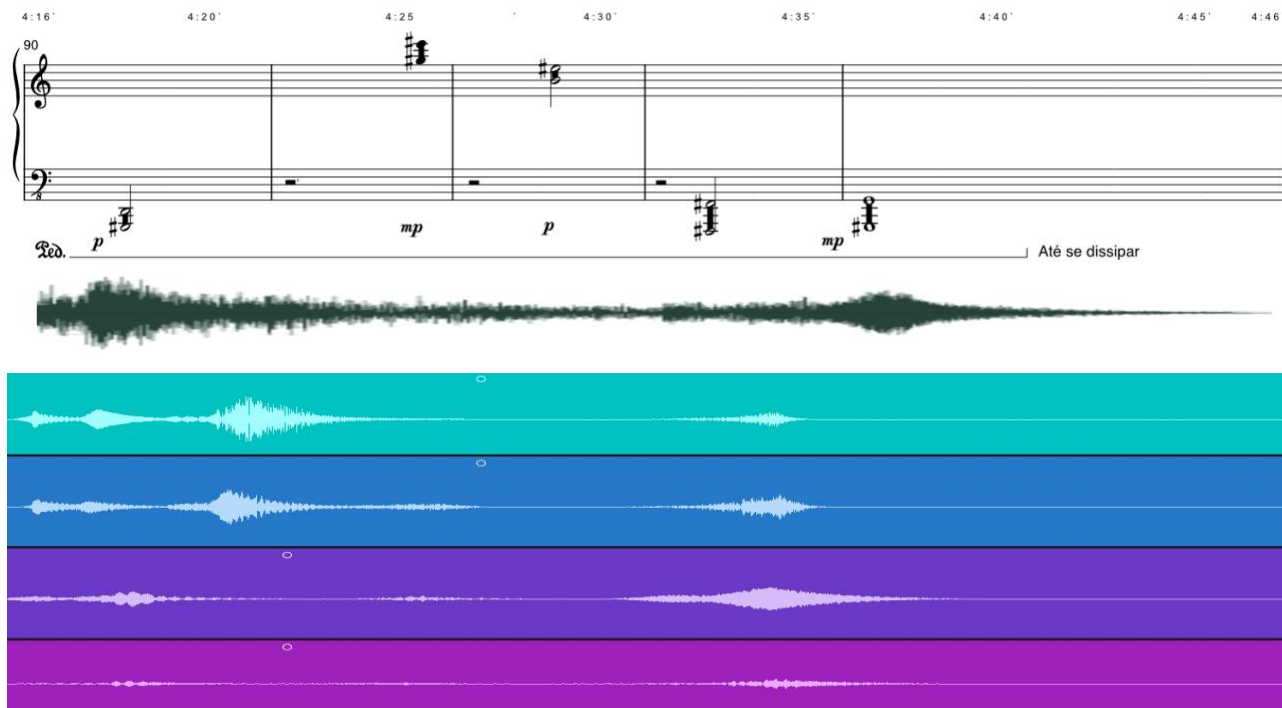
Do ponto de vista textural, a seção se configura predominantemente como uma *massa sonora*, resultado da sobreposição densa e orgânica de parciais manipuladas, sem contorno melódico definido, criando uma sensação de imersão auditiva. Essa massa é atravessada por *camadas espectrais independentes*, que coexistem sem fusão direta, formando planos distintos e espacializados. A combinação entre essas camadas e o pedal espectral cria uma *textura em camadas*, na qual os elementos operam simultaneamente em registros e funções diferentes, mas se articulam dentro de um mesmo fluxo contínuo. Além disso, as variações mínimas e constantes das parciais manipuladas podem sugerir traços de uma *heterofonia espectral*, uma vez que pequenas instabilidades tímbricas e de afinação reforçam a ideia de variações simultâneas sobre um mesmo material de base.

Este trecho, portanto, tensiona os contornos tradicionais da teoria da expectativa, indicando a pertinência de refletir sobre possíveis expansões ou adaptações de seus pressupostos quando transpostos para repertórios que se afastam da lógica melódico-harmônica convencional.

Por fim, a dissolução inevitável de um momento dilatado no tempo. O cluster reaparece fragmentado, já esvaziado de sua força inicial, sem a expressividade que antes dominava. Sua carga

dramática se dissipa, deixando apenas vestígios de ressonância. As frequências se esvaem, os batimentos perdem intensidade, e o que antes ocupava todo o espaço sonoro agora se reduz ao silêncio iminente. *Não há mais o que sustentar, o ciclo se fecha. É chegado o momento de transição.*

Figura 25. Fragmentação do cluster



Descrição: Dissipação gradual da tensão do cluster.
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=256s>

Neste ponto da obra, a expectativa se ancora na *memória de curto prazo*, já que todo o material apresentado — o cluster, suas ressonâncias e a coleção original — já foi previamente exposto e internalizado pelo ouvinte. A escuta, então, se organiza em torno de um reconhecimento e acompanhamento da dissipação de elementos familiares, gerando uma percepção de encerramento gradual. Não há surpresa ou antecipação ativa, mas sim uma confirmação do que já se esperava, sustentando um processo de conclusão perceptiva com base na repetição e na regressão da energia acumulada.

Do ponto de vista textural, o momento final reitera materiais antes apresentados, com a *sobreposição espectral* perdendo progressivamente densidade e impacto. A textura de *massa sonora*, anteriormente saturada e intensa, agora se esvazia, deixando emergir camadas cada vez mais tênues

até se dissolverem por completo. Esse processo culmina na finalização da seção com uma textura rarefeita e ressonante, encerrando o percurso com coerência e continuidade formal.

A seguir, no que denomino de transição, ocorre uma exposição frequencial que estabelece cadências harmônicas tonais. A coleção inicial da peça é reorganizada com base na série harmônica, abrangendo os 16 primeiros harmônicos das quatro notas que a constituem. Para a sistematização desse material, foram eliminadas as repetições de alturas, resultando em uma sequência reduzida de nove sons distintos. A partir dessa escala resultante, aplicou-se um processo de *espelhamento*, originando uma nova coleção que preserva as relações intervalares da estrutura original, porém em inversão. Esse procedimento foi conduzido individualmente para cada nota da coleção inicial (C#, D, G# e A), gerando, assim, quatro escalas e seus respectivos espelhamentos. Exemplo em C#:

Figura 26. Organização frequência

Série harmônica de C#



Escala resultante sem notas repetidas



Espelhamento



Descrição: A coleção inicial da peça, reorganizada com base na série harmônica.

Para integrar a organização espectral da obra de maneira dinâmica e imprevisível, foi desenvolvido um *gerador harmônico*, em MaxMSP, responsável pelo controle da seleção das coleções harmônicas, bem como de suas respectivas durações e dinâmicas. Esse mecanismo opera conforme os seguintes parâmetros:

Escolha das Coleções Harmônicas

- O gerador seleciona quatro sons simultâneos dentro de uma escala, escolhida entre oito possibilidades (quatro escalas resultantes e quatro escalas espelhadas).
- A seleção ocorre de forma aleatória, respeitando uma extensão de duas oitavas.

Distribuição Temporal

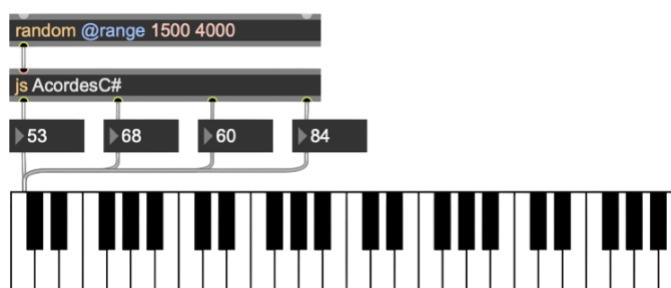
- Cada conjunto de quatro sons é sustentado por um intervalo de tempo variável, entre 1,5 e 4 segundos, garantindo a variação aleatória de sua existência temporal.

Controle Dinâmico

- A intensidade sonora de cada coleção é determinada aleatoriamente, oscilando entre *pianissimo* (*pp*) e *fortissimo* (*ff*).

Esse gerador desempenha um papel estruturador na peça, equilibrando a organização sistemática das coleções harmônicas com a imprevisibilidade inerente à sua execução.

Figura 27. Gerador Harmônico.



Descrição: Parte do patch em MaxMSP.

Temos, então, a confecção — por meio de música generativa⁷⁴ — das primeiras 16 coleções deste momento da peça. Apesar de estarem sujeitas a um processo computacional aleatório, sua

⁷⁴ Utiliza-se aqui o termo “música generativa” em sentido amplo, para designar sistemas de composição que operam de forma autônoma a partir de algoritmos, regras ou modelos estilísticos. Embora David Cope não adote essa terminologia diretamente, seu conceito de *virtual music*, descrito como música produzida por sistemas computacionais que analisam e reconstroem estilos musicais sem intervenção direta do compositor, é compatível com essa definição (COPE, 2001, p. 172).

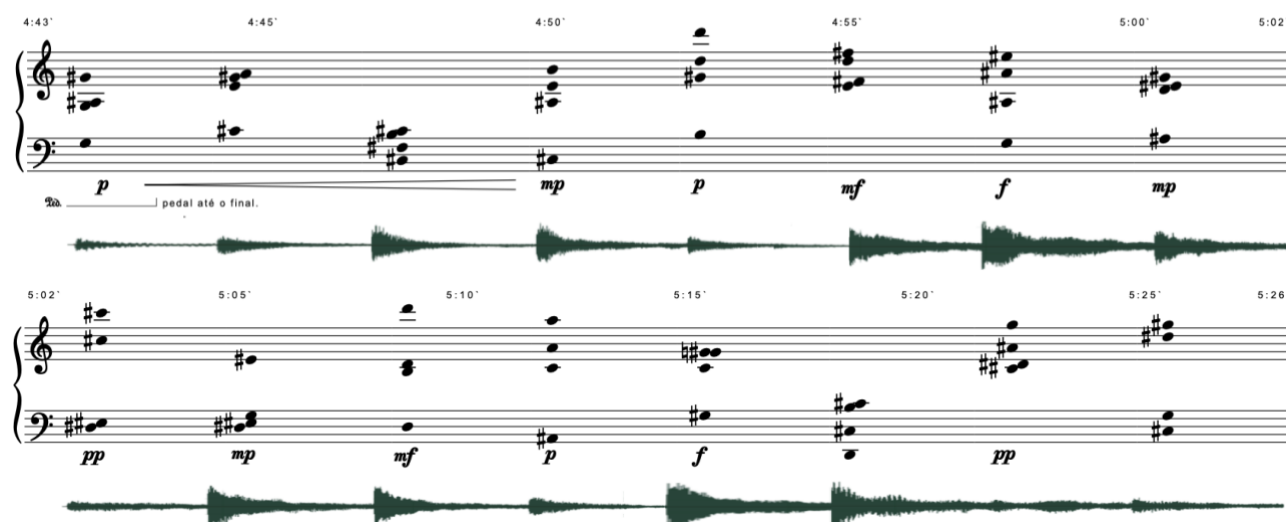
programação ainda se ancora nas coleções derivadas das frequências pertencentes à estrutura inicial. Esse vínculo estrutural com o material anteriormente apresentado garante uma continuidade perceptiva, mesmo diante da imprevisibilidade inerente ao sistema generativo.

Este momento, em particular, é marcado exclusivamente pelo piano. Não há parciais resultantes nem frequências manipuladas — apenas a reverberação das cordas, sustentada pela ação do pedal. A ausência de transformações espectrais ou interferências externas reforça a presença crua e direta do instrumento, cujos sons ecoam livremente no espaço sonoro, criando um ambiente de escuta dilatado, em que o tempo parece suspenso.

Simbolicamente, trata-se de um instante de solitude. Um momento em que ainda há ressonâncias do que já foi, mas onde não se tem controle sobre o que se manifesta. A permanência do som, sustentado pelo pedal, torna-se metáfora daquilo que persiste mesmo após seu momento de origem — experiências, memórias e afetos que reverberam, mesmo que não possamos mais tocá-los ou modificá-los.

A aleatoriedade da vida se revela aqui: não é possível controlá-la, mas podemos, intencionalmente, buscar direcionar ou manipular certas escolhas. Assim como o sistema musical opera dentro de parâmetros que moldam a aleatoriedade, também na existência buscamos impor alguma forma de direção às incertezas que nos atravessam. São essas escolhas que, mesmo em meio ao acaso, nos conduzem à ideia de um momento ideal — não por sua previsibilidade, mas por sua capacidade de ressoar com algo interno, íntimo, que reconhece sentido no imprevisto.

Figura 28. Início da transição



Descrição: Primeiras 16 coleções frequências.
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=283s>

Neste momento da peça, a expectativa musical é sustentada principalmente pela *memória de curto prazo* e pela expectativa contínua. A sistematização das coleções harmônicas a partir da série e seus espelhamentos mantém uma forte relação com o material previamente exposto, ativando o reconhecimento e a antecipação baseada na familiaridade estrutural. O uso do gerador harmônico introduz elementos de aleatoriedade sob parâmetros fixos, o que reforça um tipo de expectativa contínua, o ouvinte, ciente de um padrão geral, acompanha as variações dentro dele sem ruptura estrutural. A ausência de surpresas e o encadeamento regular dos eventos mantém a escuta num estado de *previsibilidade controlada*, enquanto a variação de dinâmica, altura e duração introduz *microflutuações perceptivas* que impedem a estagnação.

Em relação à textura, este trecho configura-se como *monofônico* com efeitos ressonantes, ainda que haja quatro sons simultâneos. A articulação é clara e direta, sem transformações espectrais, manipulações acusmáticas ou sobreposições complexas — trata-se de uma exposição harmônica pura no piano, cuja sustentação prolongada das cordas expande o espaço auditivo, mas sem alterar a natureza textural básica. A escuta se concentra nos contornos e nas relações entre os sons, sustentados pelo pedal, sem concorrência de outras camadas tímbricas. Embora o número de sons simultâneos sugerisse uma textura homofônica, a ausência de melodia principal e acompanhamento funcional posiciona o trecho mais adequadamente como *textura em camadas mínimas*, com foco na autonomia momentânea de cada acorde.

O que se segue talvez seja o momento mais simbólico da peça.

Sons da mudança de estações de rádio, fragmentadas por distorções e pela oscilação entre frequências, traduzem a transição inevitável: o inverno cedendo espaço à primavera. A instabilidade sonora incorpora o processo de transformação, onde o passado se dissolve e o novo começa a emergir.

Neste trecho, há a introdução sutil de parciais harmônicas manipuladas, mas sem a carga expressiva dos momentos anteriores. Aqui, elas funcionam como um reforço melódico/harmônico — ainda que em nível frequencial — não como agentes de tensão, mas como prolongamento das frequências da troca de estação no rádio. Essa superposição espectral não apenas amplia a percepção do tempo, como também acentua a sensação de suspensão entre dois estados: a despedida e o prenúncio do que está por vir.

É um momento de transição, onde a impermanência se manifesta tanto no espectro sonoro quanto na estrutura da forma. Nessa passagem, há um equilíbrio sutil entre fragilidade e potência — a incerteza da mudança e a promessa de renovação.

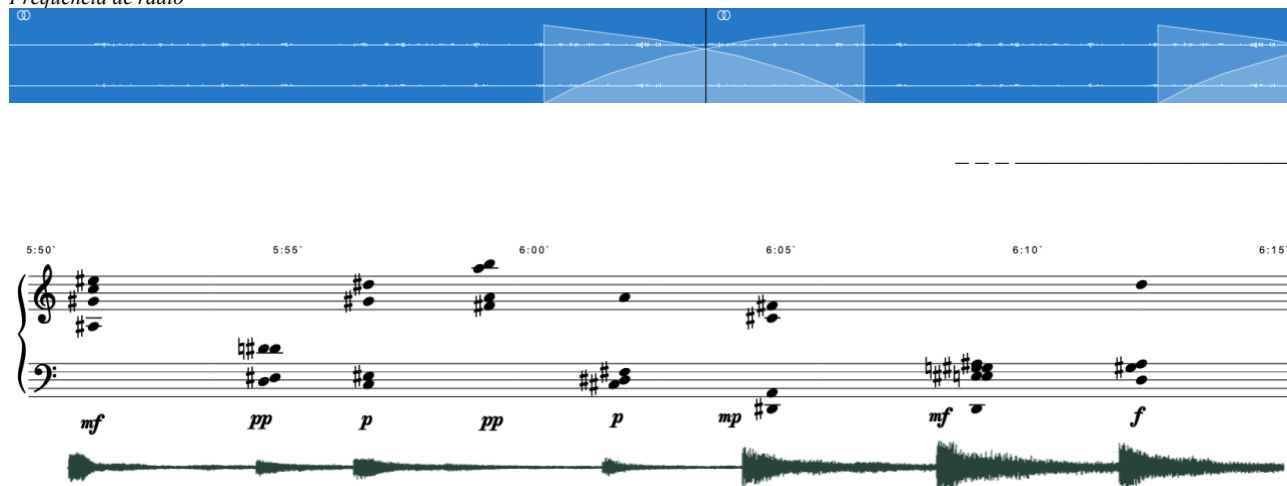
A peça, nesse ponto, não apenas reflete um processo de transformação, mas se torna a própria materialização sonora desse ciclo: *a ressonância do que se foi e a vibração latente do futuro que se insinua.*

Figura 29. A mudança da estação.

Filtragem harmônica - pedal



Frequência de rádio



Frequência de rádio



Descrição: Frequências da troca de estação no rádio.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=326s>

Embora esse momento da peça possa ser relacionado aos mecanismos descritos por Huron, ela mais uma vez escapa às estruturas convencionais de expectativa musical pautadas por regularidade métrica, harmônica ou melódica. O uso de gravações da troca de estação de rádio insere a escuta em um campo perceptivo distinto, que se aproxima das práticas acusmáticas ao deslocar o foco da análise formal para a materialidade sonora. Esses sons, marcados por ruído, oscilação e ausência de centro tonal, evocam experiências cotidianas profundamente enraizadas — como o gesto familiar de girar o *dial* de um rádio analógico — e ativam sobretudo a memória episódica, vinculada a vivências pessoais.

Ao mesmo tempo, a imprevisibilidade do espectro sonoro mobiliza a *memória de curto prazo*, exigindo adaptações rápidas à escuta diante de elementos instáveis e não periódicos. Trata-se de uma escuta *situada, sensorial e afetiva*, na qual a expectativa não decorre apenas do reconhecimento de padrões musicais aprendidos, mas emerge da interação entre cultura, memória e sensibilidade auditiva. O rádio, como resquício tecnológico e cultural, adquire aqui uma função expressiva, articulando sons que transcendem a lógica interna da obra e instauram uma tensão entre o familiar e o estranho — entre o vivido e o reconfigurado artisticamente.

Nesse trecho, a textura não pode ser rigidamente enquadrada em uma única categoria tradicional. Em vez disso, o uso de gravações da troca de estação de rádio e a justaposição de parciais harmônicas manipuladas configuram uma *superposição híbrida* que dialoga com múltiplas classificações texturais. A presença simultânea de ruído e espectro tonal cria uma ambiência que se aproxima da textura de *massa sonora*, dada a densidade contínua e imersiva dos sons modulados. No entanto, a coexistência de elementos com características distintas — como o ruído fragmentado do rádio e os contornos sutis das parciais — também remete à *textura em camadas*, pois há planos sonoros independentes que não se fundem, mas se articulam paralelamente. A ambiguidade espectral e a ausência de articulação melódica clara ainda evocam, e talvez de maneira não tão forçosa, uma releitura da *Klangfarbenmelodie*, não no sentido tradicional da melodia timbrística orquestral, mas como uma continuidade perceptiva baseada em variações tímbricas. Assim, a textura aqui não opera como fundo ou suporte, mas como estrutura expressiva principal, articulando elementos que expandem a escuta para além dos parâmetros formais da tradição, e propondo uma percepção atravessada pela memória, pelo ruído e pela sensorialidade do som enquanto matéria.

À medida que a peça avança, aproxima-se simbolicamente a chegada da primavera — momento de transição, de renascimento e de leveza. Esse deslocamento se reflete não apenas na

transformação estética do material sonoro, mas também na emergência de novos gestos e atmosferas que anunciam um tempo de reconfiguração sensível.

Figura 30. *Dialogo - Sussurro*

Filtragem harmônica – tonal

6:15' 6:20' 6:25' 6:30' 6:35' 6:38'

pp mf p pp p f mf

Aqui começa a mudança de estação!

Sussurro

*Yes. And then we're gonna go to Paris.
And then the plan is we're gonna stay with Christine, okay?
And then we're gonna go to sleep at the Bourse.*

Yeah, yeah, okay.

And then on the first day, I think she's gonna drop us off at the Tour Eiffel.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=375s>

Este diálogo, aparentemente corriqueiro, emerge em um momento de inflexão estética dentro da obra — uma transição clara entre um universo dissonante, não tonal e carregado de tensão para uma atmosfera mais harmônica, tonal e não conflituosa. Sua presença marca, simbolicamente, uma mudança de perspectiva sonora e expressiva, funcionando como ponte entre dois mundos estéticos distintos.

Apresentado em forma de sussurro entre duas amigas, o conteúdo do diálogo — planos simples de viagem, onde dormir, o que visitar, o cotidiano de uma experiência compartilhada — adquire uma dimensão poética e existencial.

Ele revela que a vida se manifesta com mais intensidade justamente nesses pequenos instantes de simplicidade, muitas vezes despercebidos. Momentos em que estamos, mesmo que brevemente, livres de preocupações maiores, e em que o fluxo natural da vida retoma seu curso de maneira silenciosa e significativa.

Ainda que a carga emocional e os conflitos internos não desapareçam por completo, há uma suspensão simbólica do peso existencial. As pequenas decisões — visitar a Torre Eiffel, saber onde dormir, caminhar com alguém — adquirem sentido como parte fundamental da jornada. O sofrimento, nesse contexto, perde seu acento principal, e os momentos ideais revelam-se, por vezes, como aqueles que não reconhecemos de imediato, mas que silenciosamente moldam nossa experiência e dão forma à memória.

Este trecho, portanto, não apenas acompanha a mudança estética da peça, mas a enuncia: é na leveza inesperada e no cotidiano compartilhado que o sentido da travessia se revela.

Neste momento da obra, observa-se uma inflexão estética que pode ser analisada à luz dos mecanismos propostos por Huron, especialmente os processos de *reação* e *avaliação*. A entrada da voz falada — dissociada da função melódica ou musical tradicional — introduz um material sonoro altamente reconhecível e semanticamente carregado, que não opera sob os mesmos parâmetros de imprevisibilidade ou dissonância presentes em trechos anteriores. Em vez de acionar intensamente os mecanismos de *tensão* e *previsão*, como acontece nas passagens marcadas por complexidade rítmica e densidade espectral, este trecho atua sobre o ouvinte por meio de conteúdos linguísticos cotidianos e de fácil identificação.

Nesse sentido, o trecho estimula a *memória episódica*, tal como descrita por Huron no contexto das *expectativas verídicas* — ou seja, aquelas baseadas em lembranças específicas e pessoais do ouvinte, que contribuem para antecipações com forte carga emocional. O conteúdo do diálogo informal, associado a experiências de convivência e partilha, desloca o foco da escuta para um campo perceptivo orientado pelo reconhecimento afetivo e pela empatia, mesmo que de maneira implícita.

A previsibilidade aqui não se baseia na estrutura interna da música, mas em *associações extramusicais*, ativadas por elementos verbais que remetem à experiência comum. Essa transição afeta profundamente os processos de escuta, redirecionando o fluxo da expectativa para domínios de baixa tensão e alta familiaridade. Embora termos como *acolhimento* ou *aceitação* não sejam categorias explícitas na teoria de Huron, eles podem ser interpretados como resultantes de *avaliações positivas* associadas ao conteúdo e ao contexto. Nesse quadro, o momento representa uma suspensão

da instabilidade perceptiva, favorecendo uma resposta emocional regulada e uma abertura sensível para a continuidade da obra.

Do ponto de vista textural, este trecho se estrutura em torno de uma configuração *homofônica com elementos de textura em camadas*. A base harmônica tonal, estabilizada em Dó sustenido maior, fornece um plano de fundo estável e reconhecível, sobre o qual se sobrepõe a camada da fala sussurrada — um elemento discursivo, porém sonoramente integrado. Essa justaposição cria uma textura que mantém os planos distintos, mas os articula de forma coesa. O material verbal, mesmo sem função melódica tradicional, assume protagonismo expressivo, funcionando quase como uma *melodia textual*. A clareza harmônica e a previsibilidade formal contrastam com a fragmentação ou opacidade textural que predominava nas seções anteriores da peça, tornando este momento um marco de resolução simbólica. A textura aqui não apenas sustenta a narrativa, mas contribui diretamente para o *caráter de intimidade e estabilidade*, reforçando o papel da tonalidade e da fala como vetores de memória e reconhecimento emocional.

A obra, então, alcança um ponto de transformação definitiva. As manipulações sonoras — tanto harmônicas quanto espectrais — passam agora a operar sob os pilares de um sistema tonal temperado. A coleção de acordes submete-se à tonalidade de Dó sustenido maior, explorando suas possibilidades internas como uma afirmação simbólica do retorno à ordem, à clareza e ao familiar.

Trata-se de uma entrega àquilo que não causa estranhamento, ao que é reconhecível, ao que não conflita.

Figura 31. A consolidação do sistema tonal.



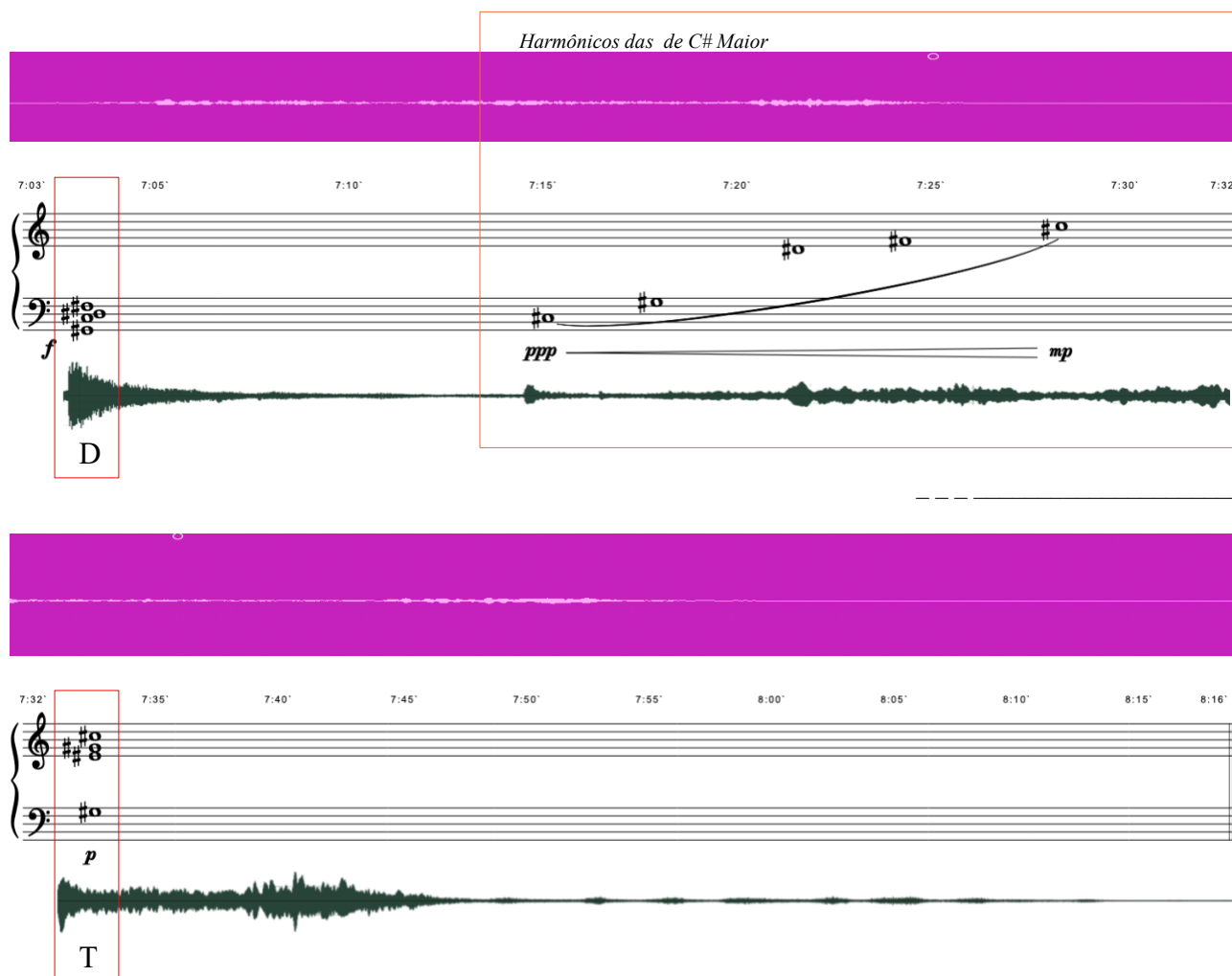
Descrição: Simbolismo ao que não causa estranhamento.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=398s>

A tonalidade maior e suas cadências são reafirmadas com nitidez: uma cadência perfeita — $IV^{6/4}$, V^7 e resolução na Tônica — marca, em termos musicais, a conquista de uma estabilidade antes apenas vislumbrada. A filtragem harmônica, por sua vez, é criteriosamente regulada para permitir apenas os harmônicos pares pertencentes à tríade de Dó sustenido maior, o que reforça ainda mais essa sensação de pureza, repouso e consolidação.

Neste momento, dá-se a culminância simbólica de toda a travessia proposta pela obra: a chegada à primavera. Uma metáfora da serenidade reencontrada, da esperança que se revela, da felicidade sutil — ou mesmo da possibilidade de um instante ideal após o turbilhão. O conflito cede lugar ao equilíbrio. O denso espectro, ao silêncio harmônico. E a escuta, por fim, repousa.

Figura 32. Primavera.



Descrição: A travessia proposta pela obra: a chegada à primavera.

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=423s>

Este momento da obra pode ser compreendido como a culminância da narrativa expressiva, e se alinha diretamente aos princípios descritos por Huron, sobretudo no que tange às expectativas *esquemáticas* e *verídicas*, ligadas à *memória semântica* e à *memória episódica*, respectivamente. A reintrodução explícita de um centro tonal bem definido — sustentado por uma cadência perfeita (IV^{6/4} - V⁷ - I) e pela filtragem harmônica que privilegia os harmônicos pares da tríade de Dó sustenido maior — aciona mecanismos de *reconhecimento*, *antecipação positiva* e *alívio emocional* no ouvinte. Trata-se de um ponto de resolução clara dentro da lógica da expectativa musical: há previsibilidade, estabilidade e recompensa perceptiva.

Segundo Huron, esses momentos de realização positiva de expectativa — em contraste com momentos de surpresa ou frustração — engajam processos de *reação* e *avaliação* que promovem respostas afetivas positivas e reforçam o vínculo emocional com a escuta. A tonalidade maior, associada culturalmente à clareza e à estabilidade, amplifica essa percepção. A escuta, neste ponto, opera sob um modelo referencial fortemente ancorado em *padrões aprendidos*, evocando uma sensação de retorno à ordem e familiaridade.

Do ponto de vista textural, a passagem se constrói a partir de uma *textura homofônica*, com reforço espectral das notas da tríade tônica. A filtragem atua tanto no domínio harmônico quanto melódico, enfatizando a consonância estática, e diluindo as tensões anteriores. Pode-se observar ainda a sobreposição de um *plano espectral controlado* — com elementos que remetem à *textura em camadas* — no qual os registros graves e médios sustentam o acorde de forma contínua, enquanto os agudos aparecem como ressonâncias filtradas, reforçando a clareza tímbrica e a sensação de repouso.

Esse plano textural não apenas reforça a estrutura tonal, mas opera como *metáfora perceptiva da estabilidade*: a textura, aqui, serve à função de confirmar a expectativa em todos os níveis — melódico, harmônico, tímbrico e formal. Ao integrar forma e sensação, a obra atinge um ponto de equilíbrio simbólico e acústico, encerrando o percurso com a reafirmação de um campo afetivo familiar, sereno e acolhedor.

Por fim, o som do mar — composto por um ruído branco que, tecnicamente, contém todas as frequências audíveis — é incorporado à obra não apenas como matéria sonora, mas como imagem simbólica da plenitude. Ainda que espectralmente denso, ele se manifesta aqui como o oposto do conflito: o som calmo das ondas, contínuo e envolvente, representa a ideia de repouso e reconciliação.

Figura 33. O mar!

As ondas do mar



Descrição: Ruído branco não tensional.
<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk&t=470s>

Na concepção da obra, e por um impulso profundamente pessoal, o mar torna-se o destino final dessa travessia. Sua presença evoca não apenas tranquilidade, mas a dissolução das tensões em algo maior, impessoal e ao mesmo tempo acolhedor — uma vastidão em que todas as frequências coexistem sem atrito.

O mar, nesse contexto, é analogia da própria harmonia com o mundo: um retorno à origem e, ao mesmo tempo, um horizonte aberto. É o som da aceitação, da entrega, da permanência serena após o movimento. A escuta, enfim, repousa onde tudo começou — no todo.

O som do mar, apresentado sob a forma de ruído branco, assume na obra uma função que ultrapassa a mera ambiência sonora. Segundo Huron, sons como o do mar ativam predominantemente mecanismos associados à *expectativa verídica*, pois remetem a experiências reais vividas anteriormente — ouvidas e registradas em contextos não musicais. Isso aciona a *memória episódica*, que opera sobre registros pessoais, afetivos e sensoriais. Por ser um som altamente presente no cotidiano de muitas pessoas e com forte conotação emocional, o mar evoca automaticamente associações ligadas ao repouso, à contemplação e ao retorno à origem.

Esse ruído branco — composto por todas as frequências audíveis distribuídas uniformemente — tem um caráter *espectralmente denso*, mas paradoxalmente não conflitante. Diferente de um cluster dissonante ou de uma massa sonora tensionada, o som do mar é percebido como *coeso e harmônico em sua indistinção*, o que favorece estados de relaxamento e integração perceptiva.

Para o ouvinte, não há necessidade de antecipar desenvolvimentos ou resolver tensões: há uma *suspensão consciente da expectativa dinâmica*, deslocando a atenção da análise para a imersão sensorial.

Do ponto de vista textural, esse momento pode ser interpretado como uma *massa sonora contínua*, mas sem o caráter agressivo ou denso que muitas vezes essa textura implica. Trata-se de uma *massa não tensionada, fluida, de espectro total e estático*, funcionando quase como um pano

sonoro absoluto, um campo de repouso. Pode-se também pensar em *textura em camadas integradas*, em que múltiplas frequências coexistem sem separação, fundindo-se em um *plano único e indistinto*.

No plano simbólico, esse som final representa uma dissolução das tensões acumuladas, tanto no nível formal quanto no afetivo. Ele encerra o percurso composicional não com um clímax, mas com uma entrega: o mar é o lugar onde *as fronteiras se diluem*, onde o som já não exige nada, mas apenas acolhe.

De acordo com a perspectiva de Huron, esse momento não promove surpresa, frustração ou previsão — mas *avaliação positiva e reação emocional* profundamente conectada à *memória afetiva* e à dimensão existencial da escuta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Esta pesquisa teve como objetivo investigar os processos cognitivos e perceptivos envolvidos na formação, ajuste e realização das expectativas musicais, articulando teoria e prática composicional. O ponto de partida teórico foi a Teoria ITPRA de David Huron, que propõe cinco tipos distintos de expectativa (imaginação, tensão, predição, reação e avaliação), baseando-se em interações entre processos evolutivos, culturais e emocionais. O foco, no entanto, recaiu sobre a prática composicional como espaço de reflexão e produção de conhecimento, a partir da criação da obra *Do Inverno à Primavera*, desenvolvida como núcleo experimental da pesquisa.

A composição não tem como finalidade ilustrar a teoria: ela constitui o campo onde os limites do modelo teórico são colocados à prova. A obra foi construída com base em estratégias texturais, manipulação de espectro, uso de ruído, materiais extramusicais e processos de filtragem harmônica. Sua proposta é explorar o papel da textura musical como elemento estruturante, deslocando o foco da organização por eventos discretos (como temas ou cadências) para formas de escuta orientadas por densidade, espacialidade, timbre, memória, ruído, gestualidade sonora e suspensão referencial.

Essa proposta gera um primeiro conflito com a estrutura conceitual de Huron. A Teoria ITPRA, embora abrangente e eficaz em repertórios historicamente regidos por convenções tonais e formais, não contempla diretamente sistemas composicionais que operam com ambiguidade estrutural, imprevisibilidade rítmica, suspensão tonal e materiais sonoros não referenciais. O próprio Huron reconhece que sua teoria é menos eficaz em repertórios que não seguem lógicas formais previsíveis.

Nesse sentido, práticas composicionais que se afastam de modelos formais convencionais — como ocorre em diversas correntes da música espectral, eletroacústica, experimental e da chamada nova complexidade — demandam abordagens teóricas que considerem não apenas a expectativa, mas também a instabilidade perceptiva, a ausência de centros referenciais estáveis e o papel da textura como articulador formal.

A pesquisa propõe, assim, a ampliação das categorias de expectativa, para incluir formas de antecipação ligadas à percepção da continuidade espectral, à espacialização, ao tratamento tímbrico

e ao uso da textura como elemento estruturante da forma. Nesses casos, a escuta é guiada menos por previsibilidade estatística e mais por transformações perceptivas, por memórias sensoriais e por deslocamentos da atenção auditiva.

Outro ponto de expansão foi o diálogo entre expectativa e memória. Utilizando a tabela de Huron que relaciona os tipos de expectativa aos sistemas de memória (episódica, semântica, de curto prazo e de trabalho), a pesquisa mapeou como diferentes estratégias composicionais interagem com esses níveis. A memória episódica, por exemplo, foi evocada pelo uso de gravações de rádio e vozes humanas, que ativam referências subjetivas e imagens culturais. Já a memória semântica foi mobilizada no desfecho da obra, por meio da reintrodução da tonalidade de Dó sustenido maior e de uma cadência perfeita ($IV^{6/4} - V^7 - I$), que produz um reconhecimento imediato de estabilidade e resolução.

Essas estratégias, no entanto, não se encaixam plenamente nos mecanismos descritos por Huron, que privilegiam estruturas regulares, previsíveis e estilisticamente codificadas. A composição apresentada explora justamente os momentos em que o processo de escuta se desloca da previsibilidade para a abertura interpretativa. Um exemplo é o uso do ruído branco das ondas do mar, que, apesar de denso e espectralmente carregado, não gera tensão, mas funciona como imagem simbólica de repouso e permanência. Isso mostra que a resposta afetiva à expectativa não depende apenas da estrutura física do som, mas de sua inscrição cultural, simbólica e contextual.

Do ponto de vista estrutural, a obra propõe a textura como força organizadora. O uso de camadas sonoras, filtragens espectrais, gestos dinâmicos e timbres transformados substitui o encadeamento formal tradicional. A escuta se organiza por fluxos e transições, e não por progressões harmônicas ou desenvolvimentos temáticos. Essa abordagem exige outro entendimento da expectativa: mais sensorial, mais subjetivo, mais contextual.

Por fim, a pesquisa reconhece que os estudos sobre expectativa musical seguem em expansão, atravessando diferentes campos do conhecimento. Na neurociência, investigações com neuroimagem funcional e mapeamento de conectividade cerebral têm sido empregadas para compreender os circuitos envolvidos na antecipação e na surpresa auditiva, mesmo em contextos não estruturados formalmente. A ciência da computação, por sua vez, contribui com modelos de aprendizado de máquina e redes neurais artificiais capazes de simular padrões preditivos de escuta, com aplicações em composição algorítmica e análise automática. Paralelamente, abordagens fenomenológicas vêm aprofundando o estudo da escuta como experiência vivida, enfocando a percepção temporal, a corporeidade e a intencionalidade na relação entre ouvinte e som. Também se destacam perspectivas

oriundas da filosofia da música, que interrogam os limites dos modelos cognitivistas e propõem compreensões mais amplas da escuta, considerando fatores como historicidade, linguagem, subjetividade e mediação tecnológica. Tais frentes reforçam a necessidade de abordagens interdisciplinares que deem conta da complexidade da escuta musical contemporânea, especialmente diante de repertórios que desafiam categorias convencionais de organização e expectativa.

A observação de que “esta pesquisa tem a obra no centro, e não a cognição como finalidade em si” evidencia um ponto metodológico fundamental. A composição, aqui, não serve como validação empírica de um modelo teórico, mas como um espaço em que a teoria é tensionada, desafiada e reformulada a partir da experiência prática. A obra é, simultaneamente, objeto e método. Ela organiza o pensamento, e não apenas o expressa. Ao problematizar os limites da Teoria da Expectativa Musical, a pesquisa aponta para a necessidade de modelos mais flexíveis e interdisciplinares, capazes de acolher as transformações perceptivas que definem a escuta musical contemporânea.

REFERÊNCIAS

Livros e capítulos de livros

- BERRY, Wallace. **Structural functions in music**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1987.
- COPE, David. **Virtual music: computer synthesis of musical style**. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- DEUTSCH, Diana. **The psychology of music**. 3. ed. Amsterdam: Academic Press, 2013.
- DUNSBY, Jonathan. **Musical textures**. London: Faber and Faber, 1989.
- EMMERSON, Simon. **Living electronic music**. Aldershot: Ashgate, 2007.
- GRISEY, Gérard. **Écrits ou l'invention de la musique spectrale**. Paris: MF, 2008.
- GROUT, Donald Jay; PALISCA, Claude V. **História da música ocidental**. 6. ed. Lisboa: Gradiva, 2007.
- HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (ed.). **The Oxford handbook of music psychology**. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- HURON, David. **Sweet anticipation: music and the psychology of expectation**. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- KANDEL, Eric R. et al. **Neurociência: desvendando o sistema nervoso**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- MEYER, Leonard B. **Emotion and meaning in music**. Chicago: University of Chicago Press, 1956.
- MOORE, Brian C. J. **An introduction to the psychology of hearing**. 6. ed. Leiden: Brill, 2012.
- SADIE, Stanley (ed.). **The new Grove dictionary of music and musicians**. 2. ed. London: Macmillan, 2001.

SCHAEFER, R. Murray. **The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world**. Rochester, VT: Destiny Books, 1993.

SCHAEFFER, Pierre. **Tratado dos objetos musicais: ensaio interdisciplinar**. Tradução de Regina Machado. São Paulo: UNESP, 2010.

SCHOENBERG, Arnold. **Theory of harmony**. Berkeley: University of California Press, 1987.

SIMON, Herbert A. **The sciences of the artificial**. 3. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

Artigos em periódicos

CHRISTENSEN, Thomas. Harmonic masses and psychological tension. *Contemporary Music Review*, v. 15, n. 2, p. 75–82, 1996.

DUBNOV, Shlomo; TISHBY, Naftali; COHEN, Gadi. Timbral organization and the perception of texture in modern music. *Music Perception*, v. 14, n. 3, p. 295–308, 1997.

GALTON, Francis. Regression towards mediocrity in hereditary stature. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, v. 15, p. 246–263, 1886.

GLASBERG, Brian R.; MOORE, Brian C. J. Derivation of auditory filter shapes from notched-noise data. *Hearing Research*, v. 47, p. 103–138, 1990.

LEVY, Mark R. Texture as a sign: functions of texture in Beethoven's instrumental music. *The Journal of Musicology*, v. 1, n. 3, p. 480–495, 1982.

McADAMS, Stephen; GIORDANO, Bruno L. The perception of musical timbre. In: HALLAM, Susan; CROSS, Ian; THAUT, Michael (ed.). **The Oxford handbook of music psychology**. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 72–80.

PEARCE, Marcus T. The role of expectation in music: theoretical and empirical perspectives. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 12, p. 533–540, 2011.

SAFFRAN, Jenny R.; ASLIN, Richard N.; NEWPORT, Elissa L. Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, v. 274, n. 5294, p. 1926–1928, 1996.

TILLMANN, Barbara; JANATA, Petr; BARTLETT, James C. Implicit learning of nonlocal musical rules: role of auditory–verbal short-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 26, n. 5, p. 1119–1132, 2000.

Trabalhos acadêmicos

COPINI, Alexandre F. **A escuta espectral: tempo e morfologia em Grisey e Murail**. 2017. 103 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

OLIVEIRA, Luis Felipe. **A emergência do significado em música**. 2022. 247 f. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022.

SILVA, Christian da. **A textura na música contemporânea: categorias perceptivas e estratégias composicionais**. 2018. 172 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

Artigo em periódico online

SANTOS, Regina Antunes Teixeira dos. Psicologia da música: aportes teóricos e metodológicos por mais de um século. *Música em Perspectiva*, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 65–90, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/musica/article/view/30143>. Acesso em: 1 mar. 2025.

Relatórios técnicos

PATTERSON, R. D.; NIMMO-SMITH, I.; HOLDSWORTH, J.; RICE, P. **An efficient auditory filterbank based on the gammatone function**. Cambridge: Applied Psychology Unit, Medical Research Council, 1987.

Fontes digitais e exemplos musicais

BACH, Johann Sebastian. *Fuga em Dó maior, BWV 846*. Disponível em: <https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/9/96/IMSLP02206-BWV0846.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

BACH, Johann Sebastian. *Orchestral Suite No. 3 in D major, BWV 1068*. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/a/a7/IMSLP744084-PMLP100008-Bach_Orchestral_Suite_No.3_in_D_major,_BWV_1068_-_Conductor_Score.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

BACH, Johann Sebastian. *Tocatta and Fugue in D minor, BWV 565*. Disponível em: <https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/f/f4/IMSLP01335-BWV0565.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

BEETHOVEN, Ludwig van. *Piano Sonata No. 8 in C minor, Op. 13*. Breitkopf & Härtel. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/e/ee/IMSLP243128-PMLP01410-Beethoven_Ludwig_van-Werke_Breitkopf_Kalmus_Band_20_B131_Op_13_scan.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

BEETHOVEN, Ludwig van. *String Quartet No. 14 in C-sharp minor, Op. 131*. Dover Publications. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/4/44/IMSLP04768-Beethoven_-_String_Quartet_No.14_Dover.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

BEETHOVEN, Ludwig van. *Symphony No. 5 in C minor, Op. 67*. Breitkopf & Härtel. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/0/0c/IMSLP52624-PMLP01586-Beethoven_Werke_Breitkopf_Serie_1_No_5_Op_67.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

BOULEZ, Pierre. *Structures I*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9Q5Vdssrjm0>. Acesso em: 5 maio 2025.

DAVIES, Peter Maxwell. *Eight Songs for a Mad King (1969)*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=D_2PwYmmbXI. Acesso em: 5 maio 2025.

DEBUSSY, Claude. *Clair de Lune*, da *Suite Bergamasque*. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/f/f0/IMSLP00511-Debussy_-_Suite_Bergamasque_-_1_-_Prelude.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

GRIEG, Edvard. *Peer Gynt Suite No. 1, Op. 46*. Peters. Disponível em: https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/c/c0/IMSLP912194-PMLP2533-grieg_peer_gynt_suite_no.1_peters.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

GRISEY, Gérard. *Partiels (1975)*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4KvBe5ta2Cg>. Acesso em: 5 maio 2025.

HAYDN, Joseph. *Sonata in F minor, Hob. XVI:23*. Breitkopf & Härtel. Disponível em: [https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/1/11/IMSLP516486-PMLP1607-Beethoven_Breitkopf_Serie_1_Band_3_B_9_1_\(etc\).pdf](https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/1/11/IMSLP516486-PMLP1607-Beethoven_Breitkopf_Serie_1_Band_3_B_9_1_(etc).pdf). Acesso em: 5 maio 2025.

MOZART, Wolfgang Amadeus. *Sonata para piano n° 16 em Dó maior, K. 545*. Disponível em: https://vmirror.imslp.org/files/imglnks/usimg/4/48/IMSLP472292-PMLP01855-54_IMSLP363242-PMLP586489-sonataalbumtwent01lebe_bw.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

MOZART, Wolfgang Amadeus. *Symphony No. 40 in G minor, K. 550*. Disponível em: https://s9.imslp.org/files/imglnks/usimg/1/1a/IMSLP00072-Mozart_-_Symphony_No_40_in_G_minor_K550.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

NONO, Luigi. *Canto Sospeso (1955–1956)*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=KgCstNqsu8Y>. Acesso em: 5 maio 2025.

OLIVEIRA, Cristiano Américo de. *Do inverno à primavera, de Cristiano Américo de Oliveira*. YouTube, 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk>. Acesso em: 5 maio 2025.

PENDERECKI, Krzysztof. *Threnody to the Victims of Hiroshima*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=HilGthRhWP8>. Acesso em: 5 maio 2025.

REICH, Steve. *Different Trains (1988)*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=FH5sl80fCGg&t=194s>. Acesso em: 5 maio 2025.

RILEY, Terry. *In C (1964)*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Pe4rH5aEkcM>.
 Acesso em: 5 maio 2025.

SAINT-SAËNS, Camille. *Danse Macabre, Op. 40*. Disponível em:
<https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/0/04/IMSLP272914-PMLP05008-166-StSaens-DanseMacabre-Score.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

STOCKHAUSEN, Karlheinz. *Gruppen (1955/1957)*. YouTube, 17 nov. 2015. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=6IZMWEtksII>. Acesso em: 5 maio 2025.

STOCKHAUSEN, Karlheinz. *Stimmung (1968)*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=4KvBe5ta2Cg>. Acesso em: 5 maio 2025.

STRAVINSKY, Igor. *Infernal Dance of King Kashchei*. Disponível em:
<https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/2/2b/IMSLP853381-PMLP1480-1123.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

STRAVINSKY, Igor. *The Rite of Spring*. Disponível em:
<https://vmirror.imslp.org/files/imglnks/usimg/7/78/IMSLP541998-PMLP179425-PMLUS00899-2651-PMLP179425-riteofspring.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

STRAVINSKY, Igor. *The Rite of Spring (1921 edition)*. Disponível em:
<https://vmirror.imslp.org/files/imglnks/usimg/1/1a/IMSLP858822-PMLP179425-StravinskyRiteofSpring1921edition.pdf>. Acesso em: 5 maio 2025.

TCHAIKOVSKY, Pyotr Ilyich. *Concerto para Violino, Op. 35 – Adagio*. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=ajaMdRv0IK0>. Acesso em: 5 maio 2025.

TCHAIKOVSKY, Pyotr Ilyich. *Concerto para Violino e Orquestra, Op. 35 – Adagio*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=P0GzNmf_AUw. Acesso em: 5 maio 2025.

VARESE, Edgard. *Amériques*. Disponível em:

[https://petruccimusiclibrary.ca/files/imglnks/caimg/0/0e/IMSLP405193-PMLP656044-Var%C3%A8se_-_Am%C3%A9riques_\(score\).pdf](https://petruccimusiclibrary.ca/files/imglnks/caimg/0/0e/IMSLP405193-PMLP656044-Var%C3%A8se_-_Am%C3%A9riques_(score).pdf). Acesso em: 5 maio 2025.

VARESE, Edgard. *Ionisation*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4IqdFiXx6Uo>. Acesso em: 5 maio 2025.

WAGNER, Richard. *Tristan und Isolde: Prelude*. Disponível em:

https://ks15.imslp.org/files/imglnks/usimg/f/f8/IMSLP20351-PMLP03546-Wagner_Tristan_und_Isolde_Vorspiel_fs.pdf. Acesso em: 5 maio 2025.

WOLFRAM. *Möbius Strip*. Wolfram MathWorld. Disponível em:

<https://mathworld.wolfram.com/MoebiusStrip.html>. Acesso em: 10 agosto 2024.

Cristiano Américo (2025)

DO INVERNO A PRIMAVERA

Para piano e parciais espectrais modificadas

<https://www.youtube.com/watch?v=UysW9iw32mk>

