

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“Julio de Mesquita Filho”
Instituto de Artes - Campus São Paulo

TIAGO BERTOLIN LIMA

PASSADO E PRESENTE NO FAZER MUSICAL SOB A
PERSPECTIVA DE EDMOND COSTÈRE

São Paulo
2025

TIAGO BERTOLIN LIMA

PASSADO E PRESENTE NO FAZER MUSICAL SOB A
PERSPECTIVA DE EDMOND COSTÈRE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho" como requisito básico para a conclusão do Curso Bacharelado em Música com Habilitação em Composição.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Funcia de Bonis

São Paulo
2025

Ficha catalográfica desenvolvida pela Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação do Instituto de Artes da UNESP. Dados fornecidos pelo autor.

L732p Lima, Tiago Bertolin (Tiago Bertolin), 1983-
Passado e presente no fazer musical sob a perspectiva de Edmond Costère / Tiago Bertolin Lima. -- São Paulo, 2025.
47 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Maurício Funcia de Bonis.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Música) –
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo.

1. Costère, Edmond. 2. Teoria musical. 3. Harmonia (Música). 4. Tonalidade (Música). I. De Bonis, Maurício (Maurício Funcia de Bonis). II. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo. III. Título.

CDD 781.25

Bibliotecária responsável: Catharina Silva Gois - CRB/8 11323

TIAGO BERTOLIN LIMA

**PASSADO E PRESENTE NO FAZER MUSICAL SOB A
PERSPECTIVA DE EDMOND COSTÈRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Artes da Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho" como requisito básico para a conclusão do Curso Bacharelado em Música com Habilitação em Composição.

Data da defesa: 06/10/2025

Banca examinadora

Prof. Dr. Mauricio Funcia de Bonis
UNESP - Instituto de Artes - Campus São Paulo - Orientador

Dr. Vinicius Siqueira Baldaia
UNESP - Instituto de Artes - Campus São Paulo

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao meu orientador, Prof. Dr. Maurício Funcia de Bonis, pelas aulas, pela confiança e suporte para a realização deste trabalho.

A todos os professores e funcionários do Instituto de Artes da UNESP.

Ao Dr. Vinícius Siqueira Baldaia, por toda gentileza e generosidade.

Aos meus colegas com os quais muito aprendi.

A minha mãe e irmã, que sempre estiveram ao meu lado, mesmo fisicamente distantes.

A Ilda, pelo amor, pelo companheirismo, pelo exemplo e incentivo.

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso expõe parcialmente a teoria de Edmond Costère, pseudônimo de Édouard Coster, apresentada em *Lois et styles des harmonies musicales* (1954), investigando suas contribuições para a análise e a prática musical do século XX. Busca, dentro de suas limitações, contribuir para sua divulgação, evidenciando a atualidade e a relevância de sua proposta. Inserido no contexto de tensão entre tradição tonal e inovações pós-tonais, o estudo evidencia como Costère buscou fundamentar uma teoria científica da música, baseada em princípios acústicos e simetria. A pesquisa concentra-se em três ferramentas centrais do autor: a Tabela Cardinal, a Tabela de Gravidade Tonal e a Tabela de Gravidade Transpositora, que permitem classificar entidades sonoras e avaliar sua estabilidade, instabilidade e propensão à transposição. O trabalho, de caráter teórico-analítico e bibliográfico, apoia-se na leitura da obra de Costère e em estudos de referência, especialmente de Marisa Ramires e Brian Ellard. Conclui-se que a teoria de Costère propõe um sistema inclusivo capaz de integrar práticas tonais, não tonais e pós-tonais, revelando a continuidade entre passado e presente do fazer musical. Apesar de relativamente pouco difundida, sua proposta mostra relevância para a análise e a criação musical, justificando sua maior divulgação no meio acadêmico.

Palavras-chave: Edmond Costère; teoria musical; análise musical; tabela cardinal; gravidade tonal.

Abstract

This Undergraduate Thesis analyzes Edmond Costère's theory, the pseudonym of Édouard Coster, as presented in *Lois et styles des harmonies musicales* (1954), investigating its contributions to twentieth-century musical analysis and practice. Within the context of tension between tonal tradition and post-tonal innovations, the study shows how Costère sought to establish a scientific theory of music based on acoustic principles, symmetry, and gravity. The research focuses on three of the author's main tools: the Cardinal Table, the Tonal Gravity Table, and the Transpositional Gravity Table, which classify sound entities and assess their stability, instability, and transpositional tendencies. With a theoretical-analytical and bibliographical approach, the work is based on Costère's writings and key studies, especially by Marisa Ramires and Brian Ellard. The results indicate that Costère's theory proposes an inclusive system capable of integrating tonal, non-tonal, and post-tonal practices, highlighting the continuity between past and present in musical practice. Although still little disseminated in Portuguese-speaking contexts, his proposal proves relevant for both analysis and composition, justifying further academic attention.

Keywords: Edmond Costère; music theory; musical analysis; cardinal table, tonal gravity.

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	EDMOND COSTÈRE: UMA BIOGRAFIA CONCISA.....	11
3	TRADIÇÃO TONAL E A LEI DE ATRAÇÃO UNIVERSAL.....	15
3.1	Série harmônica.....	16
3.2	Notas cardinais.....	17
3.3	Princípio de simetria.....	17
3.4	O acorde perfeito menor.....	19
4	TABELA CARDINAL.....	22
4.1	Densidade Cardinal.....	27
4.2	Estabilidade e Instabilidade Cardinal.....	28
5	TABELA DE GRAVIDADE TONAL.....	31
5.1	Estabilidade e Instabilidade Tonal.....	35
6	TABELA DE GRAVIDADE TRANSPOSITORA.....	37
6.1	Estabilidade e Instabilidade Tranpositora.....	42
6.2	Dinamismo Sonoro.....	42
7	CONCLUSÃO.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47

1 INTRODUÇÃO

A música, enquanto linguagem e prática cultural, é marcada por uma incessante tensão entre a tradição herdada e a necessidade de inovação. Ao longo do século XX, esta polaridade atingiu um ponto crítico, abalando os alicerces da teoria musical estabelecida. O sistema tonal, que vigorou como paradigma central da prática composicional ocidental por séculos, demonstrou-se insuficiente para explicar, e menos ainda para normatizar, as experimentações e as novas linguagens harmônicas surgidas a partir do pós-romantismo e consolidadas nas obras de compositores como Schoenberg, Stravinsky e Debussy. O que antes eram "leis" de harmonia, transformaram-se em "estilos" historicamente situados.

Neste cenário de crise teórica e efervescência de criação, emergiu a figura de **Edmond Costère**, pseudônimo de Édouard Coster, que conduziu uma profunda e metódica investigação teórica. A singularidade de Costère reside, também, em sua trajetória incomum: jurista e um autodidata musical que, insatisfeito com as "afirmações infundadas e os imperativos inexplicáveis dos tratados padronizados sobre harmonia" (Ellard, 1973, p. 3), dedicou-se, a partir de 1930, à criação de uma "teoria científica da música" de abrangência universal. Seu projeto era ambicioso: conceber um arcabouço lógico e sistemático capaz de abarcar a totalidade das possibilidades musicais, desde o diatonismo mais estrito até as estruturas mais complexas da música atonal.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso se insere neste contexto, propondo uma análise da perspectiva de Costère sobre o fazer musical, focando em três de suas "ferramentas", a saber, a **Tabela Cardinal**, a **Tabela de Gravidade Tonal** e a **Tabela de Gravidade Transpositora**, bem como os conceitos que as circundam, presentes no livro do autor, *Lois et styles des harmonies musicales: Genèse et caractères de la totalité des échelles, des gammes, des accords et des rythmes* (1954), um tratado que buscou redefinir as bases da análise musical, oferecendo um novo olhar sobre o "passado e presente" da música.

A relevância acadêmica do estudo da obra de Edmond Costère se apresenta como a possibilidade de ampliação das abordagens analíticas, assim como sua teoria oferta perspectivas dentro do campo composicional. Representa um esforço teórico rigoroso e sistemático. Costère não se limitou a descrever novas práticas, ele procurou as **leis** subjacentes a todas as práticas (que empreguem alturas definidas), reclassificando as estruturas musicais com base em princípios objetivos de **simetria e gravidade**.

No entanto, apesar de sua profundidade, a teoria de Costère permaneceu relativamente marginalizada no discurso teórico dominante, sendo mais conhecida por meio de referências indiretas em trabalhos de compositores e teóricos brasileiros como Willy Corrêa de Oliveira, Maurício Funcia De Bonis (2015), Flo Menezes (2002) e Miguel Wisnik (1989) e em especial a dissertação de mestrado de Marisa Ramires (2001) à qual muito deve o presente trabalho.

A escassez de material e de mais análises aprofundadas sobre **Lois et styles** no contexto acadêmico nacional, bem como a ausência de uma tradução para a língua portuguesa, justifica a necessidade deste trabalho que intenta contribuir, sabendo-se limitado em termos de tamanho e abrangência, com sua difusão.

O objeto central desta pesquisa é, portanto, a **perspectiva totalizante** de Costère, tal como apresentada em seu tratado de 1954. Buscamos entender como o autor constrói sua base teórica, estabelecendo critérios que permitem classificar e inter-relacionar práticas musicais díspares, desde a música “tradicional” até as complexidades do período moderno.

O problema central que norteia esta investigação pode ser enunciado da seguinte maneira:

De que forma a teoria sistemática e universalista de Edmond Costère, apresentada em *Lois et styles des harmonies musicales*, oferece um referencial analítico inovador para a compreensão do contínuo histórico entre o "passado" (práticas tonais) e o "presente" (práticas não-tonais e pós-tonais) do fazer musical?

A hipótese que se pretende discutir é que a teoria de Costère, ao substituir os conceitos normativos da tonalidade por critérios de simetria e gravidade (tônica, cardinal e transpositora), proporciona uma abordagem mais inclusiva para a análise musical. Essa abordagem é capaz de integrar formalmente as estruturas do passado e do presente, validando teoricamente a diversidade das escolhas composicionais modernas. Pode, assim, somar-se às demais “ferramentas” de análise (e composição) já conhecidas e mais difundidas.

O objetivo geral é, portanto, analisar a relevância e a aplicabilidade da teoria de Edmond Costère como ferramenta para a análise da diversidade do fazer musical ocidental do século XX. E em específico descrever e esmiuçar os principais conceitos e princípios de classificação propostos por Costère, com ênfase nas noções provenientes das **Tabelas Cardinais**, de **Gravitação Tonal** e de **Gravitação Transpositora**.

Julgou-se necessário o recorte que versa sobre as três tabelas mencionadas a fim de estabelecer-se um limite compatível com um TCC. Por certo, os demais tópicos tratados por Costère em seu *Lois et Styles* representam parte importante de sua construção teórica, no

entanto, compreendemos que a abordagem aqui proposta pode fornecer um substrato inicial consistente para introduzir os conceitos-base de sua teoria.

A metodologia empregada neste TCC é predominantemente de natureza **teórico-analítica**. De natureza bibliográfica, consistirá na leitura e sistematização da obra de Costère (*Lois et Styles*) sobretudo no que tange a feitura das três tabelas mencionadas e dos estudos secundários mais importantes sobre o autor, como a tese de Brian J. Ellard (1973), a dissertação de Marisa Ramires (2001) e as referências críticas encontradas em autores brasileiros (De Bonis, Menezes, Wisnik), bem como os demais autores referenciados. Visando à compreensão dos conceitos teóricos e a feitura das tabelas. O trabalho será estruturado em tópicos, além desta Introdução e da Conclusão.

2 EDMOND COSTÈRE: UMA BIOGRAFIA CONCISA

Edouard Coster nascido em 2 de maio de 1905 em Bourg (Ain), França, adotou o pseudônimo de Edmond Costère em seus escritos sobre música.

Formou-se em Direito na Universidade de Paris e exerceu a carreira cuja trajetória o levou a magistrado na Suprema Corte Francesa em dezembro de 1969. A adoção de um pseudônimo, segundo Ramires (2001, p.20) revela: "[...] o desejo de Costère de separar radicalmente sua profissão de suas atividades artísticas". Também interessou-se pela pintura tendo sido membro, até 1939, do Salon d'Automne, exposição que ocorre anualmente desde 1903 em Paris.

Pertenceu a uma família de músicos, o pai era violinista, seus dois irmãos eram violista e violoncelista. Estudou piano a partir dos 5 anos de idade. Considerava-se autodidata em teoria e composição musical.

Acerca de sua formação musical, Ellard (1973) diz que:

Coester nunca teve qualquer formação formal em teoria e composição. Ele é um harmonista autodidata que se dedica desde 1930 a pesquisar todos os elementos possíveis que pudessem constituir uma teoria científica da música. Isso foi resultado de sua intensa insatisfação com as "afirmações infundadas e os imperativos inexplicáveis" dos tratados padrão sobre harmonia (Ellard, 1973, p.3, tradução nossa).¹

Manteve contatos com compositores como Olivier Messiaen (1908 - 1992), André Jolivet (1905–1974) e Pierre Boulez (1925–2016).

Teve uma produção, enquanto compositor, "pequena e pouco expressiva" (Ramires, 2001, p.21) contando com algumas peças para piano, uma sonata para viola e um quarteto de cordas, abandonando a composição para dedicar-se aos estudos teóricos da música.

Obteve o doutorado em música pela Universidade de Paris em 1958, defendendo a tese "*Ensaio de uma Disciplina Geral das Harmonias Musicais*". Em 1970, em Vincennes, ministrou o curso Sistemas e Linguagens da Música.

Sua produção intelectual voltada à música envolve dois livros (*Lois et styles des harmonies musicales*. Paris: Presses universitaires de France, 1954 e *Mort ou transfigurations de l'Harmonie*. Paris: Presses universitaires de France, 1962), seis artigos: "*Substance de la composition musicale et mutations harmoniques, rythmiques et mélodiques*," Polyphonie

¹ He is a self-taught harmonist who has dedicated himself since 1930 to researching all of the possible elements that could constitute a scientific theory of music. This was the result of his intense dissatisfaction with the "unfounded affirmations and unexplained imperatives" of standard treatises on harmony." (Ellard, 1973, p.3).

IX-X (1954). Paris: Richard Masse; *"Entre l'harmonie classique et les harmonies contemporaines y a-t-il rupture ou continuité?"* Revue de musicologie (July, 1954); *"Peut-on fonder sur la résonance une discipline générale des harmonies musicales?"* Revue de musicologie (July, 1958); *"L'attraction comme élément de formation des échelles extérieures à la résonance,"* La résonance dans les échelles musicales (1963). Paris: Editions du Centre national de la recherche scientifique; *"Fondements de la musique d'Ernest Ansermet,"* Revue musicale suisse no. 41 (1963); *"Forces vives de la musique, aujourd'hui,"* Revue d'esthétique (July, 1968); uma tese de doutorado e 51 verbetes na Fasquelle Encyclopédie de la Musique, cuja versão em língua espanhola, em 4 volumes, intitula-se Enciclopedia Salvat de la Música.

Quanto à sua produção após 1954, data de lançamento de seu primeiro livro *Lois et Styles des Harmonies Musicales*, Ramires aponta: "[...] toda a sua produção expressa uma trajetória evolutiva, reformuladora e expandida das ideias lançada no *Lois et Styles des Harmonies Musicales*, seu primeiro livro. Em seu segundo livro, *Mort ou Transfigurations de l'Harmonie*, 1962, sua teoria apresenta-se revista e ampliada pelo enfoque analítico." (Ramires, 2001, p. 22).

A disposição formal de seu livro, *Lois et Styles des Harmonies Musicales*, apresenta-se em sete seções, as quais Costère nomeia como livros e que enfocam temas específicos, alguns subdivididos em capítulos como o quadro abaixo:

Figura 1 - LOIS ET STYLES DES HARMONIES MUSICALES - Os sete livros e suas temáticas

Livro 1: Os Fundamentos de toda Harmonia	Livro 2: As Entidades Sonoras ou Lugares Sonoros	Livro 3: As Gamas	Livro 4: Em Direção à Música Organizada	Livro 5: Os Ritmos	Livro 6: Os Estilos Harmônicos	Livro 7: Conclusões
I – Noções Fundamentais	I – Preliminares	I – Teoria das Gamas	I – Os Encadeamentos	Os Ritmos	I – Preliminares	Conclusões
II – A Gama Harmônica	II – Estabilidade e Dinamismo	II – Classificação das Gamas por seu Aspecto	II – Os Reforços		II – O Estilo Cardinal	
III – As Relações Cardinais	III – Gamas Maiores, Gamas Menores	III – Classificação das Gamas pelas Simetrias	III – Os Acordes		III – O Estilo Modal	
IV – O Acorde Perfeito Maior	IV – A Gama Diatônica	IV – Classificação das Gamas em função dos Acordes Perfeitos	IV – Os Modos		IV – O Estilo Tonal	
V – Fundamentos do Menor: As Simetrias Horizontais	V – Diatonismo ou Polivalência	V – Classificação das Gamas por Certas Funções	V – Parentesco Tonal		V – O Estilo Atonal	
VI – As Escalas Temperadas		VI – Classificação das Gamas por sua Gravidade Cardinal	VI – Parentesco entre Transposições de um mesmo Escalonamento			
		VII – Classificação das Gamas por sua Gravidade Tonal	VII – Parentesco entre Escalonamentos Diferentes			
		VIII – Classificação das Gamas por sua Gravidade Transpositora	VIII – Escalas Temperadas não Semitonais			
			IX – A Arquitetura dos Sons			

Fonte: Ramires (2001, p. 24)

Costère ambicionou criar uma teoria geral da música que fosse capaz de abarcar as manifestações musicais do passado e presente em todas as culturas, assentada em bases científicas, em pressupostos físicos do som, algo que exporia, em tese, a inexistência de uma ruptura tão buscada no início do século XX.

“A todas essas técnicas opostas existem ou não leis comuns que as transcendem? É, pois, a descoberta dos fundamentos comuns a todas as harmonias musicais que constitui o fim desta obra, para busca dos princípios que regem as atrações virtuais do sons” (Costère, p. 7. 1954).

Foi a partir do fluxo de tensão e repouso inerente em toda e qualquer música, do *dinamismo sonoro*² promovido por esta relação, que Costère formulou a base de seu sistema teórico, a **Lei de Atração Universal**.

“[...] relações recíprocas de afinidade se ligam, por um lado, entre dois sons distantes dos intervalos harmônicos de quinta e de quarta e, por outro lado, entre dois sons imediatos, distantes por um intervalo unitário próprio da escala³ adotada[...]” (Costère, 1954, p. 15 *apud* Ramires, 2001, p. 30).

A proposição da Lei de Atração Universal indica que:

[...]forças recíprocas de afinidade se manifestam entre os sons distantes por um intervalo de quinta justa acima ou quinta justa abaixo e entre dois sons adjacentes, no caso de nossa escala cromática, aqueles distantes por um intervalo de segunda menor acima e segunda menor abaixo (Costère, 1954, p. 15 *apud* Ramires, 2001, p. 38).

A respeito da Lei de Atração Universal, Marisa Ramires esclarece que:

Em níveis diferenciados, o princípio adotado nessa lei é o do *caminho mais curto*. Os intervalos harmônicos de quinta e de quarta, isto é, de quinta justa acima e abaixo, expressam a menor distância do ponto de vista da série harmônica, e os intervalos de segunda menor acima e abaixo, a menor distância do ponto de vista linear (Ramires, 2001, p. 30).

Ramires (2001) nos aponta que são imprescindíveis à compreensão da formulação teórica de Edmond Costère, neste momento inicial de nosso entendimento, os aspectos: a influência da **tradição tonal** e a incorporação da **série harmônica** e do **princípio de simetria**.

² Dinamismo Sonoro é um conceito que será tratado adiante.

³ Segundo Costère, “a escala, por sua própria etimologia, supõe uma igualdade de intervalos. É por isso que tivemos de reservar esse termo ao quadro geral de todo o sistema musical, onde o temperamento vem igualar a sucessão cromática dos intervalos: escala por semitons, escala por quartos de tons, etc” (Costère, 1954, p. 52 *apud* Ramires, 2001, p. 63).

Neste ponto, vale mencionar que Costère adota além da série harmônica, a **série harmônica invertida**, que lhe rendeu críticas e descréditos à época, inclusive um embate com Paul Hindemith que em seu *The Craft of Musical Composition* diz “Me parece repugnante ao bom senso assumir uma força capaz de produzir tal inversão. Essa força anularia a gravitação expressa na série de sobretons, e não há evidência da operação de tal força” (Hindemith, 1942, p. 78). Costère cita explicitamente Paul Hindemith, descreve e compara, no *Mort ou Transfigurations de l'Harmonie* (1962), os pontos divergentes entre a teoria de Hindemith (1942) e a sua (Ramires, 2001, p. 48). Marcus Bittencourt a respeito da polêmica e aceitação da teoria de Costère comenta: “[...] é possível encontrar um pequeno material curioso em edições da década de 60 do periódico *Music & Letters* (W., J.A., 1963 e Vale, 1964) comentando o então recém-publicado *Mort ou Transfigurations de l'Harmonie* (Costère, 1962)” (Bittencourt, 2007, p. 2).

Com isso, não iremos nos debruçar sobre a controvérsia acerca da existência ou não da série harmônica invertida, o que levaria este trabalho para além de seus limites pretendidos, senão para abordá-la sob à ótica de Costère a fim de compreender os desdobramentos que faz ao adotá-la.

3 TRADIÇÃO TONAL E A LEI DE ATRAÇÃO UNIVERSAL

A **Lei de Atração Universal** é o elo principal entre a teoria de Costère e a tradição tonal. Segundo essa lei, os intervalos de quinta justa (acima e abaixo) são os pilares do sistema tonal. A teoria de Costère justifica essa relação ao vincular os intervalos à série harmônica, uma ideia que encontra eco em outros teóricos. Por exemplo, Vincent D'Indy descreve a organização tonal como um equilíbrio entre vizinhos harmônicos equidistantes pela quinta superior e inferior. “[...] Enfim, cada um dos sons de nosso sistema nos aparece numa espécie de equilíbrio harmônico entre seus dois vizinhos, situados a igual distância, um na quinta superior e outro na quinta inferior [...]” (D’Indy, 1912, pp. 105-106 *apud* Ramires, 2001, p. 31). Para Schoenberg, ao tomarmos o dó3 como um som central, sua situação pode ser descrita como havendo duas forças, representadas pelo fá2 que tende para baixo e sol3 que tende para cima (Schoenberg, 1974, p. 20 *apud* Ramires, 2001, p.32). Webern também aponta que os sons da escala são obtidos através dos harmônicos contidos nos “sons intimamente próximos e relacionados” de Dó (sol, mi) - Sol (ré, si) - Fá (dó, lá). (Webern, 1984, p 28 *apud* Ramires, 2001, p. 32).

Em relação aos intervalos de segunda menor acima e abaixo, integrantes das forças de atrações virtuais do som, dentro do contexto da música tonal, materializam a ideia de sensível. Para Webern, a percepção de “um efeito especialmente marcante” na existência de um semitom abaixo da fundamental, presente no modo jônio, levou à adoção da sensível em outros modos, “[...]Mas isso acabou gerando a fusão dos modos eclesiásticos em dois grupos - maior e menor - e esse foi o seu fim. O declínio dos modos eclesiásticos foi ocasionado pela adição de notas sensíveis, elementos estranhos aos modos, denominados acidentes [...]” (Webern, 1984, p 28 *apud* Ramires, 2001, p. 33).

Ao tratar das **Leis de Gravitação Cardinal**⁴, que seriam segundo ele fonte das relações sonoras imanentes, Costère justifica a observação dos fundamentos da música tonal pontuando que não bastaria assumir tais leis como consequência direta da **Lei de Atração Universal**: “[...] É o seu comportamento, no seio de uma técnica harmônica já provada, que podia melhor medir a pertinência disso” (Costère, 1954, *apud* Ramires, 2001, p.34). E acrescenta:

[...] Mas elas se oferecem como leis profundas dos encadeamentos sonoros e doravante se impõem bem para além dos limites do diatonismo no estudo de todas as

⁴ Cardinalidade é um conceito que será tratado adiante.

todas as peculiaridades para a mesma oitava. Ramires (2001, p. 36) nos lembra que na **Teoria dos Conjuntos**, aplicada por Joseph Nathan Straus à análise de obras de música pós-tonal no seu livro "Introduction to Post-Tonal Theory", esse princípio é apresentado sob o nome de **equivalência de oitavas**. Para Costère, em seu *Lois et Styles*: “[...] Igualdade das oitavas, temperamento e coma estão entre as noções essenciais de toda harmonia” (Costère, 1954, p. 10 *apud* Ramires, 2001, p. 37).

3.2 Notas Cardinais

Em sua teoria, Costère adota quatro forças de atração recíproca de afinidades. Como vimos anteriormente, estão localizadas uma quinta justa acima, quinta justa abaixo, segunda menor acima e uma segunda menor abaixo (na projeção cromática por semitons). A estas nomeia **Notas Cardinais**. Para justificar o vínculo do intervalo de quinta abaixo à série harmônica, na apresentação da Lei de Atração Universal, Costère apresenta seu **Princípio de Simetria**.

3.3 Princípio de Simetria

Segundo Costère “[...] Dois pontos são simétricos em relação a um eixo se estiverem em uma mesma reta perpendicular ao eixo e a igual distância dos dois lados deste último[...].” (Costère, 1954, p. 28 *apud* Ramires, 2001, p. 38).

Assumindo este princípio como um fundamento do sistema musical, Costère passa à descrição dos fundamentos da **série harmônica invertida**, cujos harmônicos inferiores teriam um sentido inverso ao da série harmônica ascendente, portanto simétricos a partir de uma fundamental (eixo) comum.

Ramires (2001, pp. 38, 39) aponta que esta abordagem é uma herança do sistema teórico chamado **dualismo**, proposto por Arthur Von Oettingen e desenvolvido por Hugo Riemann, o qual fora estruturado a partir da série harmônica invertida.

Sobre o espelhamento, inversão, enquanto estrutura na música ocidental, Oliveira e Videira apontam que:

Nomes como Moritz Hauptmann (1792-1868), Hugo Riemann (1849-1919), Arthur von Oettingen (1836-1920) entre outros, defendiam uma equivalência entre o modo maior e o modo menor baseados no espelhamento entre eles. Riemann chegou a defender a existência de uma série harmônica invertida, ou descendente, que, sendo o espelho da série harmônica real, seria a justificativa natural para o modo menor.

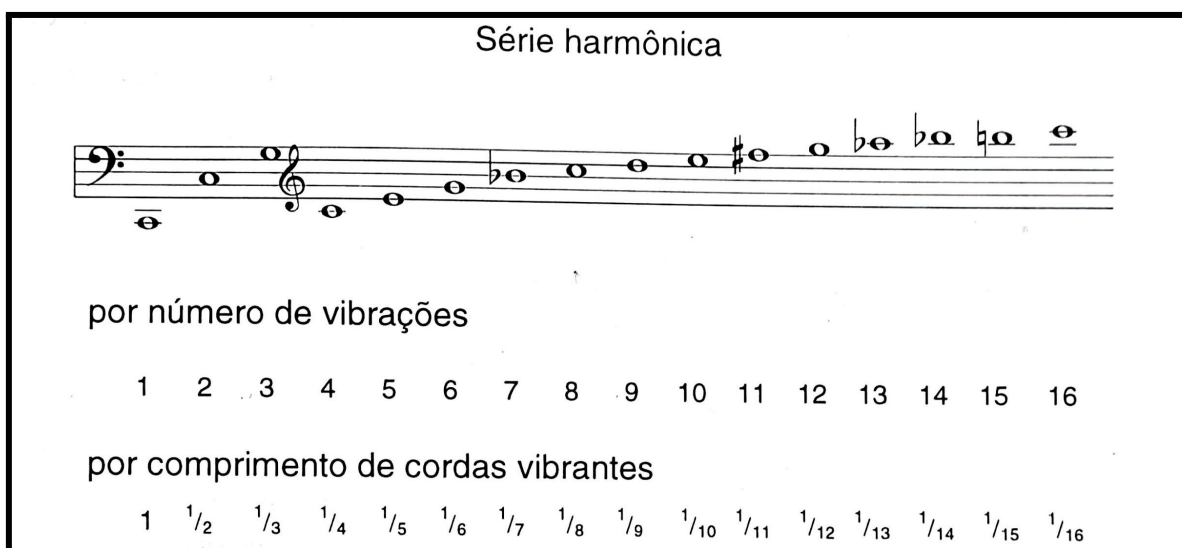
Mesmo que as pesquisas de seu contemporâneo Hermann von Helmholtz (1821-1894) tenham demonstrado a impossibilidade acústica dessa ideia, a concepção dualista reflete a importância da inversão como princípio cultural estruturante na música ocidental (cf. Borges; Freitas, 2013). (Oliveira; Videira; 2015, p. 4).

Acerca da série harmônica invertida, Costère argumenta:

[...] Uma simples constatação parece que basta para justificar a série harmônica invertida: é a identidade perfeita das cifras entre a progressão ascendente por número de vibrações e a progressão descendente por comprimento de cordas sonoras, da mesma forma que entre a progressão ascendente por comprimento de cordas e progressão descendente por número de vibrações [...] (Costère, 1954, p. 29 *apud* Ramires, 2001, p. 40).

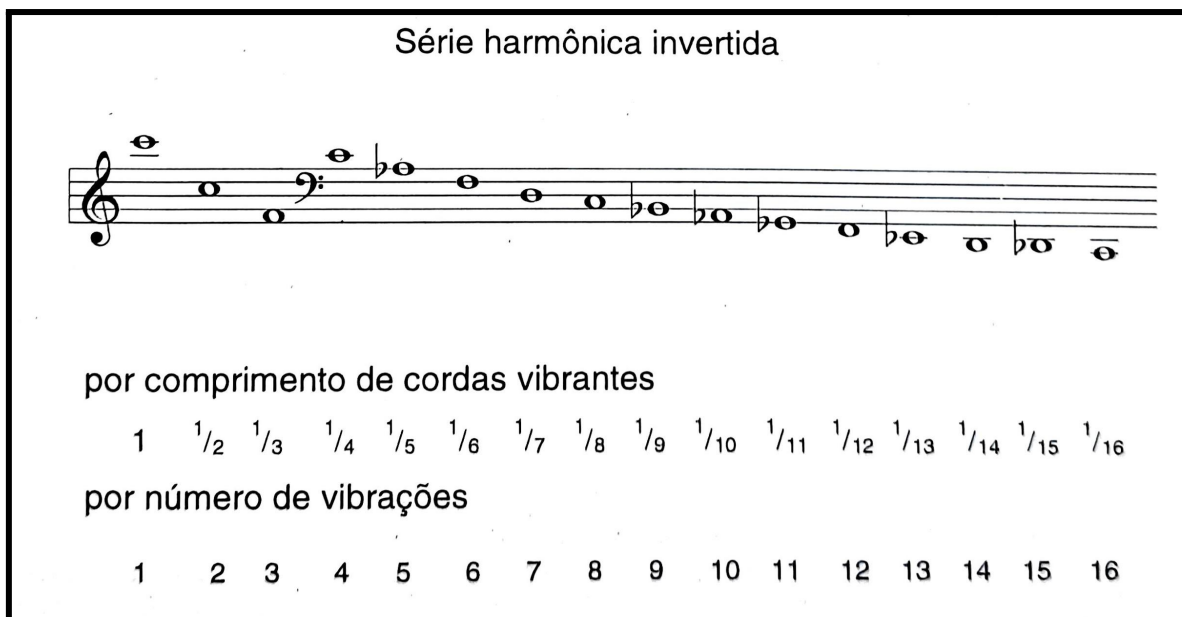
A seguir, a relação entre o número de vibrações e o comprimento de cordas na série harmônica e na série harmônica invertida, apresentada por Costère:

Figura 3 - Série dos harmônicos da fundamental Dó



Fonte: Ramires, 2001, p.40

Figura 4 - Série dos harmônicos da fundamental Dó



Fonte: Ramires, 2001, p.40

3.4 O acorde perfeito menor.

[...] À agregação formada pelos três primeiros sons que na série harmônica ascendente formam o acorde perfeito maior corresponde uma agregação exatamente invertida, constituída pelos intervalos sucessivos de terça maior e de terça menor descendentes. Tal acorde já fazia parte integrante da progressão dos harmônicos naturais e de sua Gama Harmônica⁶, pela combinação dos 10º, 12º e 15º sons de sua sucessão. Mas, por essa simetria, que ao mesmo tempo o opõe e o reaproxima do acorde perfeito maior, ele vem ocupar um lugar de primeiro plano sob o nome de **acorde perfeito menor** (Costère, 1954, p. 30 *apud* Ramires, 2001, p. 45).

Ramires (2001) nos aponta que existe certa concordância entre diversos autores a respeito da relação entre o gênero maior e a série harmônica (ascendente), teóricos como Vicent d'Indy, Henry Cowell, Paul Hindemith, Arnold Schoenberg e Anton Webern são dados como exemplo. Para Webern:

[...] O fundamento tonal da música do Ocidente nada mais é do que os primeiros sons (desse paralelogramo de forças): DÓ (Sol, mi) - SOL (Ré, Si) - FÁ (Dó, Lá). Portanto, os sete sons da escala são dados pelos harmônicos desses três sons intimamente próximos e relacionados. Vocês vêem então como esse material é inteiramente fornecido pela natureza [...] (Webern, 1984, p. 28 *apud* Ramires, 2001, p. 43).

⁶ Isolada da sucessão harmônica, sua quarta oitava constitui uma escala de oito sons, cujos intervalos não estão longe de se aproximar daqueles das escalas usuais. Ela contém, juntamente com a sequência dos harmônicos oitavo a décimo sexto, o dobramento dos harmônicos quarto ao oitavo da terceira oitava da sucessão, assim como aqueles das duas primeiras oitavas, ou seja, em seus oito graus, a totalidade dos dezesseis primeiros harmônicos. Esta gama, a única que é dada pela natureza, chamaremos de Gama Harmônica. (Costère, 1954, p. 13)

Costère relaciona o gênero maior à sucessão dos sons ascendentes da série harmônica, ao passo que relaciona o gênero menor à sequência de sons da série harmônica invertida, bem como sua Lei de Simetria, sendo a justificativa para o acorde perfeito menor.

Assim, designa o acorde menor como **acorde perfeito menor inverso**, cuja fundamental é a nota mais aguda (a quinta na terminologia tradicional) e a quinta a nota mais grave (fundamental na terminologia tradicional). Desta maneira qualquer acorde perfeito maior (em seu estado fundamental) tem em sua fundamental um eixo que corresponde, de maneira simétrica, a um acorde perfeito menor inverso.

Neste aspecto, que trata do acorde perfeito menor inverso, faz notar-se na teoria de Costère, o “apoio na corrente dualista” sinalizado por Ramires (2001, p.44), na medida em que o desenvolvimento das ideias de Hugo Riemann, apoiado em suas pesquisas sobre a série harmônica invertida e dedicando-se a um novo sistema harmônico (que ficou conhecido como Harmonia Funcional), apontam:

[...] todos os acordes consonantes possíveis constituídos por dois sons de nomes diferentes correspondem a uma das duas classes de acordes: o “acorde superior”, que se costumava chamar de acorde maior, formado por uma terça maior e uma quinta justa superior, e o acorde inferior, chamado de acorde menor, formado por uma terça (maior) inferior e uma quinta justa inferior[...] (Riemann, 1958, p. 30 *apud* Ramires, 2001, p. 44).

Abaixo é apresentado o acorde de Dó maior e Dó menor inverso. Na sequência uma tabela contendo acordes perfeitos menores inversos indicando suas notas constituintes (fundamentais, terças e quintas):

Figura 5 - Dó Maior e Dó menor inverso

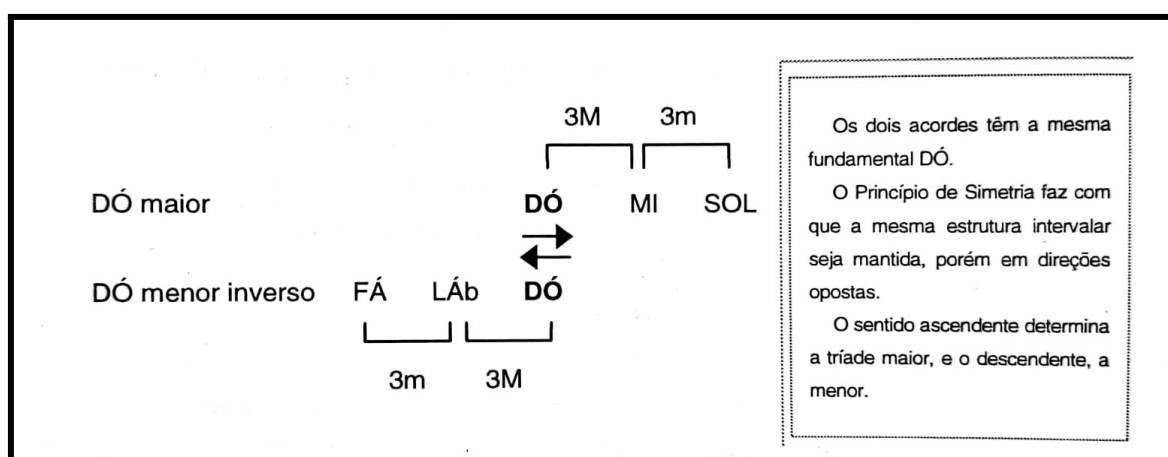


Figura 6 - Acordes Perfeitos Menores Inversos

Acorde Perfeito Menor (Inverso)	Fundamental (Nota mais aguda)	Terça (descendente)	Quinta (descendente)
Dó Menor	Dó	Lá ♭	Fá
Dó♯/Ré ♭ Menor	Dó♯/Ré ♭	Lá/Si ♭ ♭	Fá♯/Sol ♭
Ré Menor	Ré	Si ♭	Sol
Ré♯/Mi ♭ Menor	Ré♯/Mi ♭	Si/Dó ♭	Sol♯/Lá ♭
Mi Menor	Mi	Dó	Lá
Fá Menor	Fá	Ré ♭	Si ♭
Fá♯/Sol ♭ Menor	Fá♯/Sol ♭	Ré/Mi ♭ ♭	Si/Dó ♭
Sol Menor	Sol	Mi ♭	Dó
Sol♯/Lá ♭ Menor	Sol♯/Lá ♭	Mi/Fá ♭	Dó♯/Ré ♭
Lá Menor	Lá	Fá	Ré
Lá♯/Si ♭ Menor	Lá♯/Si ♭	Fá♯/Sol ♭	Ré♯/Mi ♭
Si Menor	Si	Sol	Mi

Fonte: Elaboração própria

Podemos notar, até o momento, que Costère tem como premissas para o desenvolvimento de sua teoria a busca por um fundamento científico que se materializa na adoção da série harmônica, bem como a série harmônica invertida; esta última pode ser apreendida, também, (para além dos debates que possa gerar) como decorrência de seu Princípio de Simetria. Sua Lei de Atração Universal, aspecto basilar de sua construção teórica, busca coerência e respaldo nos princípios físicos/acústicos do som. Adota a igualdade das notas na oitava; o temperamento como uma necessidade da harmonia.

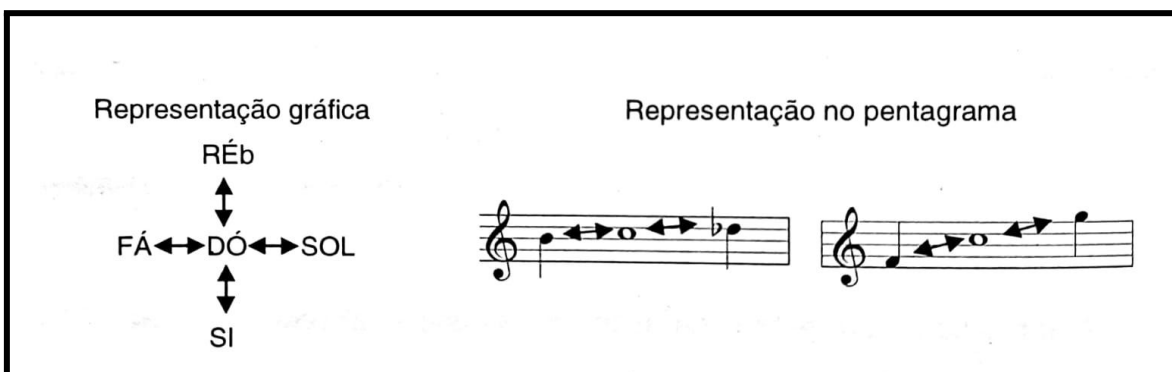
Alguns dos conceitos expostos até aqui nos fornecem subsídios suficientes para adentrarmos no que consideramos as ferramentas fundamentais presentes no livro *Lois et Styles des Harmonies Musicales*. A saber, a **Tabela Cardinal**, a **Tabela de Gravidade Tonal** e a **Tabela de Gravidade Transpositora**. Segundo Ramires (2001) a explanação da teoria de Costère, presente no referido livro, está fundamentada na interpretação e análise, sob diversas abordagens, extraídas destas três tabelas.

4 TABELA CARDINAL

Como já apresentado, para Costère, cada som (entendido aqui como nota) tem uma relação de afinidade e atração recíproca com sua **quinta acima**, **quinta abaixo** e seus sons adjacentes que no contexto da escala cromática de semitons são a **segunda menor acima** e **segunda menor abaixo**, além da **oitava/unísono**. São as chamadas **notas cardinais** e compreendem o próprio som em questão como uma espécie de centro gravitacional.

Abaixo é apresentado em representação gráfica e no pentagrama as notas cardinais de DÓ:

Figura 7 - Notas cardinais de DÓ



Fonte: Ramires, 2001, p.50

Na sequência temos a apresentação de uma tabela com as notas cardinais dos doze sons da escala cromática:

Figura 8 - Notas cardinais de cada um dos doze sons da escala cromática

Sons da escala cromática	Nota cardinal	Nota cardinal	Nota cardinal	Nota cardinal
Dó	SOL	FÁ	RÉ ♭	SI
Dó# ou Ré ♭	SOL# ou LÁ ♭	FÁ# ou SOL ♭	RÉ ou MI ♭ ♭	SI# ou DÓ
RÉ	LÁ	SOL	MI ♭	DÓ#
RÉ# ou MI ♭	LÁ# ou SI ♭	SOL# ou LÁ ♭	MI ou FÁ ♭	DÓ## ou RÉ
MI	SI	LÁ	FÁ	RÉ#
FÁ	DÓ	SI ♭	SOL ♭	MI
FÁ# ou SOL ♭	DÓ# ou RÉ ♭	SI ou DÓ ♭	SOL ou LÁ ♭ ♭	MI# ou FÁ
SOL	RÉ	DÓ	LÁ ♭	FÁ#
SOL# ou LÁ ♭	RÉ# ou MI ♭	DÓ# ou RÉ ♭	LÁ ou SI ♭ ♭	FÁ## ou SOL
LÁ	MI	RÉ	SI ♭	SOL#
LÁ# ou SI ♭	MI# ou FÁ	RÉ# ou MI ♭	SI ou DÓ ♭	SOL## ou LÁ
SI	FÁ#	MI	DÓ	LÁ#

Fonte: Ramires, 2001, p.50-51

Diante da relação estabelecida entre cada uma das notas e suas notas cardinais podemos iniciar a montagem da **Tabela Cardinal** de uma **entidade sonora**.

Segundo Costère:

A entidade sonora, ou lugar sonoro, é o agrupamento, isolado em sua pureza primária, de sons iguais entre si, examinados em um despojamento absoluto de tudo o que não é inerente à sua própria substância, fora de qualquer conteúdo tonal preexistente, qualquer impulso melódico, qualquer acentuação rítmica (Costère, 1954, p. 39).

Como primeiro procedimento para a confecção da tabela cardinal de uma **entidade sonora** escolhida, devemos estabelecer as notas cardinais da entidade na projeção da escala cromática.

No exemplo abaixo, presente em Costère (1954, p.17) e reproduzido por Ramires (2001, p. 53), temos a entidade sonora DÓ RÉ apresentada em semibreve e a escala cromática apresentada em semínimas.

As notas grafadas em letras maiúsculas indicam aquelas pertencentes à entidade sonora, as notas grafadas em minúsculas indicam as demais notas cardinais da entidade.

Figura 9 - Determinação das notas cardinais dos sons da entidade DÓ RÉ



Fonte: Ramires, 2001, p.53

A partir do estabelecimento das notas cardinais dos **sons constitutivos**⁷, ou seja, da entidade escolhida, podemos visualizar a reincidência destas e proceder com sua soma atribuindo o valor de índice 1 para cada aparição.

No exemplo acima podemos observar que dó# (enarmônico de réb) figura duas vezes, sendo nota cardinal de DÓ (segunda menor acima) e nota cardinal de RÉ (segunda menor abaixo), portanto tem coeficiente 2. A nota mib aparece uma vez como nota cardinal de RÉ (segunda menor acima), coeficiente 1. A nota fá aparece uma vez como nota cardinal de DÓ (quinta abaixo), coeficiente 1. A nota sol aparece duas vezes, como nota cardinal de DÓ (quinta abaixo) e de RÉ (quinta abaixo), coeficiente 2. A nota lá aparece uma vez como nota cardinal de RÉ (quinta acima), coeficiente 1. A nota si aparece uma vez como nota cardinal de DÓ (segunda menor abaixo), coeficiente 1. Os sons que não estabelecem relação cardinal com a entidade tem coeficiente 0.

Figura 10 - Formulação da Tabela Cardinal da entidade DÓ RÉ

Notas cardinais de DÓ	1	1			1		1				1
Notas cardinais de RÉ			1	1	1			1		1	
Tabela Cardinal de DÓ RÉ	1	(2)	1	(1	0	1	0	2	0	1	0 1)

Fonte: Ramires, 2001, p.53

⁷ Som constitutivo é aquele que pertence à entidade em questão. (Ramires, 2001, p. 54)

Na tabela cardinal, a escala cromática é manifesta através de doze números, cada qual representando uma nota. Ao interpretá-la é necessário considerar que o primeiro algarismo corresponde ao DÓ, como uma convenção, e os demais algarismos são correspondentes à sequência das demais notas da escala cromática em semitons.

Abaixo a Tabela Cardinal em sua formulação final, com as notas da escala cromática no pentagrama e, na sequência, com os nomes das notas transcritas:

Figura 11 -Tabela Cardinal da entidade DÓ RÉ em sua forma final



Fonte: Ramires, 2001, p.54

Figura 12 -Tabela Cardinal de DÓ RÉ

dó	dó#	ré	ré#	mi	fá	fá#	sol	sol#	lá	lá#	si
1	(2)	1	(1	0	1	0	2	0	1	0	1)

Fonte: Ramires, 2001, p.55

É importante pontuar que na Tabela Cardinal é adotado o princípio de **identidade dos sons na oitava**, com sua apresentação no interior de uma mesma oitava.

Ao analisarmos a Tabela Cardinal acima, podemos notar que há algarismos entre parênteses e fora destes. Os algarismos entre parênteses e em itálico são os chamados **sons extrínsecos**, aqueles que não fazem parte da entidade. Já os que estão fora dos parênteses são os **sons constitutivos** da **entidade sonora**.

Os números grafados em negrito são aqueles que possuem um maior número de relações cardinais, portanto sons de maior **densidade cardinal**⁸.

A partir do exame da Tabela Cardinal, Costère (1954, p. 17) estabelece seis pontos que podem ser inferidos:

⁸ A *densidade cardinal* de um som corresponde ao número de relações cardinais que se estabelece entre esse som e a totalidade dos sons da entidade. (Ramires, 2001, p. 58).

- a) **a escala temperada adotada**, pelo número total de seus algarismos, uma vez que cada dígito corresponde a um grau da escala adotada;
- b) **o número dos sons diferenciados da entidade** examinada, pelo número dos algarismos fora de parênteses;
- c) **o valor dos intervalos que separam os sons constitutivos**, pelo número dos graus intermediários (e entre parênteses) entre cada um deles;
- d) **o número das relações cardinais** que se estabelecem dentro **da entidade considerada**, pela soma dos algarismos fora de parênteses;
- e) **o número das relações cardinais** que a entidade estabelece **com o conjunto dos sons extrínsecos**, pela soma dos algarismos em itálico e entre parênteses;
- f) **a localização dos sons mais carregados de atrações cardinais**, por seus caracteres em negrito, sejam eles constitutivos ou não.

A respeito do 3º item, Ramires (2001, p. 56) estabelece a possibilidade de relacionar essa proposição com um *vetor intervalar* tal qual aqueles propostos na **Teoria dos Conjuntos** e apresenta a seguinte tabela de conversão:

Figura 13 - Conversão: N° de algarismos / Classificação intervalar

Nº de algarismos intermediários	Classificação intervalar
0 ou 10	2m / 7M
1 ou 9	2M / 7m
2 ou 8	3m / 6M
3 ou 7	3M / 6m
4 ou 6	4J / 5J
5 ou 5	Trítono

Fonte: Ramires, 2001, p.56

Ainda sobre o 3º item, Ramires (2001) examina a possibilidade de estabelecermos os intervalos entre os sons da entidade a partir da Tabela de Cardinalidade dos sons constitutivos DÓ e RÉ. Faz notar que entre o primeiro algarismo fora de parênteses, coeficiente 1, (representativo do som constitutivo DÓ) e o segundo algarismo fora de parênteses, coeficiente 1, (representativo do som constitutivo RÉ) há um som extrínseco e entre parênteses,

coeficiente 2, (representativo do som DÓ#), portanto o intervalo entre o primeiro e o segundo som da entidade é uma segunda maior. Ao passo que entre o segundo som constitutivo e o primeiro da entidade, e à direita na sequência, há 9 algarismos entre parênteses, portanto um intervalo de sétima maior. Ramires conclui que qualquer entidade sonora com a mesma relação intervalar terá os mesmos resultados no exame da Tabela Cardinal.

A figura abaixo demonstra a correlação de resultados na Tabela Cardinal de intervalos equivalentes: DÓ e RÉ; FÁ e SOL; LÁb e SIb. A Tabela Cardinal da entidade DÓ e RÉ está ampliada em duas oitavas para efeitos de melhor comparação entre as tabelas:

Figura 14 - Demonstrativo da equivalência entre as três Tabelas Cardinais

Tabela de DÓ e RÉ																									
1	(2)	1	(1	0	1	0	2	0	1	0	1)	1	(2)	1	(1	0	1	0	2	0	1	0	1)		
Tabela de FÁ e SOL																									
												(2	0	1	0	1)	1	(2)	1	(1	0	1	0)		
Tabela de LÁb e SIb																									
												(0	1	0	2	0	1	0	1)	1	(2)	1	(1)		

Fonte: Ramires, 2001, p.58

4.1 Densidade Cardinal

A **densidade cardinal** de um som representa o número de relações cardinais que existem entre ele e os componentes da entidade em questão; a **densidade cardinal de uma entidade** é igual à soma das densidades de cada um de seus componentes e representa o número total de relações cardinais que existem entre os sons da entidade (Ellard, 1973, p. 13, tradução nossa).⁹

Tomemos como exemplo a entidade sonora DÓ MI SOL. Abaixo uma tabela que demonstra as relações cardinais de cada som constitutivo e na sequência a construção da tabela cardinal da entidade sonora:

⁹ The cardinal density of a pitch represents the number of cardinal relationships that exist between it and the components of the entity in question; the cardinal density of an entity is equal to the sum of the densities of each of its components, and represents the total number of cardinal relationships that exist among the tones of the entity (Ellard, 1973, p. 13).

Figura 15 - Tabela de notas cardinais da entidade DÓ MI SOL:

Entidade Sonora	Segunda menor acima	Segunda menor abaixo	Quinta acima	Quinta abaixo
DÓ	DÓ#	SI	SOL	FÁ
MI	FÁ	RÉ#	SI	LÁ
SOL	SOL#	FÁ#	RÉ	DÓ

Fonte: Elaboração própria.

Tabela Cardinal da entidade sonora DÓ MI SOL:

2 (1 1 1) 1 (2 1) **2** (1 1 0 2)

Podemos observar, de acordo com a definição dada por Ellard, que a própria Tabela Cardinal fornece a **densidade cardinal** de cada um dos sons constitutivos da entidade (fora de parênteses), assim como a densidade de cada um dos sons extrínsecos (entre parênteses).

Assim temos **DÓ** com duas unidades cardinais (porque tem relação cardinal com ele próprio, sendo nota constitutiva, e é quinta abaixo de SOL); **DÓ#**, **RÉ**, **RÉ#** com uma unidade cardinal cada (porque são, respectivamente, segunda menor de DÓ, quinta acima de SOL e segunda menor abaixo de MI); **Mi** com uma unidade cardinal (pois tem relação cardinal apenas com ele próprio e é nota constitutiva); **FÁ** com duas unidades cardinais (sendo quinta abaixo de DÓ e segunda menor acima de MI); **FÁ#** com uma unidade cardinal (porque é segunda menor abaixo de SOL); **SOL** com duas unidades cardinais (porque tem relação cardinal com ele próprio, sendo nota constitutiva, e é a quinta acima de DÓ); **SOL#** e **LÁ** com uma unidade cardinal cada (pois são segunda menor acima de SOL e quinta abaixo de MI, respectivamente); **LÁ#** com densidade cardinal zero (não estabelece nenhuma relação cardinal) e **SI** com duas unidades cardinais (porque é segunda menor abaixo de DÓ e quinta acima de MI).

Partindo dessa análise, podemos determinar a **densidade cardinal da entidade** DÓ MI SOL somando as densidades cardinais de cada um de seus sons constitutivos. Assim temos que $(DÓ) 2 + (MI) 1 + (SOL) 2 = 5$. A densidade cardinal da entidade em questão é igual a 5, correspondendo ao somatório de todas as densidades cardinais de seus sons constitutivos.

4.2 Estabilidade e Instabilidade Cardinal

Ramires (2001) nos demonstra que a sequência de procedimentos que nos permitem a observação da **densidade cardinal de cada som** e da **densidade cardinal da entidade**

sonora, ou seja, a determinação das **notas cardinais** e a formulação da **Tabela Cardinal**, são as etapas necessárias para aferirmos a propensão da entidade à estabilidade ou à instabilidade cardinal. Quanto a estas últimas, Ramires define: “A estabilidade cardinal ocorre quando as relações cardinais convergem para os sons constitutivos da entidade. A instabilidade cardinal acontece quando as relações cardinais apontam para os sons estranhos à entidade” (Ramires, 2001, p. 61).

Para que possamos constatar essa convergência da entidade sonora para seus sons constitutivos ou, do contrário, para os sons extrínsecos, revelando sua estabilidade ou instabilidade cardinal, devemos comparar o resultado da soma das densidades cardinais dos sons constitutivos da entidade em questão (**densidade cardinal da entidade**) com o resultado da soma dos sons extrínsecos mais densos e em igual quantidade de sons da entidade.

Se a quantidade de sons constitutivos for maior que a quantidade de sons extrínsecos, então opera-se comparando as somas dos sons constitutivos menos densos em igual quantidade aos dos sons extrínsecos mais densos.

Se a soma das densidades cardinais dos sons constitutivos for maior, ou igual, que a soma das densidades dos sons extrínsecos mais densos e em igual quantidade, esta entidade é considerada estável. Do contrário, é considerada instável.

Figura 16 -Tabela Cardinal da entidade DÓ RÉ e análise de sua propensão à estabilidade ou instabilidade cardinal

Tabela Cardinal	1	(2)	1	(1	0	1	0	2	0	1	0	1)
Densidade cardinal dos sons constitutivos	1	+	1									= 2
Densidade cardinal dos dois sons extrínsecos mais densos	2				+			2				= 4
RESULTADO: <i>Instabilidade cardinal</i>, pois a soma das densidades dos sons extrínsecos (4 unidades cardinais) é superior à dos sons constitutivos (2 unidades cardinais).												

Acerca da estabilidade da entidade Costère pontua que:

[...]É sobre seus próprios sons que recai o feixe das forças cardinais, e tal afirmação de sua própria essência assegura à entidade uma coesão funcional propícia à sua **estabilidade**.

Se, em compensação, a densidade dos sons da entidade é fraca em relação à da totalidade dos doze sons cromáticos de sua Tabela Cardinal, é porque os sons estranhos à entidade são mais particularmente carregados de atrações cardinais, e sobre eles se dispersa a rede das forças cardinais posta em jogo. Não podendo encontrar nela mesma seu próprio centro de gravidade, a entidade tende a buscar seu equilíbrio sobre os sons extrínsecos mais densos. Ela é, então, a sede de um impulso centrífugo, que provoca sua **instabilidade**[...] (Costère, 1954, p. 20 *apud* Ramires, 2001, p. 61).

É interessante notar que no sistema de análise de Costère, até este ponto que nos encontramos de entendimento da sua construção teórica, os elementos musicais mais básicos, os sons, notas dentro de uma escala cromática temperada, por exemplo, são postas a princípio em uma espécie de igualdade elementar, apartadas de um contexto musical (melódico, harmônico, rítmico) e com potências dinâmicas que se revelam e se ressignificam justamente a partir das possibilidades de interação de uma **entidade sonora**.

A propósito da **estabilidade cardinal** e **instabilidade cardinal** é possível tratar do **dinamismo sonoro**, que será abordado oportunamente adiante, e que estabelece forças atrativas de convergência de determinados sons à outros.

Sobre a Tabela Cardinal, Costère afirma:

A tabela cardinal de uma entidade fornece a chave para toda a sua harmonia latente. A cada nota da escala cromática é atribuído um índice, que quantifica sua densidade cardinal, ou seja, recordamos, o total das relações de afinidade cardinal que se estabelecem entre ela e cada um dos sons da entidade.

Sua leitura, portanto, por si só, revela a densidade cardinal de toda a entidade, bem como de cada uma das notas que a constituem, ou de qualquer outra combinação de sons.

Os sons intrínsecos ou extrínsecos mais cardinais são destacados, independentemente da materialização tonal da entidade, visto que se trata de uma tabela transponível. Assim, a Tabela Cardinal não só nos permitirá detectar a estabilidade ou instabilidade da entidade, dependendo da localização, dentro ou fora dela, dos sons mais densos. Mas também nos revela a orientação das afinidades cardinais dentro dela e a intensidade dos elos cardinais que a conectam a todos os outros (Costère, 1954, p. 40).

5 TABELA DE GRAVIDADE TONAL

Sobre a construção da Tabela Cardinal, Tabela de Gravidade Tonal e Tabela de Gravidade Transpositora Costère afirma: “É através de sua tabela cardinal, que enumera a densidade de todos os sons constitutivos e de todos os sons extrínsecos, que se chega à determinação da gravidade cardinal, tonal e transpositiva de uma entidade” (Costère, 1954, p. 41).

Portanto, para que possamos construir a **Tabela de Gravidade Tonal** de uma entidade é necessário antes construir sua Tabela Cardinal.

A **Tabela de Gravidade Tonal** dispõe a densidade dos doze acordes perfeitos maiores e dos doze acordes perfeitos menores inversos, em relação com uma Tabela Cardinal de determinada entidade. Importa salientar a proveniência e a finalidade desta ferramenta no e para o repertório tonal bem como o triádico pós-tonal.

Ramires (2001, p. 71) elenca os quatro procedimentos seguintes para a confecção da Tabela de Gravidade Tonal:

- a) levantamento da Tabela Cardinal da entidade, uma vez que é ela que revela a densidade cardinal de todos os sons, constitutivos e extrínsecos;
- b) levantamento da densidade cardinal de cada acorde perfeito maior. Essa operação resulta da soma das densidades de cada um dos sons que constituem tal acorde perfeito maior, tendo como ponto de partida a Tabela Cardinal da entidade;
- c) levantamento da densidade cardinal de cada acorde perfeito menor inverso que, tal como no acorde perfeito maior, considerando-se a Tabela Cardinal, também resulta da soma da densidade de cada um dos sons que constituem o referido acorde perfeito menor inverso;
- d) aferição dos resultados obtidos nos itens 2 e 3 acima, a fim de que seja determinada a propensão tonal da entidade à **estabilidade** ou à **instabilidade tonal**.

Abaixo a Tabela Cardinal e a Tabela de Gravidade Tonal do acorde perfeito maior DÓ MI SOL:

Figura 17 -Tabela Cardinal e Tabela de Gravidade Tonal do acorde perfeito maior DÓ MI SOL

Tabela Cardinal

DÓ + MI + SOL 2 (1) 1 (1) 1 (2) 1) 2 (1) 1 0 2)

Tabela de Gravidade Tonal

Densidade dos acordes perfeitos maiores

DÓ MI SOL	2	+	1	+	2	= 5
RÉ ^b FÁ LÁ ^b	(1)	+	(2)	+	(1)	= 4
RÉ FÁ [#] LÁ	(1)	+	(1)	+	(1)	= 3
Mi ^b SOL Si ^b	(1)	+	2	+	(0)	= 3
MI SOL [#] SI			1	+	(1) + (2)	= 4
FÁ LÁ DÓ	2	+	(2)	+	(1)	= 5
SOL ^b Si ^b RÉ ^b	(1)	+	(1)	+	(0)	= 2
SOL SI RÉ	(1)	+	2	+	(2)	= 5
LÁ ^b DÓ Mi ^b	2	+	(1)	+	(1)	= 4
LÁ DÓ [#] MI	(1)	+	1	+	(1)	= 3
Si ^b RÉ FÁ	(1)	+	(2)	+	(0)	= 3
SI RÉ [#] FÁ [#]	(1)	+	(1)	+	(2)	= 4

Fonte: Ramires, 2001, p. 62

Figura 18 -Densidade dos acordes perfeitos menores

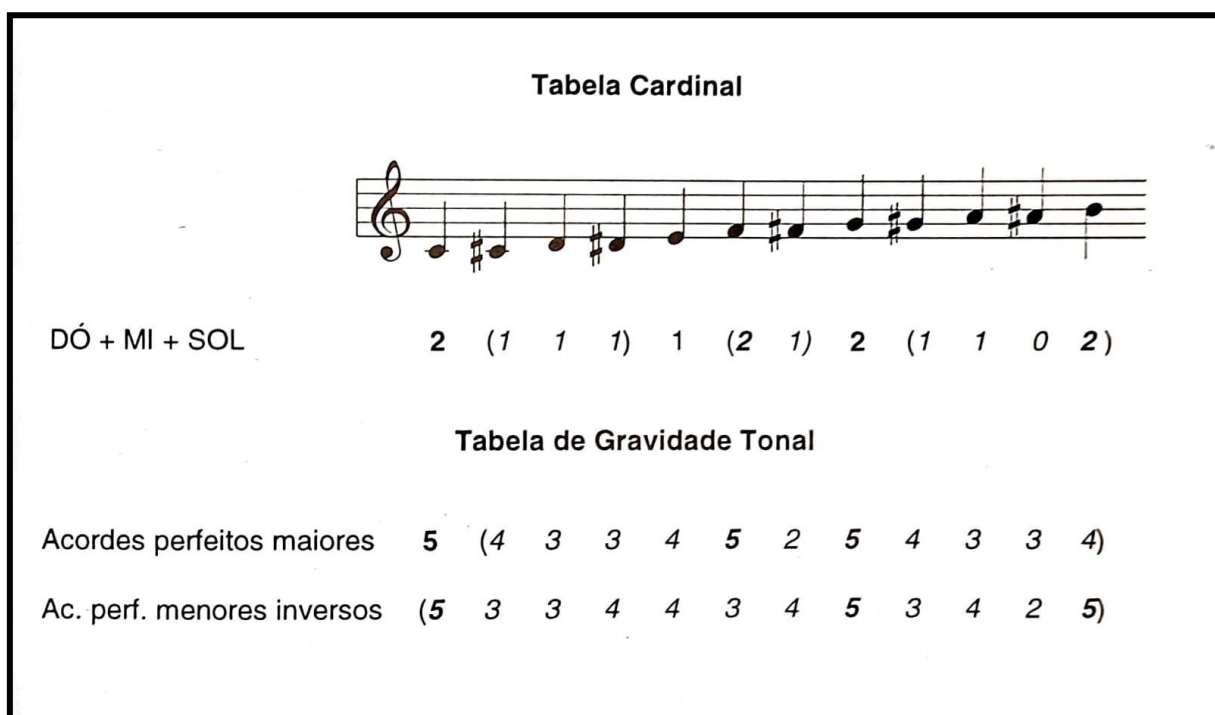
Densidade dos acordes perfeitos menores									
DÓ Mib SOL	2	+	(1)	+	2	= 5			
RÉb FÁb LÁb	(1)		+	1	+	(1) = 3			
RÉ FÁ LÁ		(1)		+	(2)	+	(1) = 4		
Mib SOLb Sib			(1)	+	(1)	+	(0) = 2		
MI SOL SI				1	+	2	+	(2) = 5	
FÁ LÁb DÓ	2		+		(2)	+	(1) = 5		
SOLb Sibb RÉb	(1)		+		(1)	+	(1) = 3		
SOL Sib RÉ		(1)		+		2	+	(0) = 3	
LÁb DÓb Mib			(1)		+		(1)	+	(2) = 4
LÁ DÓ MI	2		+		1	+		(1) = 4	
Sib RÉb FÁ	(1)		+		(2)	+		(0) = 3	
SI RÉ FÁ#		(1)		+		(1)	+		(2) = 4

Fonte: Ramires, 2001, p. 62

Importante salientar que na parte inferior da tabela acima (Densidade dos acordes perfeitos menores) os acordes estão dispostos segundo a nomenclatura e sequência de intervalos da harmonia tradicional. Como visto, Costère adota a perspectiva **dualista** e, ao fazê-lo, a nomenclatura aparece como “acordes perfeitos menores inversos” como será lido abaixo na próxima tabela.

É possível apresentar a Tabela de Gravidade Tonal, bem como a expressão dos resultados desta, de maneira simplificada. À apresentação conjunta da Tabela Cardinal e da Tabela de Gravidade Tonal chama-se **Quadro Cardinal**, como o disposto abaixo:

Figura 19- Apresentação simplificada da Tabela de Gravidade Tonal do acorde perfeito maior DÓ MI SOL



Fonte: Ramires, 2001, p. 75

Podemos depreender da tabela que os números fora de parênteses representam o(s) acorde(s) constitutivos, a entidade sonora. Em nosso exemplo o acorde perfeito maior DÓ MI SOL. Sua posição na tabela está relacionada à sua fundamental, no caso DÓ (lembrando que o ordenamento da tabela se dá através da sequência da escala cromática por semitons começando pela nota DÓ). Os demais acordes perfeitos maiores estão dispostos, na sequência cromática de suas fundamentais, dentro de parênteses, ou seja, um ou mais sons pertencentes ao acorde são extrínsecos em relação à entidade sonora DÓ MI SOL.

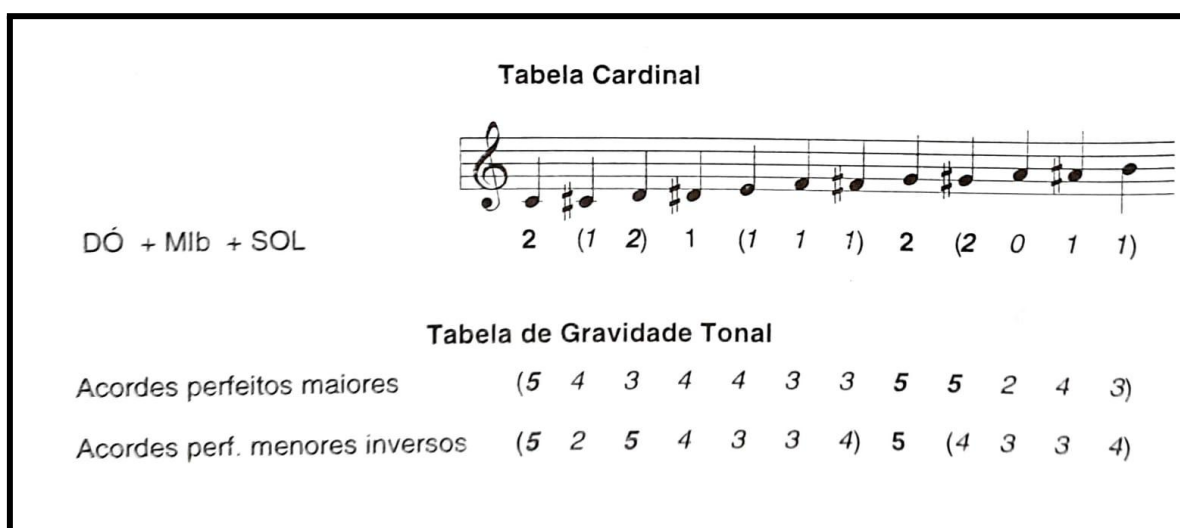
Os acordes perfeitos menores inversos estão representados também seguindo o ordenamento cromático a começar por DÓ, no entanto, por serem inversos, suas quintas (na nomenclatura tradicional) figuram como as fundamentais destes acordes.

Tais números representam a densidade destes acordes, sejam constitutivos ou não. Os números em **negrito** apontam para os acordes com o maior poder atrativo, portanto dotados de maior densidade. Podemos notar que os acordes de DÓ maior, FÁ maior, SOL maior, DÓ menor inverso (que é grafado como FÁ menor na nomenclatura tradicional), SOL menor inverso (DÓ menor, tradicionalmente) e SI menor inverso (MI menor, tradicionalmente) são os acordes mais densos.

Ramires (2001, p. 76) faz uma observação interessante ao mencionar que, através da interpretação da Tabela de Gravidade Tonal de DÓ maior, é possível constatar que o acorde de SI menor inverso, MI menor na nomenclatura tradicional, contendo cinco unidades cardinais é dotado de maior poder atrativo (por ter maior densidade em relação à entidade DÓ maior) do que o acorde de MI menor inverso, LÁ menor na nomenclatura tradicional, que consta com quatro unidades cardinais. Contrariando “a concepção harmônica tradicional” ao apontar o acorde relativo (LÁ menor) como mais próximo ao acorde de DÓ maior.

Abaixo temos a apresentação do Quadro Cardinal de um acorde perfeito menor, no caso, o acorde de SOL menor inverso (DÓ menor tradicionalmente):

Figura 20 - Quadro Cardinal do acorde de SOL menor inverso (DÓ menor)



Fonte: Ramires, 2001, p. 76

5.1 Estabilidade e Instabilidade Tonal

A confecção da Tabela de Densidade Tonal nos permite aferir a propensão da entidade para a estabilidade ou instabilidade tonal. Para isso devemos proceder comparando as densidades cardinais do(s) acorde(s) constitutivos com as densidades cardinais dos acordes extrínsecos.

Caso a densidade cardinal da entidade se apresentar igual ou superior à densidade cardinal dos acordes perfeitos extrínsecos, será considerada **tonalmente estável**. Se, ao contrário, apresentar uma densidade inferior aos acordes extrínsecos, será considerada **tonalmente instável**.

Vejamos o caso do acorde perfeito maior DÓ MI SOL, cuja Tabela de Gravidade Tonal foi apresentada anteriormente. Podemos afirmar que o acorde constitutivo apresenta propensão à estabilidade tonal, posto que seu índice de cardinalidade, cinco unidades cardinais, se iguala aos acordes extrínsecos mais densos: FÁ maior, SOL maior, DÓ menor inverso ou SI menor inverso. Isto também significa que há uma propensão da entidade para estes acordes extrínsecos, pois estabelecem uma maior relação de atrações recíprocas.

Observando a Tabela de Gravidade Tonal do acorde de SOL menor inverso (DÓ menor tradicionalmente) também é possível apontar para a estabilidade tonal da entidade, tendo em vista que seu índice é igual a cinco unidades cardinais, igualando-se aos acordes DÓ maior, SOL maior, LÁb maior, Dó menor inverso (FÁ menor) e RÉ menor inverso (SOL menor); acordes extrínsecos de maior densidade, também com cinco unidades cardinais.

6 TABELA DE GRAVIDADE TRANSPOSITORA

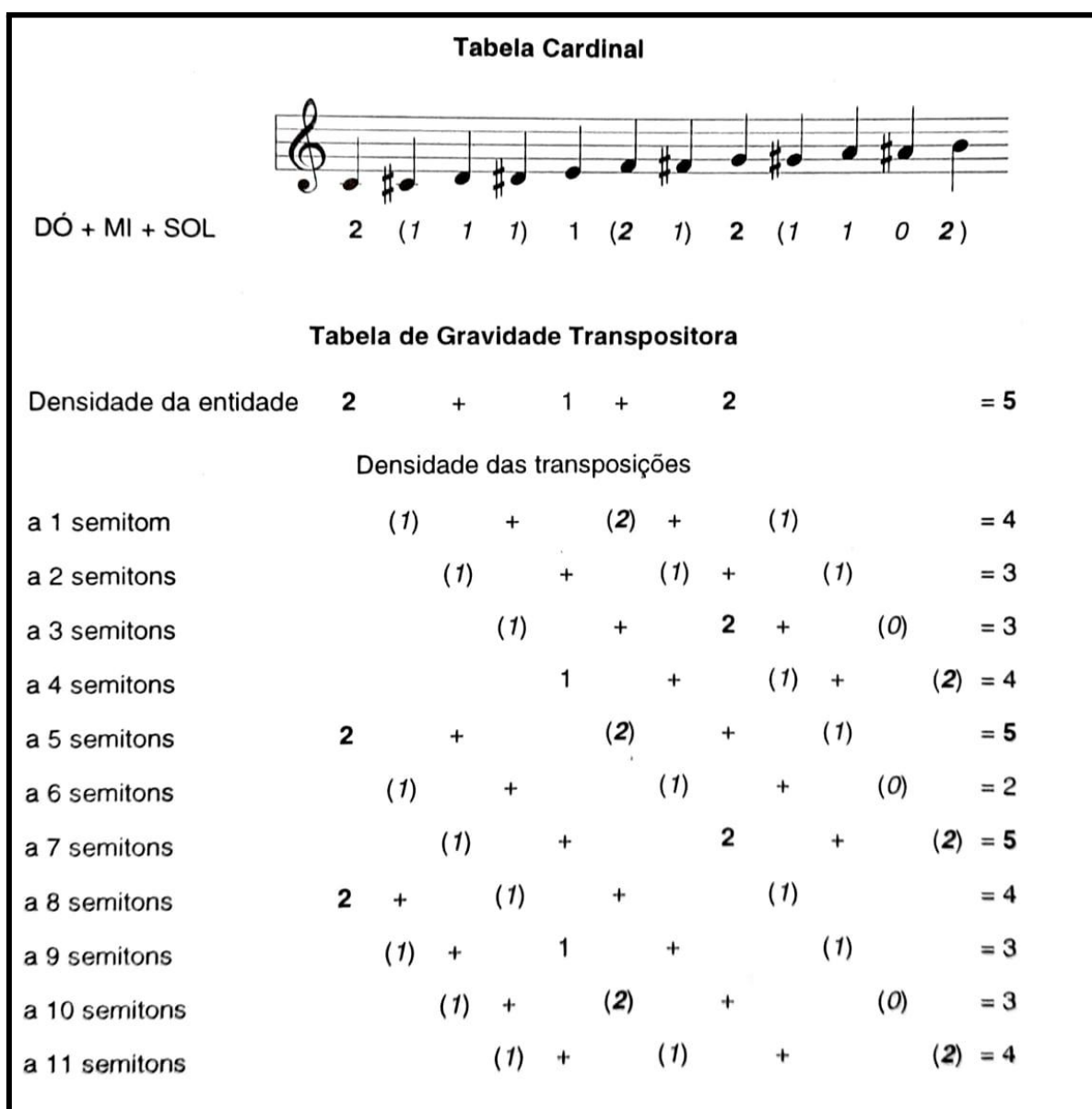
Através da confecção e análise da Tabela de Gravidade Transpositora é possível aferir a propensão da entidade, em questão, a transposições. O que revela sua **estabilidade** ou **instabilidade transpositora**. Assim como, havendo tendência a transposição, determina para quais transposições a entidade oferece maior inclinação.

Acerca da **Tabela de Gravidade Transpositora** em conjunto com a **Tabela Cardinal** e a **Tabela de Gravidade Tonal**, Ramires (2001, p. 81) aponta que estas representam, dentro da teoria de Costère, o fechamento de uma primeira etapa na abordagem da entidade que consiste: “no exame da entidade no que tange às suas propriedades latentes, isto é, desprovidas do envolvimento de tudo o que for estranho à sua própria essência e, portanto, de todo o contexto melódico, rítmico, harmônico, tonal, etc”.

A Tabela de Gravidade Transpositora fornece a informação das densidades das onze transposições da entidade em questão. Para tanto, sua feitura parte da Tabela Cardinal da entidade, pois esta oferece a densidade de todos os sons constitutivos e extrínsecos, então procede-se somando a densidade de cada som componente de cada uma das onze transposições para aferir a densidade destas. Por fim, compara-se a densidade de cada transposição com a densidade da entidade em sua forma original a fim de determinar se há, ou não, propensão da entidade à transposição.

Abaixo há as Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora da entidade DÓ MI SOL:

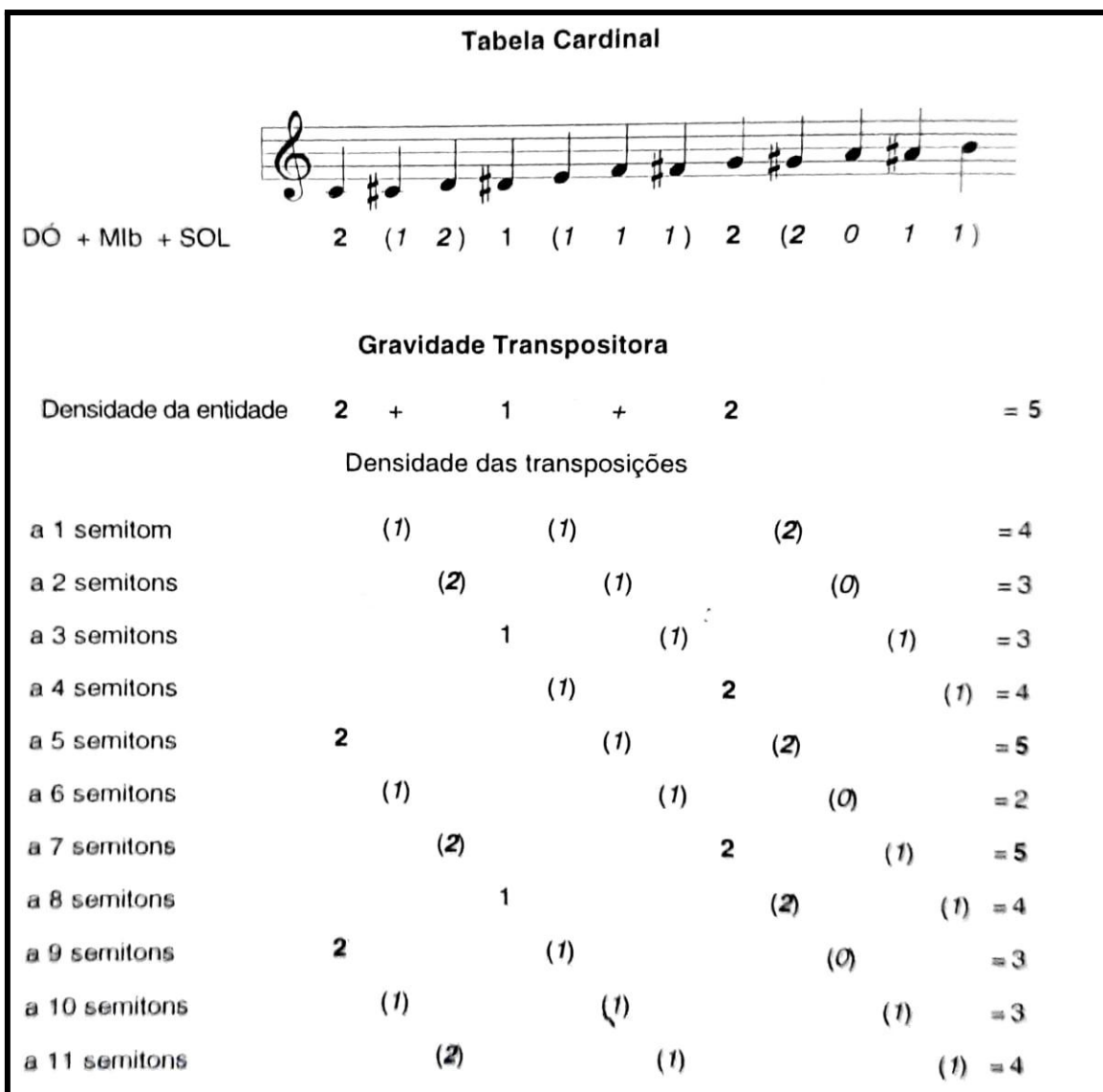
Figura 21 - Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora do acorde perfeito maior DÓ MI SOL



Fonte: Ramires, 2001, p. 83

Abaixo temos as Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora do acorde de Sol menor inverso e na sequência as Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora da gama diatônica de DÓ:

Figura 22 - Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora do acorde de SOL menor inverso



Fonte: Ramires, 2001, p. 84

Figura 23 - Tabelas Cardinal e de Gravidade Transpositora da gama diatônica de DÓ

DÓ + RÉ + MI + FÁ + SOL + LÁ + SI												
Tabela Cardinal	4	(2)	3	(2)	4	3	(3)	3	(2)	3	(3)	3
Densidade da entidade												
	4	+	3	+	4+	3	+	3	+	3	+	3 = 23
Densidade das transposições												
a 1 semitom	4+	(2)	+	(2)	+	3+	(3)	+	(2)	+	(3)	= 19
a 2 semitons		(2)	+3	+	4	+	(3)	+3	+		+	3 = 21
a 3 semitons	4	+	3+	(2)	+	3	+	3+	(2)	+	(3)	= 20
a 4 semitons		(2)	+	(2)	+4	+	(3)	+	(2)	+3	+	3 = 19
a 5 semitons	4	+	3	+	4+	3	+	3	+	3+	(3)	= 23
a 6 semitons		(2)	+	(2)	+	3+	(3)	+	(2)	+	(3)	+3 = 18
a 7 semitons	4	+	3	+	4	+	(3)	+3	+	3	+	3 = 23
a 8 semitons	4+	(2)	+	(2)	+	3	+	3+	(2)	+	(3)	= 19
a 9 semitons		(2)	+3	+	4	+	(3)	+	(2)	+3	+	3 = 20
a 10 semitons	4	+	3+	(2)	+	3	+	3	+	3+	(3)	= 21
a 11 semitons		(2)	+	(2)	+4	+	(3)	+	(2)	+	(3)	+3 = 19

Fonte: Ramires, 2001, p. 85

Ramires (2001, p. 86) nos faz notar o **princípio de simetria** presente nas três últimas tabelas acima: “[...] A densidade das transposições de uma mesma entidade é idêntica, segundo o mesmo intervalo transpositor, tanto para o agudo quanto para o grave” (Costère, 1954, p. 92 *apud* Ramires, 2001, p.86).

Desta maneira, a densidade da transposição um semitom acima é igual a densidade da transposição a um semitom abaixo; da mesma maneira a densidade da transposição a dois semitons acima é igual a densidade da transposição a dois semitons abaixo, e assim sucessivamente. Temos que a própria entidade oferece um eixo de simetria, assim como 6 semitons, o trítone.

Essa simetria pode ser melhor visualizada na tabela abaixo:

Figura 24 - Simetria

Densidade da entidade	4	+	3	+	4+	3	+	3	+	3	+	3	= 23
Transp. a 1 semitom	4+	(2)	+	(2)	+	3+	(3)	+	(2)	+	(3)		= 19
Transp. a 2 semitons		(2)	+3	+	4	+	(3)	+3	+		+	3	= 21
Transp. a 3 semitons	4	+	3+	(2)	+	3	+	3+	(2)	+	(3)		= 20
Transp. a 4 semitons		(2)	+	(2)	+4	+	(3)	+	(2)	+3	+	3	= 19
Transp. a 5 semitons	4	+	3	+	4+	3	+	3	+	3+	(3)		= 23
Transp. a 6 semitons		(2)	+	(2)	+	3+	(3)	+	(2)	+	(3)	+3	= 18
Transp. a 7 semitons	4	+	3	+	4	+	(3)	+3	+	3	+	3	= 23
Transp. a 8 semitons	4+	(2)	+	(2)	+	3	+	3+	(2)	+	(3)		= 19
Transp. a 9 semitons		(2)	+3	+	4	+	(3)	+	(2)	+3	+	3	= 20
Transp. a 10 semitons	4	+	3+	(2)	+	3	+	3	+	3+	(3)		= 21
Transp. a 11 semitons		(2)	+	(2)	+4	+	(3)	+	(2)	+	(3)	+3	= 19

Fonte: Ramires, 2001, p. 87

Podemos inferir que em termos de densidade, e em função desta simetria, há uma equivalência nas transposições: 2ª menor e 7ª maior; 2ª maior e 7ª menor; 3ª menor e 6ª maior; 3ª maior e 6ª menor; 4ª justa e 5ª justa. O trítono figura como eixo destas relações simétricas.

Em razão desta propriedade simétrica, Costère reduz a apresentação da Tabela de Gravidade Transpositora como disposta abaixo:

Figura 25 - Representação concisa da Tabela de Gravidade Transpositora da gama diatônica de DÓ

	1 st	2 st	3 st	4 st	5 st	6 st
23	(19	21	20	19	23	18)

Fonte: Ramires, 2001, p. 88

6.1 Estabilidade ou Instabilidade Transpositora

Uma entidade pode ser classificada como transpositora, propensa à instabilidade ou como não-transpositora, portanto, propensa à estabilidade. No primeiro caso, ela é classificada quando a sua densidade for menor do que qualquer uma de suas transposições. No entanto, quando sua densidade for igual ou maior do que suas transposições trata-se de uma entidade estável e assim, não-transpositora.

Se voltarmos à figura 14 que mostra a Tabela de Gravidade Transpositora do acorde perfeito maior DÓ MI SOL, podemos observar que a entidade possui 5 unidades de densidade cardinal, a mesma densidade das duas transposições mais densas que estão a cinco e sete semitons da entidade, respectivamente 4ª justa e 5ª justa acima. Portanto a entidade é estável e não-transpositora.

Ao analisarmos a Tabela de Gravidade Transpositora do acorde de SOL menor inverso, presente na figura 15, também classificamos a entidade como não-transpositora e estável, pois sua densidade de 5 unidades é igual à densidade das transposições mais densas que estão a cinco e sete semitons acima.

A análise da Tabela de Gravidade Transpositora da gama diatônica de DÓ, figura 16, aponta a entidade como não-transpositora e estável, porque contando com a densidade de 23 unidades iguala-se às densidades das transposições mais densas que estão a cinco e a sete semitons.

6.2 Dinamismo Sonoro

“[...] O estudo da incidência exterior das atrações cardinais, nascidas da combinação dos sons da entidade, determina o limite de seu dinamismo e, ao mesmo tempo, o grau de sua própria estabilidade[...]” (Costère, 1954, p. 40 *apud* Ramires, 2001, p. 92).

Ramires nos demonstra que a partir dos resultados que obtemos com a Tabela Cardinal de uma entidade, podemos compreender o **dinamismo sonoro** em três perspectivas:

a) em relação a outra entidade;

Podemos estabelecer quais entidades, formadas por sons extrínsecos ou uma combinação entre sons extrínsecos e constitutivos, que mais se aproximam ou se afastam da entidade original. Quanto maior for a densidade daquelas, mais próxima estará da entidade original; ao passo que, quanto menos densa for a entidade em questão, mais afastada estará em relação à entidade original.

Se tomarmos a entidade DÓ MI SOL SIb, como exemplo, é possível estabelecer critérios variados (como a quantidade de sons da entidade; se esses sons são apenas extrínsecos ou combinados com sons constitutivos) e determinar quais entidades são mais próximas ou afastadas.

Figura 26 - Tabela Cardinal da entidade DÓ MI SOL SIb

DÓ + MI + SOL+ SIb	2	(1	1	2)	1	(3	1)	2	(1	2)	1	(3)
--------------------	---	----	---	----	---	----	----	---	----	----	---	-----

Fonte: Ramires, 2001, p. 93

Podemos observar que os sons extrínsecos mais densos são formados pelas notas MIb (2 unidades cardinais), FÁ (3 unidades), LÁ (2 unidades) e SI (3 unidades). Já os sons extrínsecos menos densos são RÉb, RÉ, FÁ# e LÁb, contando com uma unidade cardinal cada.

Assim, temos variadas possibilidades de combinação desses sons para constituirmos entidades e compará-las com a entidade original (DÓ MI SOL SIb) e estabelecermos o **dinamismo sonoro** dessas relações. Por exemplo, a entidade mais próxima da original, formada por dois sons extrínsecos e dois sons constitutivos é DÓ FÁ SOL SI, porque representam os dois sons extrínsecos mais densos (FÁ e SI, 3 unidades cada) e os dois sons constitutivos mais densos (DÓ e SOL, duas unidades cada).

b) Em relação à totalidade dos acordes perfeitos;

“A densidade dos acordes perfeitos constitutivos determina a hierarquia tonal da entidade. Já a densidade dos acordes perfeitos extrínsecos fixa o grau de estabilidade tonal da entidade, além da ordem de afastamento de suas resoluções conclusivas” (Ramires, 2001, p. 94).

Figura 27 - Quadro Cardinal da entidade DÓ MI SOL SIb

Tabela Cardinal	2	(1	1	2)	1	(3	1)	2	(1	2)	1	(3)
Tabela de Gravidade Tonal												
Acordes perfeitos maiores	5	(5	4	5	5	7	3	6	5	4	5	3)
Ac. perf. menores inversos	(6	4	4	6	5	5	5	6	3	6	4	6)

Fonte: Ramires, 2001, p. 95

Podemos aferir a partir do Quadro Cardinal acima que a entidade possui **instabilidade tonal**; a avaliação de seu dinamismo aponta propensão para o acorde de FÁ Maior que conta com 7 unidades cardinais, ao passo que a entidade possui 5 unidades cardinais. Suas resoluções mais afastadas são para FÁ# Maior, SI Maior (ambos com 3 unidades) e para SOL# menor inverso (DÓ# menor) também com 3 unidades.

c) em relação a transposições da entidade;

Através da aferição da densidade de cada transposição podemos estabelecer o nível de proximidade e afastamento entre a entidade e suas transposições, bem como sua ordem.

Na tabela de Gravidade Transpositora abaixo, podemos afirmar que a entidade DO MI SOL SIb trata-se de uma entidade transpositora, porque conta com densidade cardinal de 6 unidades, número inferior ao de 9 unidades de sua transposição a 5 semitons, também inferior à sua transposição a um semitom (8 unidades cardinais).

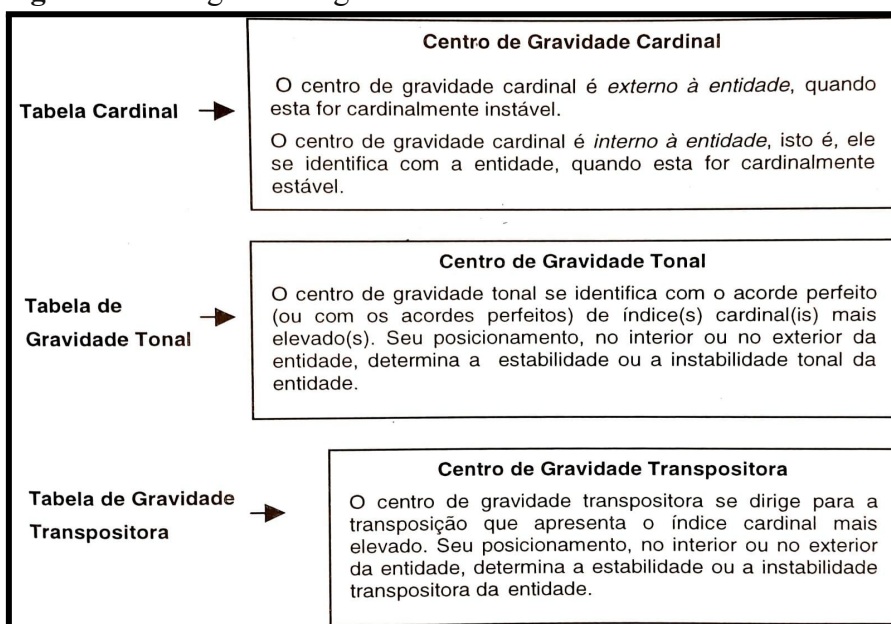
Figura 28 - Tabela de Gravidade Transpositora da entidade DÓ MI SOL SIb

	1 st	2 st	3 st	4 st	5 st	6 st
	6	(8	6	6	9	4)

Fonte: Ramires, 2001, p. 95

Ramires (2001) apresenta o seguinte diagrama abaixo, pontuando os centros de gravidade de uma entidade a partir das três tabelas:

Figura 29 - Diagrama de gravidade



Fonte: Ramires, 2001, p. 97

7 CONCLUSÃO

A teoria de Edmond Costère, conforme seu livro *Lois et Styles des Harmonies Musicales* (1954), ao propor princípios como a Lei de Atração Universal e as Tabelas Cardinal, de Gravidade Tonal e Gravidade Transpositora, apontam para a possibilidade de um modelo capaz de integrar práticas tonais e pós-tonais em um mesmo sistema analítico. Seu esforço em fundamentar a música em bases científicas revela uma possível continuidade entre tradição e inovação, exigindo um novo olhar para a ideia de completa ruptura no século XX.

Cito aqui o empenho de alguns pesquisadores que debruçaram-se sobre a teoria de Costère no Brasil como Flo Menezes em seu artigo *O que vem a ser o “sistema de polarização” – a segunda menor é o átomo do sistema tonal* (1979), bem como o capítulo intitulado *Sobre o Fenômeno da Polarização Acústica (Introdução à Teoria Harmônica de Edmond Costère)* (1987); De Bonis que em sua obra intitulada *Tabulae Scriptae: a metalinguagem e as trajetórias de Henri Pousseur e Willy Corrêa de Oliveira* (2015) faz apresentação de alguns dos postulados teóricos de Costère e apresenta aplicação prática em análise de música do século XX. Mais recentemente Bittencourt (2007), que implementou um modelo computacional das teorias de Costère e a Teoria dos Conjuntos e tornou disponível online; Baldaia (2022) que em artigo conclui que as observações empíricas de Costère encontram suporte na literatura científica de áreas como Neurociência, Psicologia da Música e Psicofísica, incluindo dados experimentais contemporâneos.

Apesar de pouco difundida (em comparação a outras linhas teóricas) no meio acadêmico, sua obra oferece instrumentos valiosos tanto para a análise quanto para a criação musical. Este trabalho buscou, dentro de suas limitações, contribuir para sua divulgação, evidenciando a atualidade e a relevância de sua proposta, e aponta a necessidade de estudos futuros que ampliem essa investigação.

REFERÊNCIAS

- BALDAIA, Vinicius Siqueira. Cardinalidade e cognição: Edmond Costère em perspectiva. **Revista Música**, São Paulo, SP, v. 22, n. 2, p. 31-42, dez. 2022. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revistamusica/article/view/199801>. Acesso em: 01 set. 2025
- BITTENCOURT, Marcus Alessi. Um modelo computacional das teorias de Edmond Costère e da Teoria de Conjuntos implementado em uma ferramenta analítica em PHP. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO MUSICAL, 11., 2007, São Paulo. **Anais do 11º Simpósio Brasileiro de Computação Musical**. São Paulo: SBC, 2007. p. 83-95. Disponível em: <https://compmus.ime.usp.br/sbcm/2007/papers/sbcm-2007-7.pdf>. Acesso em: 01 set. 2025.
- COSTÈRE, Edmond. **Lois et styles des harmonies musicales**: Genèse et caractères de la totalité des échelles, des gammes, des accords et des rythmes. 1. ed. Paris: Presses universitaires de France, 1954.
- DE BONIS, Maurício Funcia. **Tabulae Scriptae**: a metalinguagem e as trajetórias de Henri Pousseur e Willy Corrêa de Oliveira. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015.
- ELLARD, Brian J. **Edmond Costere's Lois et styles des harmonies musicales**. 1973. Thesis (Doctor of Philosophy) - Department of Music Theory, Eastman School of Music of the University of Rochester, Rochester, 1973.
- HINDEMITH, Paul. **The Craft of Musical Composition**: Theoretical Part. Trad. Arthur Mendel. 4. ed. New York: Associated Music Publishers, Inc., 1942.
- MENEZES, Flo. **Apoteose de Schoenberg**: tratado sobre as entidades harmônicas. 2. ed. rev. e ampl. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2002.
- MENEZES, Flo. O que vem a ser o “sistema de polarização” – a segunda menor é o átomo do sistema tonal. **Jornal Viva há Poesia**, São Paulo, 1979, p.5.
- OLIVEIRA, Ísis Biazioli de; VIDEIRA, Mario. A tríade aumentada em Liszt e o tratado de harmonia de Weitzmann: uma revisão bibliográfica. In: JORNADA ACADÊMICA DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA DA ECA/USP, 3., 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ECA/USP, 2015. p. 65-167. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002756595.pdf>. Acesso em: 17 set. 2025.
- RAMIRES, Marisa. **A Teoria de Costère**: uma perspectiva em análise musical. 1. ed. São Paulo: Embraform Formulários, 2001.
- SCHOENBERG, Arnold. **Tratado de Armonía**. Trad. Ramon Barce. 1. ed. Madri: Real Musical Editores, 1974.
- WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido**: uma outra história das músicas. 1. ed. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1989.