

PRINCÍPIOS DA APLICAÇÃO DO MICROTONALISMO NO PIANO

DIEGO DE OLIVEIRA SANTA¹
PAULO RICARDO GAZZANEO²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar a aplicação do microtonalismo ao piano, explicando seus fundamentos e a contextualização histórica dos diferentes temperamentos, até ser desenvolvido definitivamente o microtonalismo, no século XX. Traz um exemplo de repertório e explica a evolução da grafia até o ponto no qual se desenvolve a escrita específica para o microtonalismo.

Palavras chave: Microtonalismo; Temperamento; Afinação; Piano.

ABSTRACT

This article aims to present the application of microtonalism the piano, explaining its basis and historical context of different temperaments to be definitely developed microtonalism the twentieth century. It presents a repertoire of example and explains the evolution of musical writing to the point where it develops the specific written for microtonalism.

Keywords: Microtonalism; Temperament; Tuning; Piano.

¹ Graduado no curso de Licenciatura em Música da Faculdade Cantareira

² Professor do curso de Música da Faculdade Cantareira. Doutor pela UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, Diretor do Festival Música das Esferas – Festival Internacional de Música de Bragança Paulista e pianista titular da Orquestra Filarmônica do Brasil, membro da American Liszt Society e British Liszt Society e representado artisticamente pela agência Weimar. e-mail:paulogazzaneo@paulogazzaneo.mus.br

INTRODUÇÃO

O microtonalismo, ou seja, toda e qualquer forma de afinação divergente do padrão estabelecido como 12 DIO, i.e., a divisão da oitava musical em doze partes iguais (PORRES, 2005), foi sugerido pelo músico e teórico Vincenzo Galilei (1520-1591), no século XV. Porém, apenas depois da padronização do 12 DIO, no século XX, o microtonalismo se solidificou como sistema de afinação e composição.

Horneaux (2015) explica que, historicamente, a primeira afinação utilizada foi a pitagórica, desde o século VI a.C., que consistia na sobreposição de intervalos de oitavas e quintas obtidos ao tocar pressionando-se o equivalente à razão de $\frac{1}{2}$ da corda de um monocórdio³ para a oitava e à razão de $\frac{3}{2}$ para a quinta.

Já no período medieval, surgiram os temperamentos mesotônicos, com afinação que utilizava muita influência da série harmônica em suas terças e possuía quintas mais comprimidas para se adequar aos requisitos de estética da época. O principal temperamento mesotônico se tornou o de $\frac{1}{4}$ de tom.

Johann Sebastian Bach (1685-1750), já no período barroco do século XVIII, reorganizou a afinação estabelecida para intervalos de oitava, proporcionando-lhe mais consonância e possibilitando a transposição para outras tonalidades. Seu feito foi conhecido como o surgimento do “Bom Temperamento”.

No final do século XIX, ficou estabelecido o sistema conhecido como temperamento igual, que é definido como referência até hoje. Então, concluímos que, da perspectiva histórica, o microtonalismo é um sistema recente, e possui sua própria unidade de medida conhecida como *cent*, medida que estabelece a divisão de um semitom em cem partes iguais.

Com a evolução das civilizações ao longo dos séculos, aconteceram diversas mudanças nos temperamentos. Ribeiro (2006) afirma que a diversidade

³ Um instrumento feito a partir de uma única corda presa em uma caixa por dois cavaletes, podendo-se alterar a altura dos sons produzidos pressionando-se qualquer lugar da corda.

étnica coleciona diferentes formas de afinações em cada canto do mundo. Concluimos que as diferentes formas de afinações possuem relevante interesse no mundo microtonal e também são formas de conservação da cultura antropológica.

Um ponto interessante também é que o microtonalismo não possui apenas divisões menores que o semitom, mas também distâncias maiores que ele nas divisões entre as notas, como podemos observar na escala (Tabela 1) desenvolvida pelo compositor e teórico norte-americano Harry Partch (1901-1974).

Afinação	1/1	9/8	5/4	11/8	3/2	7/4
Em cents	0	204	386	551	702	969
Notas	C	D	E	F+ ¼ de tom	G	Bb

Tabela 1: Uma das escalas de Partch.
Fonte: dos autores

Partch foi o criador de vários instrumentos no século XX, utilizando a afinação e as escalas que desenvolveu.

GRAFIA MICROTONAL

Podemos entender por grafia musical a forma de se deixar como registro uma determinada Música, e essa grafia vem sendo atualizada ao longo dos séculos. Os relatos mais antigos de uma notação musical datam do período de 3.000 a.C., pelas civilizações egípcias e mesopotâmicas.

Inicialmente, a grafia musical na Idade Média, que deu origem à utilizada até hoje, teve a utilização de símbolos conhecidos como Neumas para a representação das notas. Esses Neumas eram posicionados junto a um texto que possuía cunho religioso, pelo fato de serem estudados à época por monges da Igreja.

A escrita por Neumas passou a sofrer alterações com relação à região geográfica e com o passar dos séculos, conforme as ilustrações (Figuras 1 e 2) a seguir:

Figura	ORIGINAL FORM	ST. GALL XI CENT.	GERMANY XII CENT.	CAMBRAI XII CENT.	ITALY XII CENT.
VIRGA.	/	∩	7	∩	∩
PUNCTUM.	•	•	•	•	•
CLIVIS.	∩	∩	∩	∩	∩
PODATUS.	✓	✓	✓	✓	✓
SCANDICUS.	∩	∩	∩	∩	∩
SALICUS.	∩	∩	∩	∩	∩
CLIMACUS.	∩	∩	∩	∩	∩
TORCULUS.	∩	∩	∩	∩	∩
PORRECTUS.	∩	∩	∩	∩	∩
PODATUS SUBPUNCTIS.	✓	✓	✓	✓	✓
CLIMACUS RESUPINUS.	∩	∩	∩	∩	∩
SCANDICUS FLEXUS.	∩	∩	∩	∩	∩
SCANDICUS SUBPUNCTIS.	∩	∩	∩	∩	∩
TORCULUS RESUPINUS.	∩	∩	∩	∩	∩
PORRECTUS FLEXUS.	∩	∩	∩	∩	∩
PORRECTUS SUBPUNCTIS.	∩	∩	∩	∩	∩

Figura 1: Comparação da escrita dos Neumas pela evolução das civilizações.⁴

Neuma	Tradução	Grafia do séc. IX	Grafia do séc. XII	Equivalência atual
Punctum	Ponto	•	■ ◆	♪
Virga	Vara	/	∩	♪
Clivis	Clava	∩	∩	♪
Pes/podatus	Pé	✓	∩	♪
Torcuis	Torcido	∩	∩	♪
Porrectus	Esticado	∩	∩	♪
Climacus	Escada	∩	∩	♪
Scandicus	Subida	∩	∩	♪
Quilisma	Arrasta-se no chão	∩	∩	♪

Figura 2: Comparação da escrita dos Neumas com o passar dos séculos.⁵

⁴ Fonte: ORTOLAN, Carlos Tadeu (2011). Disponível em: <http://www.movimento.com/2011/09/historia-da-musica-ocidental/> Acesso em: 07 ago. 2016.

⁵ Ibidem

Para a grafia utilizada na Música microtonal, houve a criação de símbolos (Figuras 3 e 4) para representar as distâncias de $\frac{1}{4}$ de tom:



Figura 3: Símbolos para os microtons com sustenido.
Fonte: dos autores

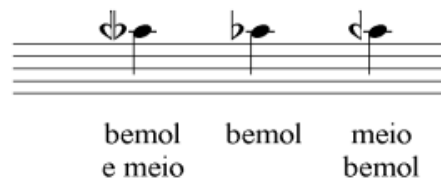


Figura 4: Símbolos para os microtons com bemol.
Fonte: dos autores

MICROTONALISMO NO PIANO

August Forster Company é uma Empresa que, com o auxílio do compositor tcheco Alois Haba (1893-1973), em 1923, construiu um piano com dois mecanismos, sendo um com a afinação padrão e o segundo com distâncias de quartos de tom, mas, posteriormente, sua estrutura foi alterada para comportá-las em apenas um mecanismo.

No ano de 1923, foi apresentado aos estudiosos da área, em um evento situado em Leipzig, Alemanha, o piano microtonal construído pela *August Forster Company*. O instrumento possuía aparência parecida com o órgão em seu gabinete, e um de seus mecanismos possuía a afinação de $\frac{1}{4}$ de tom acima.

John Cage (1912-1992) desenvolveu uma técnica para a utilização do microtonalismo no piano, conhecida como piano preparado. Essa técnica consiste em tocar dentro do piano ou não, com o auxílio de objetos alocados em seu interior. Cage conseguiu, com objetos de borracha, uma mudança em seu timbre e

com outros objetos, como, por exemplo, um parafuso fixado, alterar a afinação do instrumento.

Vários compositores utilizaram o microtonalismo em suas composições para piano, a exemplo de John Cage (1912-1992), Alois Haba (1893-1973) e La Monte Young (b, 1935). Nós nos deteremos em Ben Johnston (b, 1926), nascido em Macon, Georgia.

Pelo fato de a área microtonal não ser bem reconhecida e suas peças não serem de fácil execução, não possui reconhecimento satisfatório (TAYLOR, 2012). Porém, teve como influência compositores renomados como Partch e Cage.

Johnston é considerado um compositor neoclássico para Taylor (2012), pelo fato de ter muita influência das formas do Classicismo em suas composições.

Uma de suas peças mais conhecidas, a “Sonata para piano microtonal (1965)”, possui afinação peculiar na qual o compositor modifica 81 das 88 teclas do piano para a seu desempenho.

A afinação utilizada por Johnston em sua peça “Sonata para piano microtonal (1965)” é a seguinte:

Afinação	1/1	17/16	9/8	19/16	5/4	21/16	11/8	3/2	13/8	27/16	7/4	15/8
Notas	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B

Tabela 2: Afinação de Johnston.
Fonte: dos autores

Com esta breve dissertação acerca do Microtonalismo ao piano, espera-se ter contribuído para a difusão desse sistema de afinação, que tem se tornado, ao longo dos anos, importante ferramenta para a composição de novas manifestações artísticas na Música.

REFERÊNCIAS

AUGUST FOERSTER. **Quarter tone grand piano**. Disponível em: <<http://www.august-foerster.de/cms/en/20/Quarteritone-Grand-Piano>>. Acesso em: 20 maio 2016.

HORNEAUX, Edilson. **Temperamento: a Música através dos números**. 2 de julho de 2015. Disponível em: <<https://laboratoriodeluthieria.wordpress.com/tag/coma-pitagorica/>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

NETTO, Luiz. **O intervalo musical, coma, na escala temperada**. Matemática da Música. 4 de julho de 2012. Disponível em: <<http://musicaeadoracao.com.br/25365/o-intervalo-musical-coma-na-escala-temperada/>>. Acesso em: 7 nov. 2015.

PADILLA, Eunice. **Características generales del temperamento mesotónico de ¼ de coma**. Facultad de Música de La UNAM, febrero 13, 2016. Disponível em: <<http://www.temperamentum.net/Mesotonico.html>>. Acesso em: 7 maio 2016.

PORRES, Alexandre; MANZOLLI, Jônatas. **Sistemas de Afinação: um apanhado histórico**. Departamento de Música – Instituto de Artes, Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora – Universidade Estadual de Campinas, 2005.

RIBEIRO, Felipe de Almeida. *Softwares para composição com quartos de tom*. Fórum de pesquisa científica em Artes, Escola de Música e Belas Artes do Paraná. **Anais IV**, Curitiba, 2006.

SILVA, Ana. **A Matemática nas Escalas Musicais**. 19 de novembro de 2013. Disponível em: <<http://www.matematicaviva.pt/2013/11/a-matematica-nas-escalas-musicais.html>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

TAYLOR, Ben. **Ben Johnston's pitch choice in suite for microtonal piano**, October 25, 2012 . Disponível em: <<http://whitechord.org/articles/johnston-suite.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.