



## O pensamento musical de Euler: contribuições a partir de fontes primárias ao estudo das relações históricas entre Música e Matemática.

Guilherme Augusto Vaz de Lima<sup>1</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo investigar, usando fontes primárias, o pensamento de Euler sobre Música, as consonâncias e suas relações com a Matemática. Além da revisão bibliográfica, sendo a metodologia adotada a qualitativa, as fontes primárias consultadas foram as nove primeiras cartas do tomo I de *Letters of Euler on different subjects in natural philosophy* e do artigo *Conjecture sur la raison de quelques dissonances generalement reçues dans la musique*, originais que constam do *The Euler Archive*. Esta investigação teve foco nas perguntas: qual o pensamento de Euler a respeito das relações entre Matemática e Música e por que seus trabalhos a respeito do tema são pouco conhecidos? O estudo inicial revela que suas explicações mantêm uma linha de pensamento herdada dos pitagóricos, utilizando-se de pontos espaçados para explicar as consonâncias, retratando as dissonâncias com diagramas menos simétricos e, sobretudo, defendendo os intervalos da escala justa, diante da ascensão do temperamento que caracterizou o século XVIII. Chama atenção sua ideia do expoente de um acorde, que visava hierarquizar as consonâncias a partir do uso que conhecemos como MMC e sua visão sobre o uso dos fatores primos na escala. Na bibliografia levantada, feita nos bancos de dados Scielo e CAPES; que conta com cartas, artigos, e biografias, há indícios – como relatos dos biógrafos e investigações prévias descritas nos artigos, bem como em traços aritméticos usando primos e razões – de que Euler não aceitava o temperamento uniforme, pois entendia que empobrecia os tons. Em contrapartida, nota-se que Euler defendia a manutenção da razão pitagórica da quinta justa perfeita e a inclusão do primo 7 nas subdivisões da escala. Sua reação ao temperamento, somado à atitude de desprezo pela Matemática por parte das Belas Artes na transição do XVIII para o XIX, permitem formular uma hipótese para explicar a razão de tais trabalhos terem sido esquecidos. Esta pesquisa pretende com isso, mostrar o contraste do pensamento de Euler com relação aos teóricos musicais do século XVIII, século em que gradativamente a Música se afasta das ciências Matemáticas e se coloca no *hall* das Belas Artes e do Virtuosismo que marcariam o século XIX.

**Palavras-chave:** Euler. Consonâncias. Temperamento uniforme. Expoente de um acorde. Música e Matemática.

---

<sup>1</sup> guilherme.vaz@ifpb.edu.br



## REFERÊNCIAS

DU PASQUIER, L. **Leonhard Euler and his friends**. Maine Press Publishing Company, 2008.

EULER, L. P. **Conjecture sur la raison de quelques dissonances generalement reçues dans la musique**. Scaramaza, J., trad. 1766 (E314). Disponível em: <https://scholarlycommons.pacific.edu/euler-works/314/>. Acesso em: 16/12/2022.

EULER, L. P. **Letters of Euler on different subjects in natural philosophy addressed to a german princess**, Vol. 1. Brewster, D., trad. Edinburgh: 1823 (E343). Disponível em: <https://scholarlycommons.pacific.edu/euler-works/343/>. Acesso em: 16/12/2022.

GERSTMAN, E. V. Euler and the history of a certain Musical-Mathematical idea. *In: Euler and modern Science*. Bogoliubov, N. N., ed. Washington, DC: Mathematical Association of America, 2007.

PESIC, P. Euler's Musical Mathematics. *In: Years Ago*, Volume 35, No. 2. Rowe, D., ed. New York: Springer Science + Business Media New York, 2013. P. 35-43.