

ENTRE A DESCOBERTA E A CRIAÇÃO: VIVÊNCIAS NA  
MÚSICA E NA MATEMÁTICA |  
**ELEAZAR MADRIZ**

## ENTRE A DESCOBERTA E A CRIAÇÃO: VIVÊNCIAS NA MÚSICA E NA MATEMÁTICA

**Between Discovery and Creation: experiences in music and mathematics**

**Entre el Descubrimiento y la Creación: vivencias en la música y la matemática**

Eleazar Madriz [Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia]\*

<https://doi.org/10.22409/poiesis.v24i41.59024>

### Resumo

Ensaio do matemático e músico Eleazar Madriz sobre a relação dialética entre dois dos elementos centrais da materialização da obra de arte e da geração de conhecimento matemático: a descoberta e a criação. Ao longo do texto, as ideias vão se entrelaçando e acompanhando sua trajetória como cientista e artista.

**Palavras-chave:** Matemática e Música; Processos de Criação; Relações Arte e Ciência

### Abstract

Essay of the mathematician and musician Eleazar Madriz about the dialectical relationship between two of the central elements of the materialization of the work of art and the generation of mathematical knowledge: discovery and creation. Throughout the text, ideas intertwine following his trajectory as a scientist and artist.

**Keywords:** Math and Music; Creation Processes; Art and Science Relations

### Resumen

Ensayo del matemático y músico Eleazar Madriz sobre la relación dialéctica entre dos de los elementos centrales de la materialización del arte y la generación del conocimiento matemático: el descubrimiento y la creación. A lo largo del texto, las ideas se entrelazan y acompañan su trayectoria como científico y artista.

**Palabras clave:** Matemática y Música; Procesos de Creación; Relaciones Arte y Ciencia

Como citar: MADRIZ, Eleazar. **Entre a descoberta e a criação: vivências na música e na matemática**. Revista Poiésis, Niterói, v. 24, n. 41, p. 76-80, jan./jun. 2023.

\* Eleazar Madriz é músico e matemático. Fez o Bacharelado e o Doutorado em Matemática na Universidad Central de Venezuela, e o Mestrado em Ciencias de la Computación na Universidad Simón Bolívar, também na Venezuela. É professor do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, onde trabalha na área da Matemática Aplicada. Atualmente mora em Cruz das Almas, Bahia. E-mail: [eleazar@ufrb.edu.br](mailto:eleazar@ufrb.edu.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5403-2874>

**REVISTA POIÉSIS, v. 24, n. 41, jan./jun. 2023**

## ENTRE A DESCOBERTA E A CRIAÇÃO: VIVÊNCIAS NA MÚSICA E NA MATEMÁTICA

Eleazar Madriz

*Toda comunicação que se estabelece entre os deuses e os homens, estejam estes acordados ou dormindo, é sempre feita por intermédio dos gênios. O homem a quem são feitas essas comunicações e que as conhece, é um homem inspirado; todos os outros, os que só conhecem um pouco das artes e de certas manipulações não passam de artífices.*

Platão

O Banquete (s. IV a.C)

Uma questão de grande interesse para filósofos e matemáticos é a de se na Matemática **descobrimos** ou **inventamos**. Acredito que acontece uma combinação das duas coisas. Ao longo da minha trajetória me interessei mais pelo estado em que fico quando estou pensando em matemática, sem me preocupar tanto em se estou descobrindo ou inventando.

Formei-me em 1982 em Matemáticas, na Universidad Central de Venezuela, onde tive o primeiro encontro com as Matemáticas Discretas, minha área de pesquisa até hoje. Os estudos de Mestrado em Ciências de la Computación na Universidad Simón Bolívar foram um ponto de inflexão na minha carreira, quando os dois campos: Matemáticas e Computação, começaram a dialogar fortemente. Desde esse tempo, sigo na procura de teoremas

matemáticos que possam ser usados na criação de algoritmos para solucionar computacionalmente problemas de otimização.

Quando me formei como matemático, já tinha onze anos estudando violão. Meu aprendizado musical passou por várias etapas, iniciando-se no rock, seguido pelo violão clássico, passando pela bossa nova e a música cubana, e mais tarde incursionando no jazz, no flamenco e na música venezuelana. Nos últimos vinte e dois anos venho mergulhando na diversidade da música brasileira. Essa passagem por diferentes gêneros tem influenciado no estilo que desenvolvi para executar e compor música.



Mini Minuet

Composição  
e interpretação:  
Eleazar Madriz

Em seu livro de 1940, *A Mathematician's Apology*, o matemático britânico Godfrey Hardy afirma que um matemático, igual que um músico, um pintor ou um poeta é um construtor de modelos. Com efeito, tanto a matemática como a música trabalham com representações de objetos abstratos. Elas coabitam no mundo das ideias, esperando que usemos a criatividade para combinar seus elementos e assim expandir o conhecimento.

REVISTA POIÉSIS, v. 24, n. 41, jan./jun. 2023

Sem dúvida, os processos criativos da música e da matemática estão intimamente ligados. Ao refletir sobre sua complexidade e lembrando as minhas experiências pessoais, sinto-me identificado com o exposto por Tiziana Cocchieri (2008) quando afirma que a descoberta e a criação começam no momento em que se inicia o estado do novo. Esse início parte da percepção, que me leva à surpresa e à dúvida. Acontece então a necessidade de selecionar as ideias que podem ser usadas para resolver o problema, seja ele uma indagação de natureza matemática ou a composição de uma peça musical. Depois sinto o impulso a experimentar, o que em mim implica um intenso processo de investigação. Acontece então que muitas experimentações não são bem-sucedidas, enquanto umas poucas o são. Estas últimas, muito significativas, vão se consolidando. Essa sedimentação, que é progressiva, conduz à validação de soluções. Como diz Cocchieri (2008, p. 35), “O processo criativo não é estático, mas se desenvolve através de uma série de processos cumulativos, estabelecendo relações empíricas entre as inferências”. A partir dessa sucessão de ações e resultados posso antever possíveis desenvolvimentos, que por sua vez alimentarão novos processos criativos.

Quando penso na questão da criatividade, lembro do *mito do gênio*. A definição do gênio como criador figura no diálogo *O Banquete*, de Platão, onde se afirma que a comunicação entre homens e deuses é feita por intermédio dos “gênios”. Os homens que recebem as mensagens dos deuses seriam os “inspirados”. Por um tempo achava que meu processo de criação era definido em momentos de “inspiração” em que os “gênios

de Platão” se comunicariam comigo. Inspiração que se manifestaria tanto na matemática como na música. Entretanto, a trajetória no mundo acadêmico da matemática e o exercício da música, me mostraram que nessas duas áreas o estudo assíduo é fundamental no processo criativo. Ele permite dilatar os conhecimentos para, quando “chegar a inspiração”, poder “criar” uma música ou “descobrir” um novo teorema.

Após uma vida transitando pelos territórios da matemática e da música, posso dizer que a criatividade é um estado pleno, pelo qual passamos quando, enfrentando uma situação, seja esta decidir que tonalidade fica melhor para interpretar uma música ou que elementos vamos associar para resolver uma equação matemática, precisamos encontrar a maneira de combinar nossos conhecimentos para nos posicionar diante do desafio.

Hoje, após cinquenta e um anos de estrada na música e na matemática, posso dizer, com certeza, que passei a vida entre descobrir e criar.

## REFERÊNCIAS

COCCHIERI, Tiziana. **Criatividade em uma perspectiva estéticocognitiva**. Dissertação (Mestrado em Filosofia da Mente) – Universidade Estadual Paulista, Marília (SP), 2008. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91772/cocchieri\\_t\\_me\\_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91772/cocchieri_t_me_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 29 jul. 2022

PLATÃO. **O Banquete**. Rio de Janeiro: Editora Globo, 1960..