[white paper]

Diamond Open Access

O valor da matemática

Colaboração Matemática Aberta¹

1 de Fevereiro de 2021

Resumo

O propósito deste artigo é mostrar alguns argumentos simples e muito profundos sobre o valor da matemática.

palavras-chave: matemática, ciência, filosofia

A versão mais atualizada deste artigo está disponível em

<https://osf.io/zpj98/download>

Introdução

1. As discussões apresentadas aqui foram inspiradas em [1].
2. Este é um *artigo* de filosofia da ciência.
3. *A matemática alimenta o espírito matemático.*
4. Os itens (5–8) a seguir são citações do *matemático francês* **Henri Poincaré** (1912 – 1854 = 58) de [1].

---

¹Todos os autores com suas afiliações aparecem no final deste artigo.

Para que serve a matemática?

5. *“Entre os que fazem essa pergunta, devo fazer uma distinção; os práticos reclamam de nós apenas um meio de ganhar dinheiro. Estes não merecem resposta; é a eles, antes, que conviria perguntar para que serve acumular tantas riquezas e se, para ter tempo de adquiri-las, é preciso negligenciar a arte e a ciência, as únicas que podem nos proporcionar espíritos capazes de usufruí-las.”* [1]
6. *“et propter vitam vivendi perdere causas”* [1]
7. (6) significa
- “e por causa da vida perdem-se as razões de viver”.* [1]

Elos intermediários

8. *“Aliás, uma ciência unicamente feita tendo em vista aplicações é impossível; as verdades só são fecundas se forem ligadas umas às outras. Se nos prendemos somente àquelas das quais se espera um resultado imediato, faltarão os elos intermediários, e não haverá mais cadeia.”* [1]

Recursão

9. Note que a última linha de (5) contém um pensamento **recursivo**, pois estudar matemática *prepara um espírito* que, por sua vez, é capaz de usufruí-la.

Princípio de Reciprocidade

10. A última linha de (5) tem em seu *âmago*, também, o **Princípio de Reciprocidade de Ações de Leibniz** [2].
11. *Estudar matemática modifica o espírito (expandindo a consciência) e este, por sua vez, responde, aumentando o gosto pelo estudo da matemática.*
12. O *princípio* (10) está presente em diversas partes da *ciência* como, por exemplo, tomando-se a **teoria quântica**, na *complementaridade*, no *princípio da incerteza*, na *superposição quântica*, no *emaranhamento* e na própria **não-localidade** [3–6].

Teorema

13. *É impossível fazer ciência unicamente tendo em vista aplicações, a não ser que essas aplicações sejam nela mesma.*
14. Demonstração: (8).
15. Os argumentos de (8) podem ser **matematizados**, isto é, escritos a partir de **definições formais** e **símbolos matemáticos**.

Considerações Finais

16. [1, 7]
17. Vimos, neste artigo, que *a matemática serve para se produzir ciência e para produzir mais matemática, aplicando-se ela nela mesma.*

Ciência Aberta

O **arquivo latex** para este artigo, juntamente com outros *arquivos suplementares*, estão disponíveis em [8]. Seja coautor(a) deste artigo, envie sua contribuição para `mplobo@uft.edu.br`.

Referências

- [1] Poincaré, H. “O valor da ciência, Tradução: Maria H.” F. Martins. 2a ed. Rio de Janeiro-RJ: Contraponto (1985).
<https://www.amazon.com.br/dp/858591002X>
- [2] Lobo, Matheus P. “O Princípio De Reciprocidade De Ações De Leibniz.” *OSF Preprints*, 4 Oct. 2020.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/qz6vd>
- [3] Lobo, Matheus P. “Spacetime Is Entangled in a Bell State.” *OSF Preprints*, 27 Nov. 2019.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/xc4ys>
- [4] Lobo, Matheus P. “Entanglement of the Uncertainty Principle.” *OSF Preprints*, 26 July 2020.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/9jhwx>
- [5] Lobo, Matheus P. “Quantum Superposition as Entanglement.” *OSF Preprints*, 25 Dec. 2019.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/m2ajq>
- [6] Lobo, Matheus P. “Entanglement of Superposition and Superposition of Entanglement.” *OSF Preprints*, 13 July 2020.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/zjdrm>
- [7] Lobo, Matheus P. “Teacher as a Researcher in Pure Mathematics.” *OSF Preprints*, 9 Dec. 2019.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/849gh>

- [8] Lobo, Matheus P. “Open Journal of Mathematics and Physics (OJMP).” *OSF*, 21 Apr. 2020.
<https://doi.org/10.17605/osf.io/6hzyp>

Colaboração Matemática Aberta

Matheus Pereira Lobo (autor principal, mplobo@uft.edu.br)^{1,2}
<https://orcid.org/0000-0003-4554-1372>

¹Universidade Federal do Tocantins (Brasil)

²Universidade Aberta (UAb, Portugal)