
Workshop de Estudantes do Programa de Verão em Matemática do ICMC-USP 2026

Ervilhas e Álgebra: decifrando a endogamia.

JULIANA MEDEIROS BARBOSA *

UFBA

Resumo

Este trabalho apresenta uma abordagem algébrica para a genética, retomando a linha de pesquisa iniciada por I. M. H. Etherington (1939) em seu estudo pioneiro *Genetic Algebras*, [3]. A partir dessa perspectiva, são revisitados resultados clássicos sobre álgebras gaméticas e álgebras zigóticas — estruturas comutativas, porém não associativas — que modelam, respectivamente, os gametas e os genótipos de organismos diploides. O pôster baseia-se em um artigo de mesmo título, submetido à uma revista de divulgação científica, desenvolvido em colaboração com Marina Santos (IBIO) e Manuela Souza (IME) e na minha monografia, [1]. O estudo também apresenta uma comparação entre autofecundação em ervilhas e endogamia, evidenciando como o aumento da homozigose ao longo das gerações pode intensificar a expressão de características recessivas e doenças genéticas. Fruto dessa colaboração, o trabalho integra interpretações biológicas e formulações matemáticas, constituindo-se como um recurso didático e de divulgação científica sobre os fundamentos matemáticos da hereditariedade.

Referências

- [1] BARBOSA, Juliana Medeiros. **Classificação de algumas classes de álgebras não associativas de dimensão baixa**. 2025. 97 f. TCC (Bacharelado em Matemática) - Instituto de Matemática e Estatística - IME, Universidade Federal da Bahia, Salvador (Bahia), 2025.
- [2] BATESON, W. **Mendel's principles of heredity: a defense**. In: Punnett, R. C (ed.). *Scientific papers of William Bateson*. Cambridge: Cambridge University Press, 1902. v. 2, p. 4–28
- [3] ETHERINGTON, I. M. H. **Genetic algebras**. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, v. 59, p. 242-258, 1939.
- [4] REED, Mary Lynn. **Algebraic structure of genetic inheritance**. *Bulletin (New Series) of the American Mathematical Society*, v. 34, n. 2, p. 107-130, 1997.

*e-mail: jumedeirosbarbosa@gmail.com

- [5] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Sickle-Cell Disease: a Strategy for the WHO African Region.** Brazzaville: WHO Regional Office for Africa (AFR/RC60/8), 22 jun. 2010.
- [6] WÖRZ-BUSEKROS, Angelika. **Algebras in Genetics.** [S.l.]: Springer-Verlag, 1980. (Lecture notes in biomathematics).

Tipo de Apresentação: Pôster.