



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



### A PROPORCIONALIDADE NO CORPO HUMANO

Angélica Maria de Gasperi<sup>1</sup>  
Alexandre José Krul<sup>2</sup>  
Benhur Borges Rodrigues<sup>3</sup>  
Carla Cristiane Costa<sup>4</sup>  
Daiani Finatto Bianchini<sup>5</sup>

**Resumo:** Este estudo é um recorte das atividades do projeto de extensão “Eureka! Como se faz Ciência?”, realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), *Campus Santa Rosa*, com o planejamento e mediação da oficina “A Matemática no corpo humano” pelos professores e acadêmicos dos Cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Ciências Biológicas. Os sujeitos foram 284 estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Rede Pública de Ensino no município de Santa Rosa, RS/Brasil, no ano de 2022. O estudo teve como objetivo identificar uma regra (razão) que se repete na natureza em estruturas de plantas, reprodução de abelhas e da própria anatomia humana por meio da proporcionalidade. Esta pesquisa-ação, caracteriza-se pela abordagem qualitativa, com a revisão bibliográfica acerca da história de Leonardo Fibonacci e suas contribuições para as Ciências da Natureza (CN). Os alunos receberam a visita do personagem Fibonacci interpretado por uma licencianda que interagiu com a turma trazendo o contexto de construção da sequência de Fibonacci, bem como problematizando o conceito, a representação e a lei de formação de uma sequência com os estudantes. Posteriormente os alunos foram organizados em grupos e receberam lápis, borracha, fita métrica, material impresso contendo orientações sobre

<sup>1</sup> Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo, RS/Brasil, Bolsista Institucional (UFFS), [angelicamariagasperi@gmail.com](mailto:angelicamariagasperi@gmail.com)

<sup>2</sup> Dr. em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), prof. no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *Campus Santa Rosa*, RS/Brasil, [alexandre.krul@iffarroupilha.edu.br](mailto:alexandre.krul@iffarroupilha.edu.br)

<sup>3</sup> Mr. em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), prof. no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *Campus Santa Rosa*, RS/Brasil, [benhur.rodrigues@iffarroupilha.edu.br](mailto:benhur.rodrigues@iffarroupilha.edu.br)

<sup>4</sup> Dr<sup>a</sup>. em Química pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), prof<sup>a</sup>. no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *Campus Santa Rosa*, RS/Brasil, [carla.costa@iffarroupilha.edu.br](mailto:carla.costa@iffarroupilha.edu.br)

<sup>5</sup> Mr<sup>a</sup>. em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), prof<sup>a</sup>. no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), *Campus Santa Rosa*, RS/Brasil, [daiani.bianchini@iffarroupilha.edu.br](mailto:daiani.bianchini@iffarroupilha.edu.br)



II SSAPEC

## II SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS - SSAPEC

30 de outubro a 01 de novembro de 2023



os cálculos e um quadro para apontamentos das medidas anatômicas humanas, além disso, Leonardo e uma licencianda demonstravam como realizar as medidas anatômicas com a fita métrica e durante a atividade eles circulavam entre os grupos para auxiliar nas eventuais dúvidas. Nas oficinas os alunos foram instigados a encontrar a Razão Áurea (1,618...) nas proporções das medidas da anatomia humana, e posteriormente responderam a duas questões abertas, foram elas: i) Quais foram os valores encontrados? Estes valores estão dentro da Razão Áurea (1,6...); ii) Você acredita que esta razão determina a beleza? Argumente. Os registros dos estudantes foram recolhidos para análise. Durante a análise das atividades evidenciamos muitas dificuldades dos estudantes para realizar as medições com a fita métrica, desenvolver os cálculos encontrando a razão e na tabuada. Nas respostas das questões obtivemos um quantitativo expressivo de respostas com as reflexões dos estudantes abordando a pluralidade de belezas de um país múltiplo. Por meio da oficina os estudantes conseguiram identificar/investigar a Razão Áurea presente na natureza atrelada as CN, as Artes e refletida no cotidiano com a proporcionalidade anatômica humana. No desenvolvimento das atividades, os estudantes convergiram unidades de medidas de metros (*m*) para centímetros (*cm*), bem como desenvolveram os cálculos revisando conceitos relevantes, de modo a determinar se a razão entre as medidas encontradas se aproximava da Razão Áurea. Portanto, esta parceria com algumas escolas do município, possibilitou momentos de aprendizagens desde o planejamento da oficina, a prática nas escolas, bem como as reflexões a partir delas, visando aprimoramento da mesma.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Proporção. Leonardo Fibonacci. Oficina.