

TESTE DE HIPÓTESES PARA PROPORÇÃO ÁUREA

José Murilo Calixto Vaz^{1,3}, Luiz Alberto Beijo^{2,3}, Sandro Barbosa^{1,3}

RESUMO

A proporção áurea, também conhecida como “divina proporção”, “razão áurea”, “número de ouro”, é utilizada em diversas áreas como, nas artes, arquitetura, saúde, entre outras. Euclides a definiu a partir de uma linha seccionada em duas, onde a maior parte esta para a menor, assim como o todo está para a maior parte. O valor encontrado por ele é um número irracional ($\Phi(Fi) = 1,618033988749\dots$). Objetivou-se com este trabalho pesquisar na literatura quais as análises estatísticas são aplicadas para definir estruturas em proporção áurea e avaliar um método para identificação de proporção áurea. As análises estatísticas utilizadas para caracterização da proporção áurea, o teste t de Student, análise de variância, o teste Qui-Quadrado, assim como suposições arbitrárias. Na aplicação dos testes, houve grande variação de aproximações atribuídas a Φ , podendo levar ao aumento das incertezas nas conclusões. Para identificação da proporção áurea este trabalho propõe que seja usada a diferença entre as razões, $\Delta = |a/b - (a + b)/a|$, onde $a > b$, e fazer um teste de hipótese com $H_0 : \Delta = 0$. Avaliou-se a metodologia para diferentes tamanhos amostrais, por meio de simulação de dados utilizando-se do software R. A metodologia proposta controlou as taxas de erro tipo I e II. O teste proposto apresentou-se confiável para identificação de proporção áurea.

Palavras-chave: *Divina proporção, Número de ouro, Erro tipo I e II.*

¹ICN - Universidade Federal de Alfenas, murilocalixto@yahoo.com.br, sandrobiogen@gmail.com

²ICEx - Universidade Federal de Alfenas, luiz.beijo@unifal-mg.edu.br

³Agradecimento à FAPEMIG pelo apoio financeiro.