

A RAZÃO "DIVINA" COMO MÉTODO PARA A PROCURA DO MÍNIMO DE UMA FUNÇÃO

Roberta Manfroi Ló (BIC-FAPERGS), Oclide José Dotto (orientador), Adalberto Ayjara Dornelles Filho, Vânia Maria Pinheiro Slaviero, Elisângela Pinto Francisquetti, Katia Arcaro, Rafael Cavalheiro - Dept^o Matemática e Estatística/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - robertamlo@ucs.br

A divisão áurea, também conhecida como razão divina pela sua harmonia, é um assunto que despertou grande interesse nos matemáticos por causa de seu freqüente aparecimento na Matemática, não só nos dias atuais como há séculos. Trata-se da divisão de um segmento de comprimento $a+b$ em duas partes a e b tais que $a/b = (a+b)/a$, onde a é a parte maior do segmento e b , a menor. Essa razão é a constante áurea $F_i = (\sqrt{5} + 1)/2$ e o inverso dessa é a constante áurea $f_i = (\sqrt{5} - 1)/2$. As aplicações da divisão áurea são inúmeras, não apenas no âmbito da matemática, mas também nas artes e na natureza. Há dezenas de maneiras de produzir as constantes áureas. Por exemplo, F_i é o limite da razão do termo geral e o antecedente na seqüência de Fibonacci. Um exemplo na geometria: a espiral logarítmica se relaciona estreitamente com a divisão áurea. No projeto AGEN a divisão áurea está sendo aplicada com sucesso em simulated annealing, que é um procedimento estocástico para determinar os extremos globais de uma função não necessariamente contínua e nem convexa. É sobre esse último ponto que faremos nossa apresentação, em particular, faremos uma demonstração do funcionamento de um algoritmo de simulated annealing que envolve a divisão áurea. O belo pode ser encontrado nas formas mais complexas.

Palavras-chave: divisão áurea, otimização, simulated annealing

Apoio: UCS, FAPERGS