



RESOLUÇÃO DE FRAGMENTO DO MANUSCRITO BAKHSHALI

Resumo

SOUZA, Murilo Augusto de Jesus Laureano
MIRANDA, Bruno
VIEIRA, Gabriel Henrique Perin
HERZER, Gabriel Mathias
TABORDA, Andréia (Orientadora)

O manuscrito Bakhshali é um trabalho antigo do século IV da Matemática hindu, e consiste em 70 folhas de casca de árvores contendo problemas matemáticos e suas soluções, e embora parte desse material indubitavelmente já fosse conhecido muitos séculos antes, muitos dos problemas são do tipo de equiparação que levam a sistemas de equações lineares. Um desses problemas, mostrado num dos fragmentos, é o seguinte: “Um mercador possui sete cavalos da raça asava, um segundo possui nove cavalos da raça hoya e um terceiro tem dez camelos. Eles se equiparam no valor de seus animais e se cada um ceder dois animais, um para cada um dos outros. o Intuito era encontrar, o preço de cada animal e o valor total dos animais de cada mercador.” Assim, Sejam X o preço de um cavalo asava, Y o preço de um cavalo haya, Z o preço de um camelo e K o valor total equiparado dos animais de cada mercador. Então as condições do problema levavam aos sistemas de equações seguinte: $5X + Y + Z = K$ e $X + 7Y + Z = K$ e $X + Y + 8Z = K$. O Método de resolução descrito no manuscrito começa subtraindo a quantidade $(x + y + z)$ de ambos os lados das três equações para obter $4X = 6Y = 7Z = K - (X + Y + Z)$. Isso mostra que, se os preços X , Y e Z forem inteiros, então a quantidade $K - (X + Y + Z)$ deve ser um inteiro que seja divisível por 4, 6 e 7. O manuscrito toma o produto desses números, ou seja, 168, para o valor de $K - (X + Y + Z)$, que fornece $X = 42$, $Y = 28$ e $Z = 24$ para os preços e $K = 262$ para o valor equiparado.

Palavras-chave: Matemática; Sistemas de equações; Manuscrito.