



AS MAIS ANTIGAS APLICAÇÕES DA ÁLGEBRA LINEAR - CHINA

Resumo

NEGRELLE, Izabella Cristina Zem
SANTOS, Lucas Pedroso dos
SANTOS, Renan Willian de Oliveira
SILVA, Vinícius Vicilli Souza
SOUZA, Giovana de Oliveira

Antigamente as civilizações se deparavam com dificuldades práticas, do dia a dia, a exemplo disso: medição de terras, distribuição de bens ou até mesmo cálculos de impostos. Contavam então com os sistemas de equações lineares para solucionar esses problemas, conhecido atualmente como álgebra linear. Eram cálculos simples relacionando diferentes variáveis e solucionando atividades corriqueiras. Cada civilização criou seu método, a China desenvolveu seus cálculos para resolver os sistemas lineares em 263 a.C, foi com Chiu Chang Suan Shu que pode-se aprender como a álgebra linear realmente funcionava. Ele então criou um livro com 246 problemas e todos resolvidos. Seu livro “Os Nove Capítulos da Arte Matemática” foi organizado e finalizado por Liu Hui em 263 d.C. Em um dos seus capítulos, Chiu mostra um método muito parecido com a eliminação gaussiana, que foi elaborada na Europa no século XIX. Neste método, é utilizado um exemplo para classes de milho, onde temos a primeira, segunda e terceira classe. Essas medidas são denominadas X, Y, Z formando um sistema linear com três equações e três incógnitas, lembrando que há um resultado para cada equação. Uma das maneiras de resolução era utilizar os coeficientes positivos representando-os por varas pretas, os negativos por varas vermelhas e os coeficientes nulos em espaços vazios. A tabela para o cálculo era adaptado em colunas, utilizando os valores do problema juntamente com as incógnitas. Após isso, o número de varas era ajustado: (1) duas vezes os números da terceira coluna eram subtraídos em três vezes os números da segunda coluna e (2) os números da terceira coluna eram subtraídos de três vezes os números da primeira coluna. Depois, os números da segunda coluna eram subtraídos de cinco vezes os números da primeira coluna. A cada vez que este procedimento era feito, as colunas diminuíam, alguns quadrantes zeravam, e quando uma incógnita poderia ser isolada, era feito o cálculo com base na mesma, ou seja, o Z era isolado obtendo seu resultado, e com esse resultado era possível descobrir o valor de Y e consequentemente o de X. Esse método também era conhecido como Método Fangcheng, foi de extrema importância na China, pois foi com ele que os cálculos puderam ser resolvidos com mais facilidade e exatidão.

Palavras-chave: problemas; corriqueiras; China; gaussiana; método; cálculos.