

UMA PROPOSTA DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: HISTÓRIA E NOVAS TECNOLOGIAS

Gabriela Leite Custódio^{1*}, Vanderléa Rodrigues Bazão¹

1. UFGD;

* Autor para contato: gabriela.glgabys@gmail.com

Inicialmente, neste trabalho foi realizado um estudo sobre problemas que relacionam conceitos de Álgebra Linear em diferentes civilizações antigas, sendo observado que muitos problemas envolvem o acompanhamento de recursos como alimentos e os animais, os quais em uma grande parte possuem relações simples com diferentes variáveis. Então, existia a necessidade de obter métodos de solução destes problemas dando início ao estudo de soluções para sistemas de equações lineares como conhecemos hoje. Neste sentido, o principal objetivo deste trabalho foi analisar alguns métodos que as civilizações antigas usavam para resolver problemas de Matemática, com o intuito de comparar estes métodos com conceitos de Álgebra Linear que conhecemos atualmente, além de verificarmos as possibilidades de utilizar as tecnologias para resolver estes problemas de maneira mais fácil e rápida. Em particular, foi analisado um problema do tratado mais importante da história da matemática chinesa o *Chiu Chang Suan Shu*, ou “Os Nove Capítulos da Arte Matemática”, sendo que o oitavo de seus nove capítulos, intitulado “A Maneira de Calcular Usando Flechas”, contém 178 problemas de palavras que levam a sistemas lineares de três a seis incógnitas. Após esta análise foi possível observar que se hoje tivéssemos que resolver este problema, com conhecimentos básicos sobre Álgebra Linear, em particular sobre técnicas de resolução de sistemas lineares, certamente não usaríamos o método apresentado pela civilização chinesa. No entanto, o conhecimento sobre métodos de escalonamento de sistemas lineares permite obter uma solução mais geral para o problema que também inclui a solução apresentada anteriormente pela civilização antiga. Ainda, estudamos este problema com as tecnologias que temos acesso hoje, como usar uma calculadora online ou um software específico, como o *Octave* que permite obter rapidamente a solução do sistema em estudo. Além de simplesmente resolver o

problema, o recurso computacional utilizado proporciona técnicas de aprendizagem ao estudante da área, através da identificação das variáveis envolvidas e a verificação da resposta final. Existem programas mais específicos que possibilitam a resolução deste tipo de problema com a resolução de sistemas lineares, sendo escolhido neste trabalho o software Octave o qual é um software livre, disponível para o download gratuito, ou ainda a utilização da versão online. Podemos concluir que mesmo com o passar dos anos problemas antigos ainda perpetuam em nossa realidade, ressaltando a importância das primeiras aplicações de Álgebra Linear em antigas civilizações e sua contribuição na construção do conhecimento, motivando o processo de desenvolvimento de diferentes métodos científicos em permitir e facilitar soluções para tais problemas. Por fim, este trabalho colabora com uma reflexão sobre diferentes metodologias no modo de transmitir conhecimentos, desde conceitos da História da Matemática até as novas tecnologias.

Palavras-chave: Sistemas Lineares. História da Matemática. Recurso Computacional.