

## Mohammad ibn-Musa Al-Khwarizmi

780 – 850



Mohammad ibn-Musa Al Khwarizmi foi um homem versátil reconhecido como matemático, astrónomo, astrólogo, geógrafo e autor persa. Contudo, não são muitos os registos ou pormenores da sua vida, também quanto à sua data de nascimento e de morte também não se sabe ao certo, apontando-se o ano de 780 para o seu nascimento (possivelmente em Bagdad) e o ano de 850 para a sua morte. Até quando ao seu verdadeiro nome completo residem dúvidas, Abū 'Abdallāh Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī ou Abū Ja'far Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī.

Foi um dos primeiros matemáticos a trabalhar na Casa da Sabedoria, em Bagdad, durante o reinado do califa al-Mamum (813-833).

No campo da matemática dedicou-se sobretudo ao desenvolvimento da álgebra, sendo considerado por muitos o fundador da *Álgebra*, reputação partilhada com Diofante. Sendo que as suas contribuições acabaram por ter um grande impacto na linguagem, *Álgebra* é derivado de *al-jabr*. O radical de algarismo e algoritmo vêm de *algoritmi*, que representa a forma latina do seu nome. Em português o seu nome deu origem a *algarismo* e em espanhol deu origem a *guarismo*.

Com a sua obra, matemáticos do mundo todo tomaram conhecimento do sistema de numeração hindu, onde os símbolos 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ficaram conhecidos como a notação de Al-Khwarizmi.

Em *Kitab al-Jabr wa-l-Muqabala* apresentou a primeira solução sistemática das *equações lineares e quadráticas*. Já no século XII, as traduções para latim da sua obra sobre numerais indianos permitiu dar a conhecer a notação decimal ao mundo ocidental. Foi também um leitor atento, verificando a geografia de Ptolomeu, tendo também escrito sobre astronomia e astrologia.

Nos anos em que viveu presenciava-se a época das grandes traduções para o árabe das ciências gregas, hindus, persas, etc. O livro que eternizou o seu nome é o *Al-Kitāb al-muḥtaṣar fī ḥisāb al-ğabr wa-l-muqābala* (*"Livro do Cálculo Algébrico e*

*Confrontação*"), que não somente deu o nome de Álgebra a esta ciência, em seu significado moderno, mas abriu uma nova era da matemática.

Al Khwarizmi estabeleceu seis tipos de equações algébricas que ele mesmo solucionou em seu livro, o nome de Al Khwarizmi, em espanhol *guarismo*, que ao passar para o francês se tornou *logarithme*, deu origem ao termo moderno *Logaritmos*.

Al Khwarizmi foi o primeiro a escrever sobre a álgebra, depois dele veio Abu Kamil Shuja Ibn Aslam, muitos outros seguiram seus passos, mas o livro sobre os seis problemas de álgebra é um dos melhores sobre este assunto, muitos autores da Andaluzia fizeram bons comentários sobre o seu livro, sendo um dos melhores exemplos o de Al Qurashi.

Mais tarde, grandes matemáticos do oriente muçulmano aumentaram o número de equações de seis para vinte, para todas acharam soluções fundadas em sólidas demonstrações geométricas.

A incógnita nas equações algébricas era denominada pelos matemáticos muçulmanos como *xay* (que designa coisa), notadamente na álgebra de Ômar Khayyam, que ao ser transcrita *xay* pelos espanhóis, deu origem ao *x* da álgebra moderna.

Outra obra de Al Khwarizmi que exerceu grande influência é a introdução do cálculo hindu no mundo islâmico, o que posteriormente foi ampliado e aprofundado por outros matemáticos muçulmanos que o seguiram.

Devem-se também a Al Khwarizmi um tratado de geometria, tábuas astronômicas e outros trabalhos em geografia, como o seu livro *Suratul Ardh* (*“Imagem da Terra”*).

Al Khwarizmi foi um dos astrônomos que participaram da operação Geodésica mais delicada de sua época; a medição do comprimento de um grau terrestre, isso já no século IX, o objetivo era determinar, na suposição de que a terra era redonda, o tamanho desta e sua circunferência.

A operação realizada na planície ao norte do Eufrates e também perto de Palmira, indicou 91 176 metros como comprimento de um grau do meridiano, um resultado extremamente cuidado, pois excede o comprimento real do grau nesse lugar de apenas 877 metros, ele foi e sempre será uma das maiores capacidades científicas do Islam.

### Sites recomendados

<http://www.somatematica.com.br/biograf/khwarizmi.php>

<http://www.prof2000.pt/users/andrepatche/matetavira/tarefa7/alkhwarizmi.htm>

<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Al-Khwarizmi.html>

<http://delianjos.blogspot.pt/2011/11/biografia-de-al-khwarizmi.html>

