

Histórias do Mahabharata

As Flechas de Arjuna e a Álgebra

As Flechas de Arjuna e a Álgebra

Bhaskaracharya (1114 –1185 ce),
foi chamado o maior matemático da Índia medieval.
É considerado o progenitor do Cálculo Diferencial
– 500 anos antes de Newton e Leibniz!

Bhaskaracharya escreveu ao menos 4 tratados de matemática em sânscrito. Um deles, entitulado Leevati, contém muitas questões difíceis relacionadas à álgebra e se tornaram um tema de significativa pesquisa para eruditos.

Estes problemas são em forma de *slokas*, que propõem a questão. Os *slokas* devem ser decifrados corretamente para que a solução seja encontrada.

O significado direto desse *sloka* é uma questão formulada da seguinte maneira:

Durante a batalha entre Arjuna e Karna descrita no Mahabharata, Arjuna lançou algumas flechas. Dessas flechas :

- A metade foi usada para evitar as flechas lançadas por Karna.
- 4 vezes a raiz quadrada das flechas foram usadas para controlar os cavalos do carro de Karna.
- 6 foram usadas para ganhar controle de Shalya, o condutor do chariot de Karna. (Shalya era tio de Nakula e Sahadeva, meio irmãos de Arjuna).

- 3 flechas foram usadas para derrubar o para-sol, a bandeira e o arco de Karna.

Por fim, Karna foi derrubado por uma única flecha. Então, quantas flechas foram lançadas por Arjuna nessa batalha?

Álgebra básica facilmente fornece a resposta a esta questão, se a equação for formulada de maneira correta.

Digamos que o total de flechas seja x . As declarações acima podem ser reduzidas à seguinte forma algébrica :

$$x = \frac{x}{2} + 4\sqrt{x} + 6 + 3 + 1$$

Ao resolver isso, temos o valor $X=100$ para o total de flechas lançadas por Arjuna.

Contudo, o interessante não é somente chegar ao resultado correto do problema. Há muito mais informações escondidas nesse *sloka*, se pausamos para pensar um pouco mais em profundidade sobre o significado escondido:

- Mesmo para um arqueiro como Arjuna, foram necessárias 50 flechas para evitar as flechas de Karna – isso nos mostra a perícia de Karna.
- Que os cavalos necessitaram 40 flechas para serem imobilizados nos mostra o tipo de treinamento dado aos cavalos no campo de batalha.

- Quando, mesmo os cavalos, necessitaram 40 flechas, que Sharya, o condutor, entregou-se com apenas 6, nos diz que ele favoreceu Arjuna.
- 3 flechas para derrubar o carro e o arco mostra o desamparo, a impotência de Karna.

Uma vez que tudo estava sob controle, o inimigo foi vencido com uma única flecha.

Então, as normas e a habilidade requeridas para vencer uma tal batalha são:

- 1 – interrompa o potência de fogo do inimigo.
- 2 – imobilize o inimigo tomando sua mobilidade: os cavalos e o condutor;
- 3 – mostre-lhe sua fragilidade destruindo seu carro,
 - por fim, elimine o próprio inimigo.

Se analisarmos o mesmo sloka no seu significado espiritual:

- Para alcançar a última liberação, primeiro necessitamos controlar nossos desejos pessoais. Como isso é tarefa muito difícil, necessitamos 50 flechas.
- Para controlar os sentidos e os prazeres sensuais indicados pelos cavalos, as 40 flechas necessárias indicam a dificuldade da tarefa.
- Ganhar controle sobre os 5 sentidos nos leva ao controle da consciência (manas, pensamento, etc.) indicados pelo condutor.

Se tudo o que foi dito for feito, alcançar a liberação última será relativamente fácil.

