

O Método do Divisor Único

Apresentamos hoje um método de partilha justa concebido pelo célebre matemático austríaco [Hugo Steinhaus](#) (1887-1972).

Suponhamos que os amigos do Chefe Hélder são o João e o José.

1.º Passo:

O Chefe Hélder divide o bolo em duas partes que são, para si, um terço e dois terços do total respectivamente; chamamos A e B a estas duas fatias pela ordem que foram nomeadas.

2.º Passo:

O João avalia a fatia A e se achar que, do seu ponto de vista, é mais de um terço apara a fatia de modo a obter uma A^* que para si seja um terço do bolo;

3.º Passo:

O José olha para esta fatia e aceita-a ou rejeita-a;

4.º Passo:

Caso 1: O José aceita a fatia

Neste caso o Chefe Hélder e o João dividem o restante (fatia B mais aparas se as houver) pelo método de um divide e o outro escolhe.

Caso 2: O José não aceita a fatia e esta tinha sido aparada: A^*

O João fica com a fatia A^* e o Chefe Hélder e o José dividem o restante, fatia B mais aparas se as houver pelo método de um divide e o outro escolhe.

Caso 3: O José não aceita a fatia e esta não tinha sido aparada: A

O Chefe Hélder fica com a fatia A e o José e o João dividem a fatia B pelo método de um divide e o outro escolhe.

Colocamos agora dois desafios:

- i) Mostrar que a partilha é justa, isto é, que cada um dos três fica convencido de ter ficado com pelo menos um terço do bolo de acordo com o seu critério pessoal.

Note que o método garante que para os dois que no fim partilham o que resta este resto corresponde, para ambos, pelo menos a dois terços do bolo.

- ii) Mostrar que este método não é livre de inveja.

Note que na partilha final o elemento que já tem a sua fatia não tem controlo sobre a maneira com a partilha é feita.

Para a semana apresentaremos um método um pouco mais complicado mas que garante uma partilha livre de inveja.