

Solução do Problema dos 35 camelos.¹

O total de 35 camelos, de acordo com o enunciado da história, deve ser repartido, pelos três herdeiros, do seguinte modo:

- O mais velho deveria receber a metade da herança, isto é, 17 camelos e meio.
- O segundo deveria receber um terço da herança, isto é, 11 camelos e dois terços.
- O terceiro, mais moço, deveria receber um nono da herança, isto é, 3 camelos e oito nonos.

Feita a partilha, de acordo com as determinações do testador, haveria uma sobra.

$$17 \text{ e } 1/2 + 11 \text{ e } 2/3 + 3 \text{ e } 8/9 = 33 \text{ e } 1/18$$

Observe que a soma das três partes não é igual a 35, mas sim a 33 e 1/18.

Há, portanto, uma sobra que seria de um camelo e 17/18 de camelo.

A fração 17/18 exprime a soma $1/2 + 1/3 + 1/9$, frações que representam pequenas sobras.

Aumentando-se de 1/2 a parte do primeiro herdeiro, este passaria a receber a conta certa de 18 camelos; aumentando-se de 1/3 a parte do segundo, este passaria a receber um número exato de 12 aumentando-se de 1/9 a parte do terceiro herdeiro, este receberia exatos quatro camelos. Observe porém que consumidas com esse aumento as três pequenas sobras, ainda há um camelo fora da partilha.

Como fazer esse aumento das partes de cada herdeiro?

Esse aumento foi feito admitindo-se que o total de camelos não era 35, mas 36 camelos (com o acréscimo de 1 ao dividendo).

Mas, sendo o dividendo 36, a sobra passaria a ser de dois camelos.

Tudo resultou, em resumo, do fato seguinte:

Houve um erro do testador.

A metade de um todo, mais a terça parte desse todo, mais um nono desse todo, não é igual ao todo. Vejam:

$$1/2 + 1/3 + 1/9 = 17/18$$

Para completar o todo, falta, ainda, 1/18 desse todo.

O todo, no caso, é a herança dos 35 camelos.

$$1/18 \text{ de } 35, \text{ é igual a } 35/18$$

$$\text{A fração } 35/18 \text{ é igual a } 1 \text{ e } 17/18$$

Conclusão feita a partilha, de acordo com o testador, ainda haveria uma sobra de 1 e 17/18.

Beremiz, com o artifício empregado, distribuiu os 17/18 pelos três herdeiros (aumentando a parte de cada um) e ficou com a parte inteira da fração excedente.

¹ TAHAN, Malba, *O Homem que Calculava*. Rio de Janeiro: Record, 2007.