

## Um procedimento de cada vez...

### Random, por acaso!

João Filipe Matos

Em inúmeras situações se torna necessário obter números ao acaso, isto é, números aleatórios. Se quisermos obter um número aleatório compreendido entre 0 e 9 poderemos utilizar 10 bolas «iguais» numeradas de 0 a 9 escolhendo uma «ao acaso» de dentro de um saco onde previamente as introduzimos e «baralhámos». Dado o elevadíssimo número de variáveis que influenciam e determinam a «escolha aleatória» que fazemos, admitimos como bom este processo de gerar um número aleatório. E na prática poderíamos «verificar» que não existe uma lei de repetição dos números que vão saindo em sucessivos ensaios.

Os computadores simulam este processo. No LOGO é o procedimento **random** que executa esta tarefa. Na versão LOGOWRITER a operação **random** admite um input numérico inteiro não negativo e tem como output um número «aleatório» inteiro compreendido entre 0 e o input dado. Em geral, o resultado de **random n** poderá ser 0, 1, ..., n - 1 (Fig. 1).

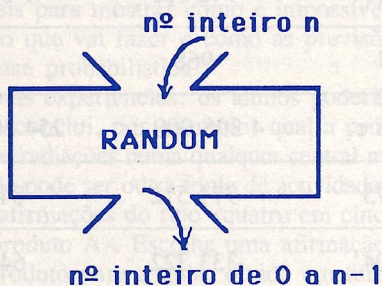


Figura 1

O período de repetição da sequência de valores que obtemos com a operação **random** é de tal modo elevado que consideramos habitualmente como bom este processo de simular a obtenção de números aleatórios.

Como operação que é, **random** pode servir de input para um outro comando ou operação. Eis dois exemplos:

- 1) **fd random 20** deslocamento aleatório da tartaruga em frente (Fig. 2).
- 2) **print item 1 + random 5 [a e i o u]** escolha aleatória de uma vogal e impressão no ecrã (Fig. 3).

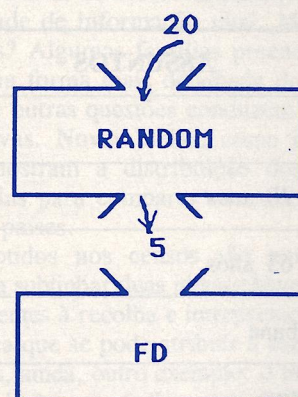


Figura 2

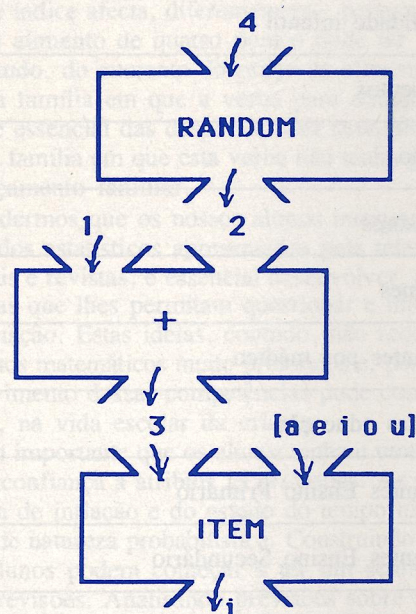


Figura 3

Em particular o resultado de **random** pode ser o input de um novo **random**. Poderíamos por exemplo experimentar obter uma série de resultados para **random 10**, **random random 10**, **random random random 10**, etc. Em geral, o que aconteceria com **random random... random n**?

Podemos desta forma adivinhar-se o tipo de estudo que esta operação poderá permitir quer por si só, quer integrada em projectos mais complexos, no domínio das Probabilidades. Um destes exemplos é apresentado neste mesmo número da revista no artigo Computadores e Probabilidades.