

The Monty Hall Problem

Nos EUA (década de 1970) no concurso televisivo “Let’s Make a Deal” aos concorrentes era proposto um jogo conduzido pelo apresentador Monty Hall.

Descrição do jogo

Há 3 portas...



Atrás de uma delas há um carro que o concorrente pode ganhar.

Atrás das restantes portas há um prémio de valor simbólico.



O concorrente escolhe uma porta:



O apresentador abre uma das portas restantes onde sabe que está um prémio simbólico



O concorrente tem agora que decidir se mantém a escolha ou se prefere a outra porta.

Qual será a melhor decisão? Será que a probabilidade de ganhar é igual nas duas portas que ainda estão fechadas?

As figuras seguintes explicam que o concorrente deve alterar, sempre, a 1ª escolha pois terá a probabilidade de 2/3 (66%) de ganhar.

Simulação (o concorrente escolhe a porta 1)

1ª situação



Na porta 1 está o carro. Nas portas 2 e 3 estão prémios simbólicos. Monty Hall abre a porta 2. O concorrente altera a escolha para a porta 3 e **PERDE**.

2ª situação



Na porta 1 está um prémio simbólico. Monty Hall abre a porta 3. O concorrente altera a escolha para a porta 2 e **GANHA**.

3ª situação



Na porta 1 está um prémio simbólico. Monty Hall abre a porta 2. O concorrente altera a escolha para a porta 3 e **GANHA**.

Conclusão: nas 3 situações possíveis, mudando a preferência o concorrente ganha 2 vezes e perde 1.