

### Exemplo 3 - Princípio Aditivo

Considere, agora, um sistema de senhas em que o usuário pode escolher uma sequência numérica qualquer de quatro ou cinco dígitos, de 0 a 9.

Quantas senhas diferentes podem ser geradas, neste caso?

Resposta:

Como não há restrição quanto à repetição de dígitos, as possibilidades, para cada uma das quantidades de dígitos consideradas, são dadas por:

- 4 dígitos:  $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4 = 10.000$  possibilidades;
- 5 dígitos:  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^5 = 100.000$  possibilidades.

Até aqui, utilizamos o princípio multiplicativo da contagem para cada uma das quantidades de dígitos consideradas. Só que, para determinarmos a quantidade total de senhas que podem ser geradas, temos que somar as quantidades obtidas acima:  $10.000 + 100.000 = 110.000$ , ou seja, aplicamos o princípio aditivo da contagem.