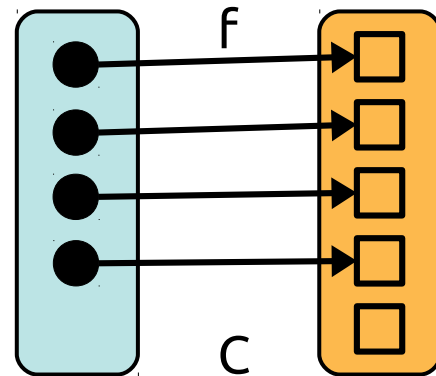
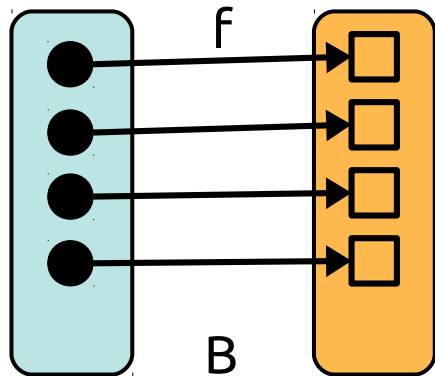
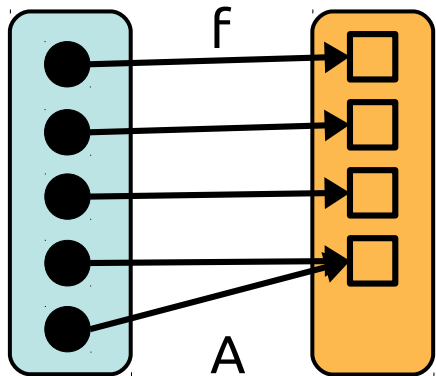


O **princípio da casa dos pombos** é a afirmação de que se  $n$  pombos devem ser postos em  $m$  casas, e se  $n > m$ , então pelo menos uma casa irá conter mais de um pombo.

Na ilustração, há  $n = 10$  pombos em  $m = 9$  casas. Como 10 é maior que 9, o princípio diz que pelo menos uma casa tem mais de um pombo.

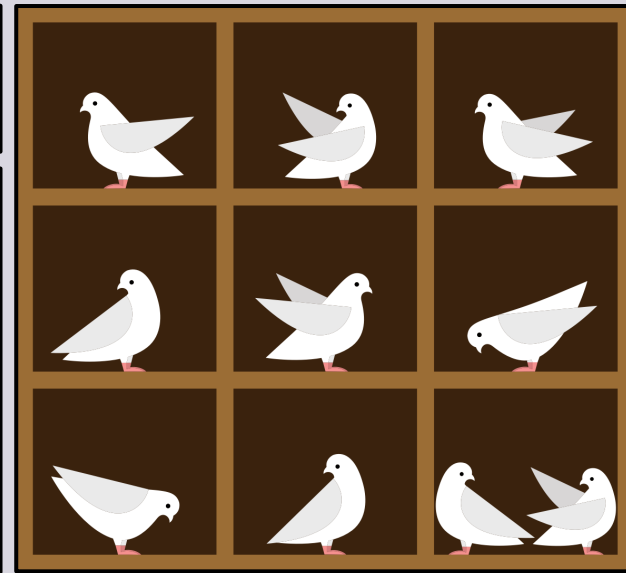
Formalmente, pense no princípio como a afirmação sobre uma função  $f$  do domínio  $P \rightarrow C$ , onde o pombo  $n$  voa para a casa  $f(n)$ .



**Caso A:** Se  $|n| > |f(n)|$ , então a função é uma função sobrejetiva não injetiva (não uma bijeção).

**Caso B:** Se  $|n| = |f(n)|$ , então a função é uma função sobrejetiva injetiva (bijeção).

**Caso C:** Se  $|n| < |f(n)|$ , então a função é uma função injetiva não sobrejetiva (não uma bijeção).



Os três casos ilustram três tipos de funções de um domínio "pombos" a um codomínio "casas" que podem ser mapeados entre si.