



# Algoritmos e Estrutura de Dados

Unidade 3

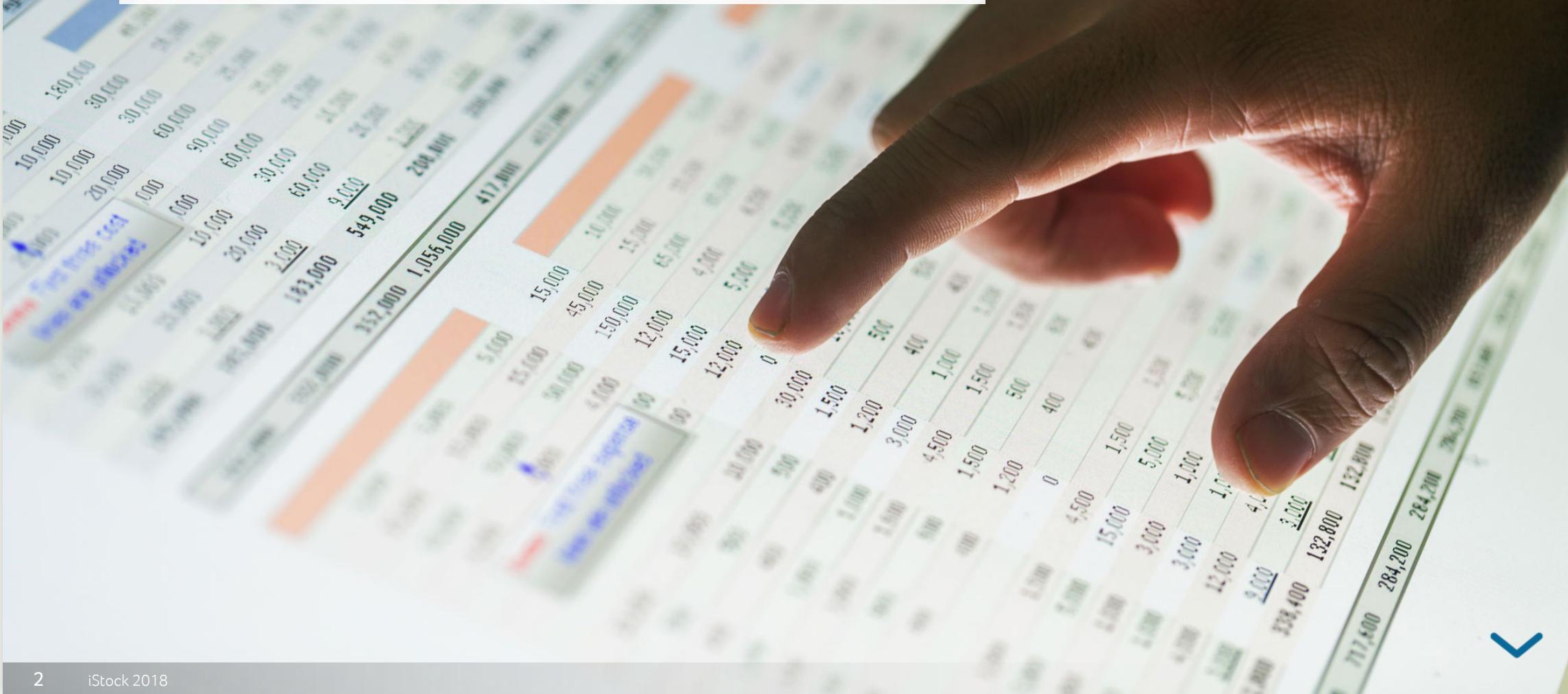
Seção 1



# **Webaula 1**

## **Definição e usos de Tabela de Espalhamento**

Nesta webaula, estudaremos o uso das Tabelas de Espalhamento como uma estrutura de dados que permite e facilita a busca de elementos em sua estrutura.





## Definição de Tabelas de Espalhamento

As Tabelas de Espalhamento também são conhecidas como tabelas de dispersão, tabelas de indexação, tabelas de escrutínio, método de cálculo de endereço ou tabelas Hash (o mais conhecido e que significa picar), e utilizam a técnica de endereçamento para agilizar o processo de consulta de informações.

Segundo Silva (2007), a Tabela de Espalhamento permite agilizar o processo de consulta de informações com muita eficiência, pois para pesquisa não exige a ordenação sobre um conjunto de dados.

Conforme Celes, Cerqueira e Rangel (2004), as estruturas de dados conhecidas como Tabelas de Espalhamento podem ser utilizadas para buscar um elemento com maior eficiência, apesar de utilizar um espaço maior de memória.





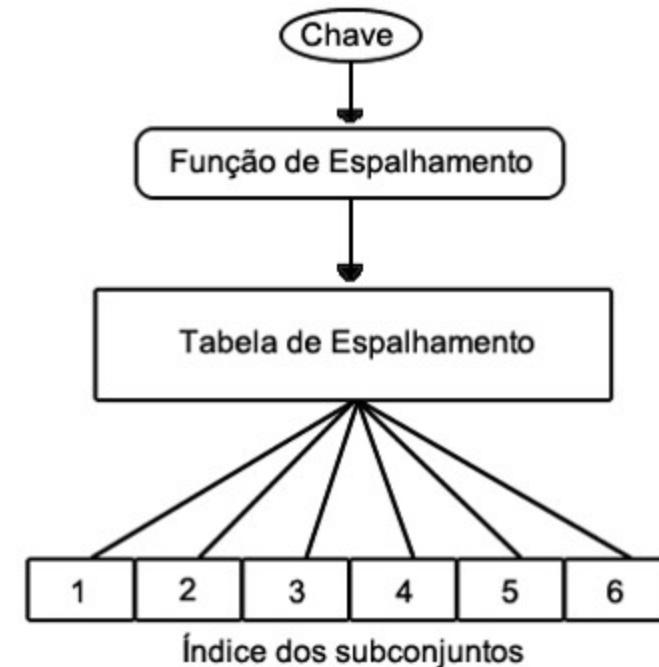
A utilização da técnica de Espalhamento consiste basicamente de duas partes: a Função de Espalhamento e a Tabela de Espalhamento. Essa técnica permite armazenar os elementos de um conjunto de forma espalhada pela estrutura da tabela, mas seguindo uma função lógica para o armazenamento e não de forma aleatória ou sequencial, como nas Listas, Pilhas e Filas.

A Tabela de Espalhamento deve armazenar os subconjuntos, e cada subconjunto deve ter um índice. Os índices são gerados com a Função de Espalhamento, que deve descobrir a qual subconjunto pertence um determinado elemento. Para isso, ela deve analisar as características-chaves do próprio elemento.



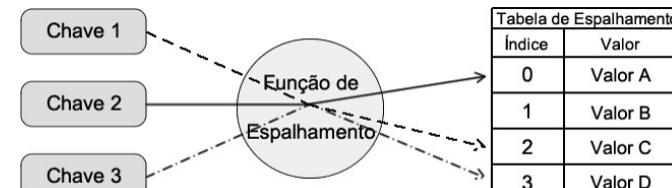
A Função de Espalhamento também é utilizada para recuperar rapidamente o subconjunto do elemento, como pode ser observado na imagem.

#### Exemplo de Tabela de Espalhamento

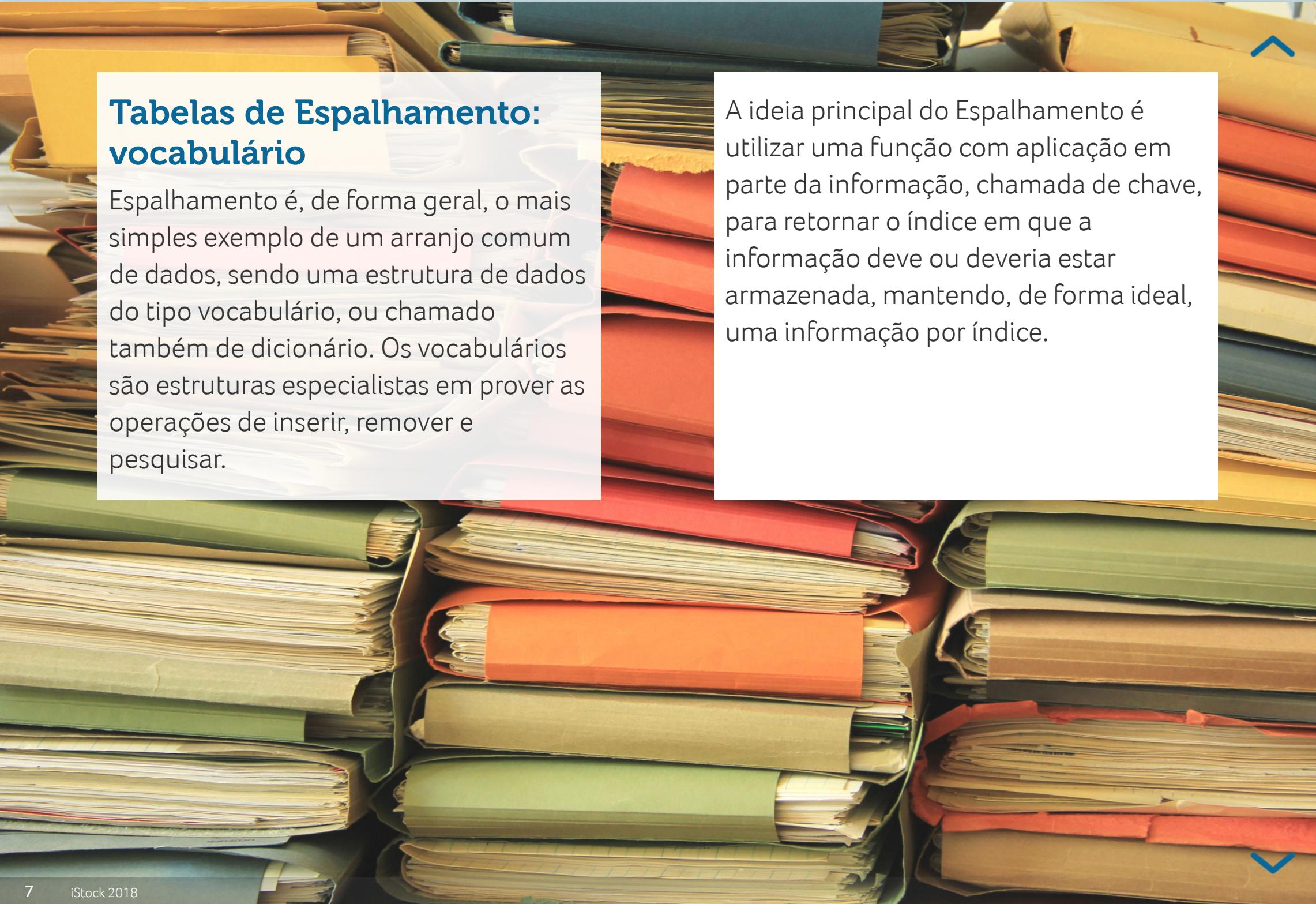


Fonte: elaborado pelo autor

Dessa forma, a Tabela de Espalhamento tem como ideia principal separar os elementos em subconjuntos de acordo com as características-chaves do próprio elemento. Dessa forma, a busca de um elemento é baseada na verificação do subconjunto pertencente ao elemento e assim eliminar os demais subconjuntos, como se fosse realizando um filtro de pesquisas, como na imagem.



Fonte: elaborado pelo autor



## Tabelas de Espalhamento: vocabulário

Espalhamento é, de forma geral, o mais simples exemplo de um arranjo comum de dados, sendo uma estrutura de dados do tipo vocabulário, ou chamado também de dicionário. Os vocabulários são estruturas especialistas em prover as operações de inserir, remover e pesquisar.

A ideia principal do Espalhamento é utilizar uma função com aplicação em parte da informação, chamada de chave, para retornar o índice em que a informação deve ou deveria estar armazenada, mantendo, de forma ideal, uma informação por índice.



As Tabelas de Espalhamento, apesar de ter uma identificação grande com as Listas Ligadas, em termos de ideologia, elas são estruturas de dados diferentes em seus aspectos e funcionamentos. Clique nas abas e conheça as diferenças.

#### Acesso aos dados

**Tabelas de Espalhamento:** acesso direto.

**Listas Ligadas:** acesso sequencial.

#### Inserção de dados

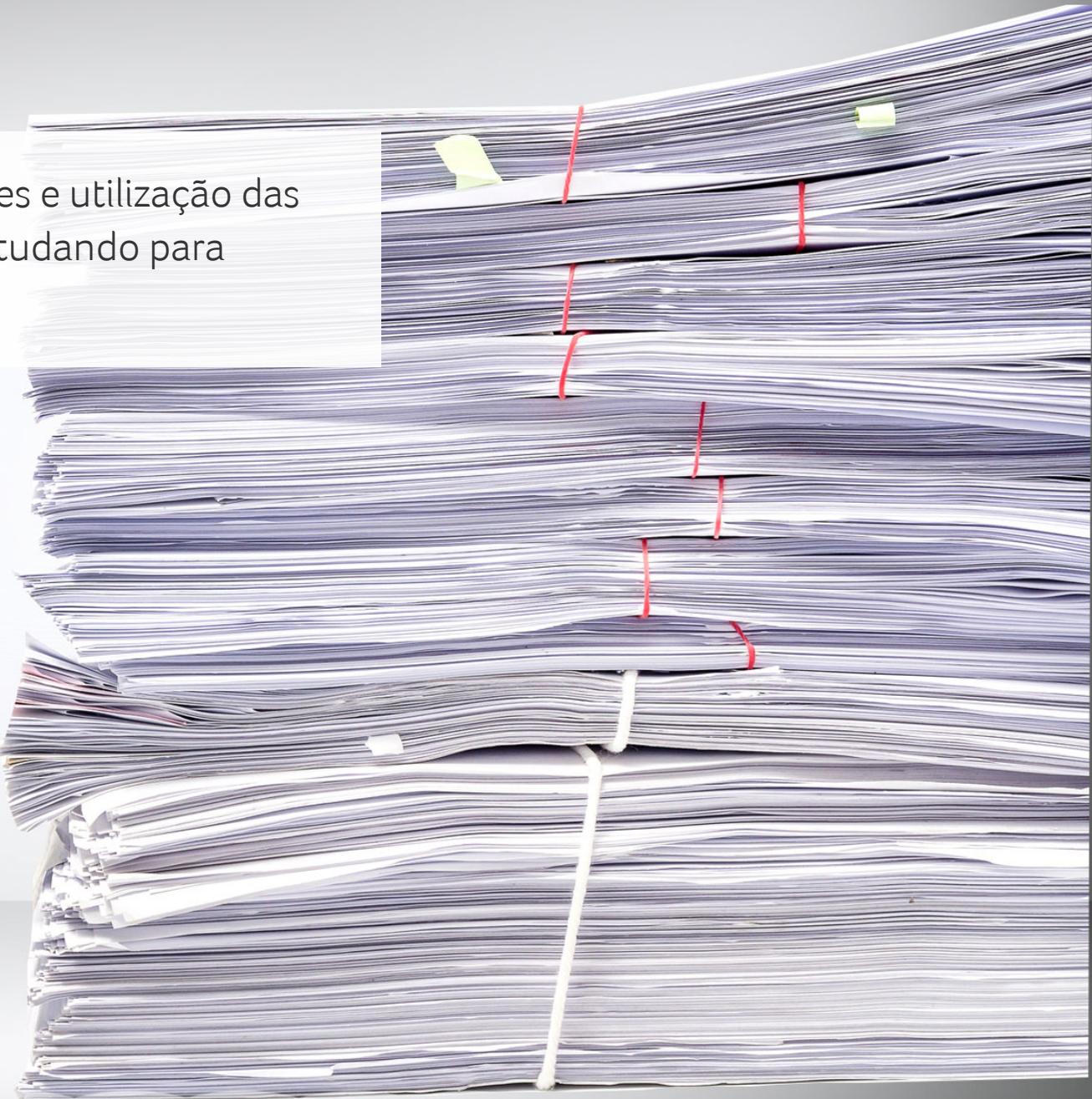
#### Remoção de dados

#### Informações duplicadas

#### Pesquisa de dados



Estudamos, nesta webaula, as definições e utilização das Tabelas de Espalhamento. Continue estudando para adquirir mais conhecimento.





## Você já conhece o Saber?

Aqui você tem na palma da sua mão a **biblioteca digital** para sua **formação profissional**.

Estude no celular, tablet ou PC em qualquer hora e lugar sem pagar mais nada por isso.

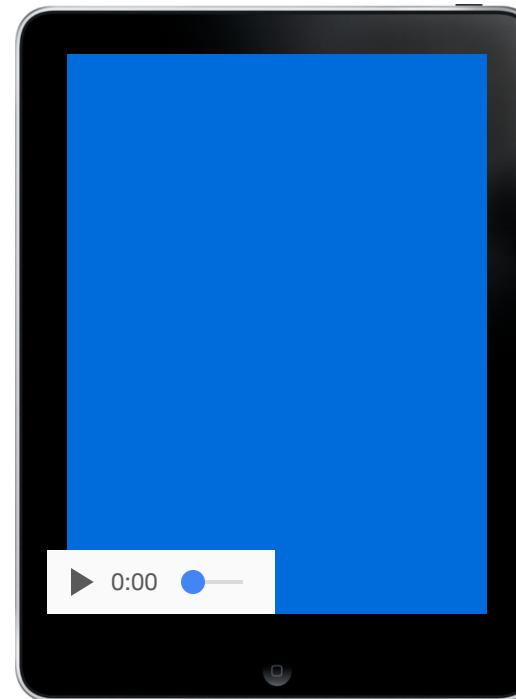
Mais de 450 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



Android:  
<https://goo.gl/yAL2Mv>



iPhone e iPad - IOS:  
<https://goo.gl/OFWqcq>





**Bons estudos!**

