

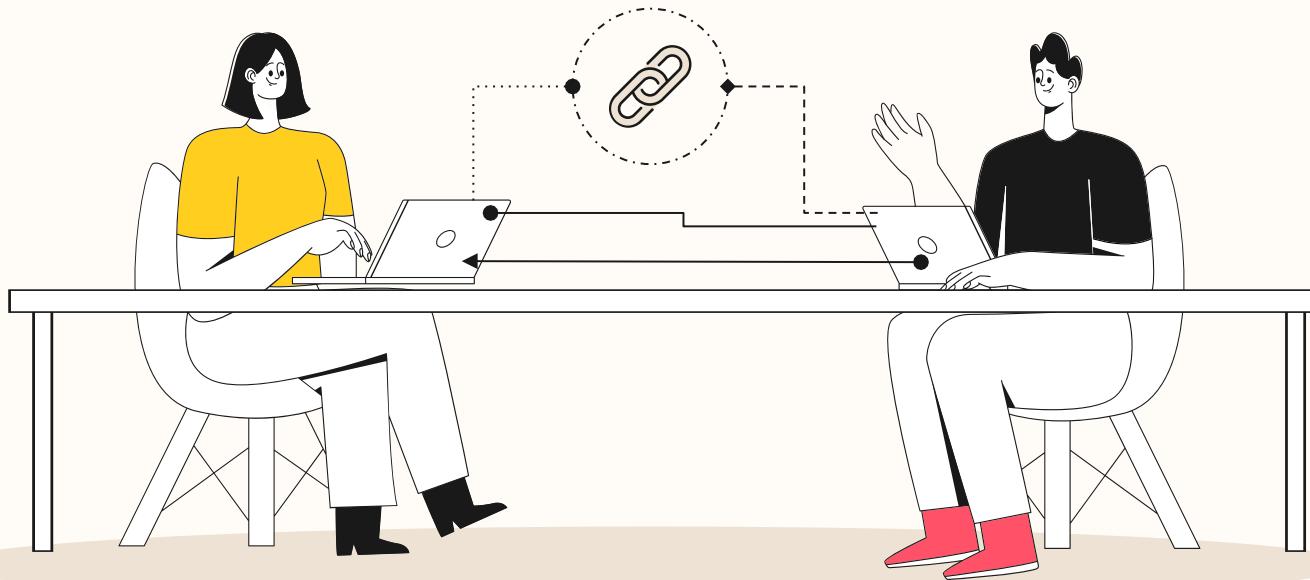
# Algorit os e Estrutura de Dados

**Unidade 3 - Definição e Usos de Tabela de  
Espalhamento**

**Prof. Me. Anderson E. Macedo Gonçalves**



# Aula 1 - Definição de tabela de espalhamento



# Objetivo da aula

1.

## Definição de tabela de espalhamento

Apresentar a definição da estrutura de dados *hash table*.

2.

## Aplicações das *hash tables*

Cenários organizacionais que a estrutura de dados pode ser aplicada.

3.

## Problemas no uso de *hash tables*

Apresentação de alguns problemas comuns na utilização de *hash tables*.

4.

## Palavras-chave

*Hash tables*, tabelas *hash*, conjunto de dados.

# Definição da estrutura: tabelas hash

..."embora a busca por um elemento em uma tabela de espalhamento possa demorar tanto quanto procurar um elemento em uma lista ligada, na prática o *hashing* funciona extremamente bem" (CORMEN, 2022).

O hashing é uma técnica de trabalho para organização de elementos dentro de um sistema computacional.



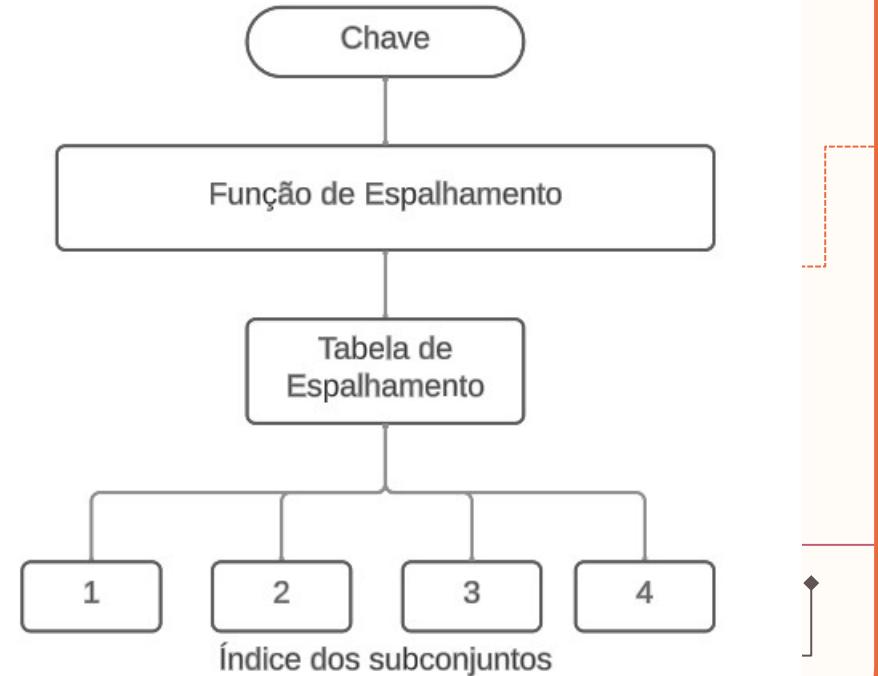
Fonte: Wikipedia.

# Definição da estrutura: tabelas hash

Ela utiliza técnica de endereçamento para tornar mais eficiente o processo de busca por informações: **mais rápido**.

A técnica de espalhamento, está dividida em duas partes:

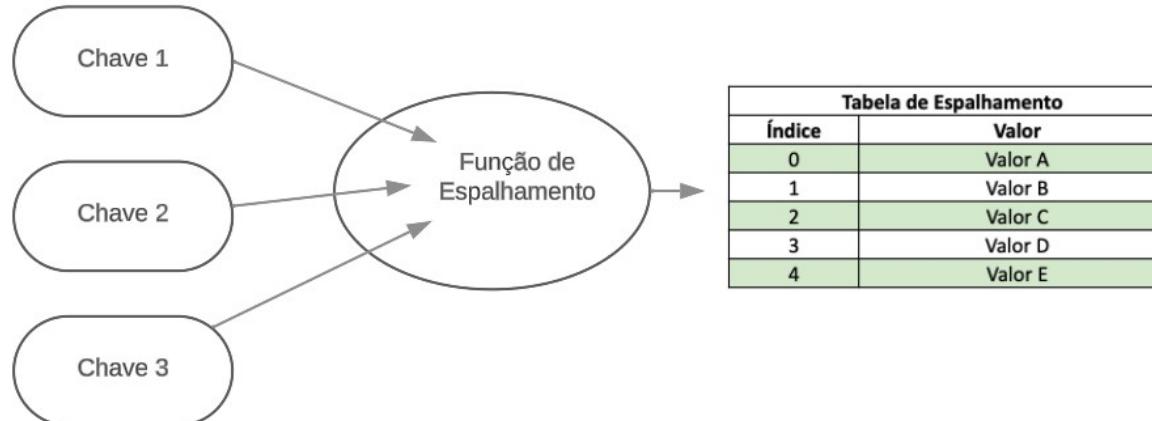
- Função de espalhamento.
- Tabela de espalhamento.



# Funcionamento

## das tabelas hash

Não é mais necessário que a chave para um valor ocupe um espaço de índice em uma tabela de espalhamento. Ela cria uma distribuição uniforme dos dados na tabela, permitindo o acesso eficiente aos elementos.



# Aplicações das tabelas *hash*

As tabelas hash aplicadas em um atendimento de um pronto-socorro.

<b>EMERGÊNCIA</b>	Emergência: Caso gravíssimo, com necessidade de atendimento imediato e risco de morte.
<b>MUITA URGÊNCIA</b>	Muito urgente: Caso grave e risco significativo de evoluir para morte. Atendimento urgente.
<b>URGÊNCIA</b>	Urgente: Caso de gravidade moderada, necessidade de atendimento médico, sem risco imediato.
<b>POUCO URGENTE</b>	Pouco Urgente: Caso para atendimento preferencial nas unidades de atenção básica.
<b>NÃO URGÊNCIA</b>	Não Urgente: Caso para atendimento na unidade de saúde mais próxima da residência. Atendimento de acordo com o horário de chegada ou serão direcionados às Estratégias de Saúde da Família ou Unidades Básicas de Saúde. Queixas crônicas; resfriados; contusões; escoriações; dor de garganta; ferimentos que não requerem fechamento e outros.

- Inicialmente é realizado o processo de triagem.
- Cada paciente pode possuir necessidades diferentes.
- Os pacientes são organizados de acordo com índices, utilizando as tabelas *hash*.

# Problemas no uso das tabelas hash

Alguns problemas comuns que podem acontecer na utilização de tabelas de espalhamento:

- Colisões.
- Desempenho Inadequado.
- Alocação de Memória Insuficiente.
- Conflitos de Chave.
- Incompatibilidade de Chaves.

# Realidade Profissional



# Proposta de resolução da atividade

Para resolver siga os passos:

- Definir a estrutura de dados.
- Criar a tabela de espalhamento.
- Adicionar filmes à tabela de espalhamento.
- Pesquisar filmes com eficiência.
- Atualização e remoção de filmes.
- Garantir mínimos conflitos.

# Revisando

1.

## Definição de tabela de espalhamento

Apresentar a definição da estrutura de dados *hash table*.

3.

## Problemas no uso de *hash tables*

Apresentação de alguns problemas comuns na utilização de *hash tables*.

2.

## Aplicações das *hash tables*

Cenários organizacionais que a estrutura de dados pode ser aplicada.

4.

## Palavras-chave

*Hash tables*, tabelas *hash*, conjunto de dados.