



Introdução a Banco de Dados

Vamos imaginar uma compra na internet. Você está navegando pelo site de uma loja e se interessa por um produto, o adiciona no carrinho de compras, verifica o valor de frete e decide seguir com a compra. Nesse momento você clica no botão “comprar”, automaticamente o site te direciona para uma página de cadastro, ali você informa alguns de seus **dados pessoais**: Nome; Sobrenome, E-mail, CPF e Endereço.

Um próximo passo é escolher a **forma de pagamento**: Cartão de crédito, Débito, Boletobancário. Você decide usar o cartão de crédito.

Após essas etapas, o site apresenta uma mensagem semelhante à:

"Estamos validando o seu pagamento junto ao banco emissor do cartão."

Em questões de segundos essa mensagem é substituída pela confirmação de compra e você já recebe um e-mail com o número do pedido.**

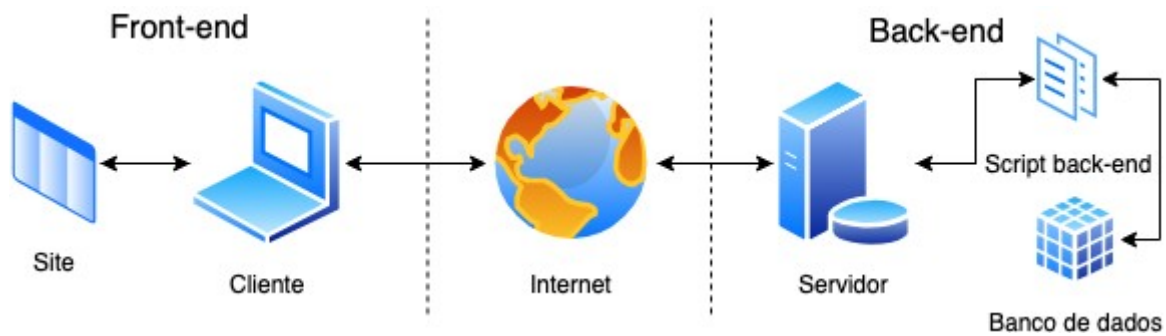
Pois bem, **todas essas informações estão armazenadas** em um Banco de Dados.

"O princípio básico de um Banco de Dados é armazenar informações de um sistema."

Um site é parte de um sistema. Podemos simplificar um sistema em 3 camadas:

Front-end e Back-end e Banco de Dados.

- **Front-end**
É a parte que o cliente visualiza de um site, suas cores, animações, disposições de texto, imagem e campos.
- **Back-end**
É tudo que ocorre nos bastidores de um site, é toda a lógica de instruções e comandos que faz com que o site faça o que queremos.
- **Banco de Dados**
É onde todos os dados informados no site são gravados.



Tipos de Banco de Dados

Assim como existem tipos de Linguagens de Programação [Java](#), [C#](#), [Python](#), entre outras, nós também temos **tipos de Banco de Dados**. Eles podem ser divididos em **Relacionais** e **Não Relacionais**.

Relacionais

São dados estruturados em um formato de tabela, coluna e linha (*podemos imaginar uma planilha de excel*). Utiliza-se da linguagem SQL para manipulação dos dados.

```
SELECT * FROM usuarios WHERE estado = "Rio de Janeiro"
```

Exemplos de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais Open Source (Grátis)

[MySQL](#)
[PostgreSQL](#)

Exemplos de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais Pago

[SQLServer](#)
[Oracle](#)

Não Relacionais

São dados não estruturados, utiliza-se o conceito de Chave e Valor ou Orientado a Documento (*podemos imaginar um bloco json*). Utiliza-se sintaxe de linguagem JSON para manipulação dos dados.

```
db.usuarios.find(  
  { estado: { $eq: "Rio de Janeiro" } }  
)
```

Exemplos de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Não Relacionais

[Cassandra](#)
[MongoDB](#)
[AWS DynamoDB](#)
[AWS DocumentDB](#)

Cassandra e MongoDB tem versões pagas e gratuitas, que podem ser instaladas localmente. Dados na AWS são pagos 'sob demanda' e não possuem versão local.