

Introdução a Banco de Dados

Prof. Dr. William Simão de Deus

william.deus@ifpr.edu.br
Instituto Federal do Paraná (IFPR)
Campus Pinhais

- 1 **Recapitulando**
- 2 **Introdução**
- 3 **Banco de dados e Gestão de TI**

- Quem é o representante discente da turma?

O que é um banco de dados?



Figura: Fonte e Fonte

- Um banco de dados é um sistema organizado para armazenar, gerenciar e recuperar informações de maneira eficiente
- Ele permite que grandes volumes de dados sejam acessados, manipulados e protegidos de forma estruturada
- Bancos relacionais organizam os dados em tabelas e geralmente adotam uma linguagem padrão (SQL)
- Bancos não relacionais armazenam dados em formatos mais flexíveis

Exemplo de uma tabela em um banco de dados relacional

Nome	Idade
Fulano	25
Ciclano	30
Beltrano	28

- Os dados são armazenados em tabelas, compostas por **linhas** e **colunas**
- As colunas são identificadores únicos que representam o tipo de dado armazenados
- Uma única tabela pode conter uma série de colunas e linhas

- Geralmente, cada vez que uma nova coluna é adicionada em uma tabela do meu banco de dados eu aproximo meu modelo da realidade

Nome	Idade	Profissão	Tempo de serviço
Fulano	25	Motorista	5
Ciclano	30	Diarista	10
Beltrano	28	Professor	3

- Em contrapartida, o banco de dados tende a se tornar mais complexo de ser gerenciado

- Cada vez que uma nova linha é adicionada em uma tabela do meu banco de dados, o tamanho do banco sofre alteração

Nome	Idade	Profissão	Tempo de serviço
Fulano	25	Motorista	5
Ciclano	30	Diarista	10
Beltrano	28	Professor	3
Fulana	40	Empreendedora	20
Beltrana	18	Motorista	0
Ciclana	20	Contadora	2

- Em contrapartida, o banco de dados se torna mais extenso

- Um banco de dados pode conter uma série de tabelas (dezenas, centenas, milhares...)
- É comum que um desenvolvedor manipule as tabelas e os registros salvos para atividades de manutenção
- Correção de erros, adição de colunas, remoção ou atualização de linhas, etc...

Por qual motivo um gestor de tecnologia da informação deve aprender banco de dados?

- **Gestão Eficiente da Informação:** Organizar e acessar dados de forma eficiente.
- **Segurança e Integridade dos Dados:** Proteger dados sensíveis e garantir a integridade da informação.
- **Desempenho e Escalabilidade:** Otimizar consultas e planejar o crescimento da infraestrutura de dados.

- **Gerenciamento de Custos:** Reduzir custos operacionais e escolher a solução de banco de dados mais adequada.
- **Gestão de Equipes Técnicas:** Liderar equipes e diagnosticar problemas complexos de banco de dados.
- **Adaptação às Mudanças Tecnológicas:** Estar preparado para as novas tendências e tecnologias de dados.
- ...

- Além dessas habilidades, um gestor da tecnologia da informação deverá:
 - realizar coleta, armazenamento e recuperação de dados e informações de maneira correta, íntegra e eficiente
 - selecionar adequadamente métodos, técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de soluções em TI
 - **Saiba mais em:** <https://ifpr.edu.br/pinhais/wp-content/uploads/sites/22/2019/06/PPC_GTI_NovoModelo_2019_06_17-Versao-Final.pdf>