

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Banco de Dados

Prof. Marcel Neves Teixeira



Plano de Ensino

Disciplina: Banco de Dados

Objetivo da Disciplina e Perfil do estudante

Visa propiciar a aquisição das competências específicas relativas a criação da estrutura para armazenamento, manipulação e persistência de dados, bem como o desenvolvimento das competências de gestão adequadas a diferentes situações profissionais.



Plano de Ensino

Disciplina: Banco de Dados

Objetivo da Disciplina e Perfil do estudante

Identificar conceitos de Banco de Dados.

Planejar a modelagem conceitual e lógica de Banco de Dados.

Aplicar relacionamentos entre entidades e tabelas, tendo em vista padrões de normalização de dados.

Criar projetos de Banco de Dados para sistemas de software.



Plano de Ensino

Competências e Habilidades

- ✓ **Planejar** Projeto de Banco de Dados;
- ✓ **Criar** diagramas de Banco de Dados, tendo como base projetos de desenvolvimento de softwares.
- ✓ **Atuar** na fase de planejamento e suporte de Banco de Dados;
- ✓ **Garantir** que a solução de Banco de Dados seja normalizada e que atenda as necessidades do projeto de software.

INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS



Introdução a Banco de Dados

Conceitos

Dados
X
Informação
X
Conhecimento



Introdução a Banco de Dados

Conceitos

Dados

Toda e qualquer coisa existente em um ambiente empresarial que pode representar um evento, situação, antes de ser armazenado, ou até mesmo processado.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos

Informação

Conjunto de dados que podem ser representados de forma significativa e útil para alguém.

Uma frase, um relatório podem ser considerados como uma informação

Introdução a Banco de Dados

Conceitos

Conhecimento

O conhecimento não pode ser descrito; o que se descreve é a informação.

Também não depende apenas de uma interpretação pessoal, como a informação, pois requer uma vivência do objeto do conhecimento.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos

O que é um banco de dados?

Um **banco de dados** é uma ferramenta para coletar e organizar informações. Os **bancos de dados** podem armazenar informações sobre pessoas, produtos, pedidos ou qualquer outra coisa. Muitos **bancos de dados** começam como uma lista em um programa de processamento de texto ou planilha.

Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

- ❖ Principais softwares de banco de dados existentes no mercado – **Antigos ou pouco usado hoje!**



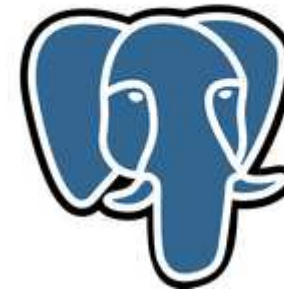
Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

- ❖ Principais softwares de banco de dados existentes no mercado – **Atuais, livres ou com custo variado e acessível.**



PostgreSQL



Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

- ❖ Principais softwares de banco de dados existentes no mercado – **Atuais e Pagos**



Introdução a Banco de Dados

Classificação dos Banco de Dados

- ❖ Com base no exemplos apresentados de banco de dados, podemos classificar os bancos de dados em:

Relacional (SQL)



Não Relacional (No-SQL)



Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Relacional

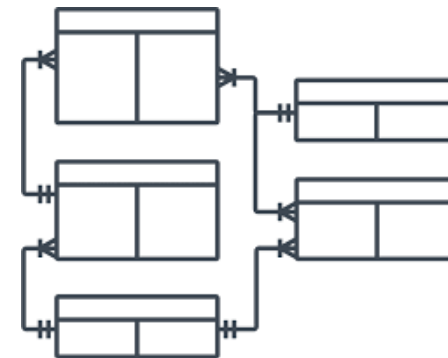
No banco de dados relacional nós teremos os dados sendo guardados em forma de tabelas. Dentro das tabelas os dados são organizados em colunas e em cada coluna contém um tipo de dado (strings, inteiros...).

Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Relacional

Os dados que irão para cada coluna são guardados como suas linhas. Além disso, no modelo relacional, primeiramente toda a estrutura do banco de dados deve ser projetada, caso os esquemas das tabelas não estejam definidos, não será possível inserir dados nelas.



Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Não Relacional

Banco de dados não relacional, ou **NoSQL**, pode ser visto como um padrão de armazenado alternativo ao modelo relacional, podendo oferecer uma maior **escalabilidade**.

E eles surgiram exatamente pela necessidade de se ter uma melhor **performance** e **alta escalabilidade**.

Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Não Relacional

Utilizando **NoSQL**, não se tem a necessidade de fazer toda a estrutura do banco relacional, pois, todas as informações serão agrupadas em um registro, então não precisa que se tenha relacionamentos entre várias tabelas para ser formada a informação, ela estará em sua totalidade no mesmo registro.

Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Não Relacional

Exemplo:

```
{
  "id": 55,
  "País": "Brasil",
  "Região": "América do Sul",
  "População": 201032714,
  "PrincipaisCidades": [
    {
      "NomeCidade": "São Paulo",
      "População": 1182876,
    },
    {
      "NomeCidade": "Rio de Janeiro",
      "População": 6323037,
    }
  ]
}
```

Introdução a Banco de Dados

Exemplos de Banco de Dados

Banco de Dados Relacional ou Não Relacional

A escolha para um banco **relacional** ou **não relacional** estará vinculada a necessidade da aplicação, conforme o tipo de software e padrão que precise.

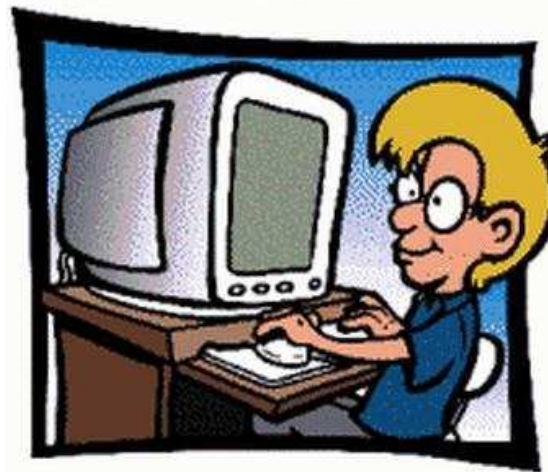
Em tecnologias mais volumosas em processamento de dados o **Não relacional** pode ser mais indicado, porém quando precisamos ter uma melhor organização dos dados o **relacional** é mais interessante.

Introdução a Banco de Dados

Quem são os profissionais da área?

Usuários Finais – são aqueles que irão utilizar o sistema de banco de dados, ou seja, que será beneficiado pela utilização da tecnologia.

Usuário



Introdução a Banco de Dados

Quem são os profissionais da área?

Programador – é a pessoa responsável por desenvolver aplicações que utilizam um sistema de Banco de Dados.

Um programador hoje pode ganhar entre **R\$2.000** e **R\$8.000**

dependendo da empresa e da linguagem de programação

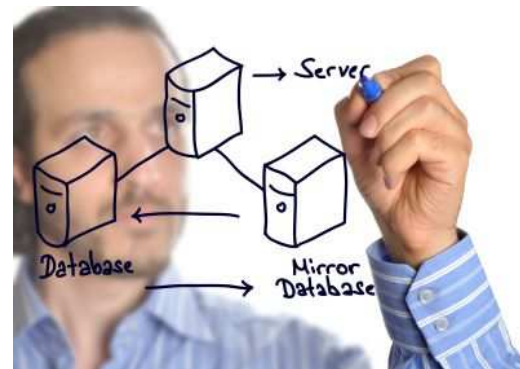


Introdução a Banco de Dados

Quem são os profissionais da área?

Administrador de Banco de Dados (DBA) – são as pessoas responsáveis por administrar o banco de dados, criar toda a estrutura necessária a atender a necessidade do cliente e cuidar de todas as funcionalidades necessárias para o seu bom funcionamento.

- ❖ Funções;
- ❖ Custo;



Introdução a Banco de Dados

Quem são os profissionais da área?

Cargos e Salários da Evolução de um DBA

DBA Júnior

Tempo de trabalho: até 2 anos de experiência

Salário: Entre **R\$3.000 e R\$5.000**

DBA Pleno

Tempo de trabalho: De 2 a 4 anos de experiência

Salário: Entre **R\$5.000 e R\$8.000**

DBA Senior

Tempo de trabalho: De 4 a 6 anos de experiência

Salário: Entre **R\$8.000 e R\$10.000**

Introdução a Banco de Dados

Quem são os profissionais da área?

Cargos e Salários da Evolução de um DBA



Senior Database Administrator
(DBA): mensal

everis
3 salários

R\$ 9.699/mês



Administrador De Banco De Dados
(DBA) Sênior: mensal

Tivit
3 salários

R\$ 10.653/mês



Administrador De Banco De Dados
(DBA) Sênior: mensal

Algar Group
3 salários

R\$ 13.749/mês



Senior Database Administrator
(DBA): mensal

Banco do Brasil
2 salários

Cerca de
R\$ 8 mil - R\$ 12
mil



Introdução a Banco de Dados

Certificação

Oracle Certified Associate:

A credencial **Oracle Certified Associate (OCA)**, é normalmente o primeiro passo para alcançar a principal certificação Oracle Certified Professional. A credencial OCA garante que o profissional possui os conhecimentos e habilidades fundamentais, além de, uma sólida base de conhecimento para o suporte aos produtos da Oracle.

Quantidade de Exames: 2

Custo médio de todas as provas: \$250



Introdução a Banco de Dados

Certificação

Oracle Certified Professional:

A credencial **Oracle Certified Professional (OCP)** é a referência de qualificação profissional e experiência técnica, e comprova os conhecimentos e habilidades necessárias para gerir, desenvolver ou implementar bases de dados corporativas, middleware ou aplicações. Cada vez mais, os gerentes de TI usam a credencial OCP para avaliar a qualificação profissional dos técnicos e candidatos a emprego.

Quantidade de Exames: 4

Custo médio de todas as provas: \$375



Introdução a Banco de Dados

Certificação

Oracle Certified Master:

A credencial **Oracle Certified Master (OCM)** credencial reconhece o último nível avançado de habilidades, conhecimentos e capacidade comprovada. Esses profissionais são qualificados para responder às questões mais difíceis e resolver os problemas mais complexos.

Quantidade de Exames: 5

Custo médio de todas as provas: \$2.500

