



Conhecendo os usuários de um Sistema de Banco de Dados

Palestra Grupo PET/DSC
09 de Dezembro de 2009

Prof. Carlos Eduardo Pires
cesp@dsc.ufcg.edu.br

Agenda



- Conceitos Gerais
- Sistema de Banco de Dados
- Tipos de Usuários
- Disciplinas x Usuários
- Grupo de Sistemas de Informação e Banco de Dados

Conceitos Gerais



- Dado x Informação x **Conhecimento**



Conceitos Gerais



■ Banco de Dados (BD)

- Conjuntos de dados dispostos em estrutura regular que possibilita a (re)organização dos mesmos e produção de informação
- Método de armazenamento preferencial pelas aplicações pois baseia-se em tecnologias padronizadas
- Simbologia clássica



Conceitos Gerais



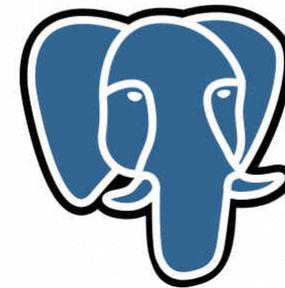
- Banco de Dados (BD)
 - Dados são manipulados através de operações de inserção, remoção, atualização e consulta
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)
 - Gerencia e possibilita acesso a um ou mais bancos de dados
 - Além da linguagem de acesso aos dados, possui sua própria linguagem de programação

Principais SGBDs disponíveis no mercado

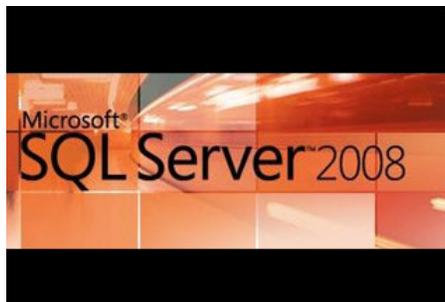


INGRES

PostgreSQL



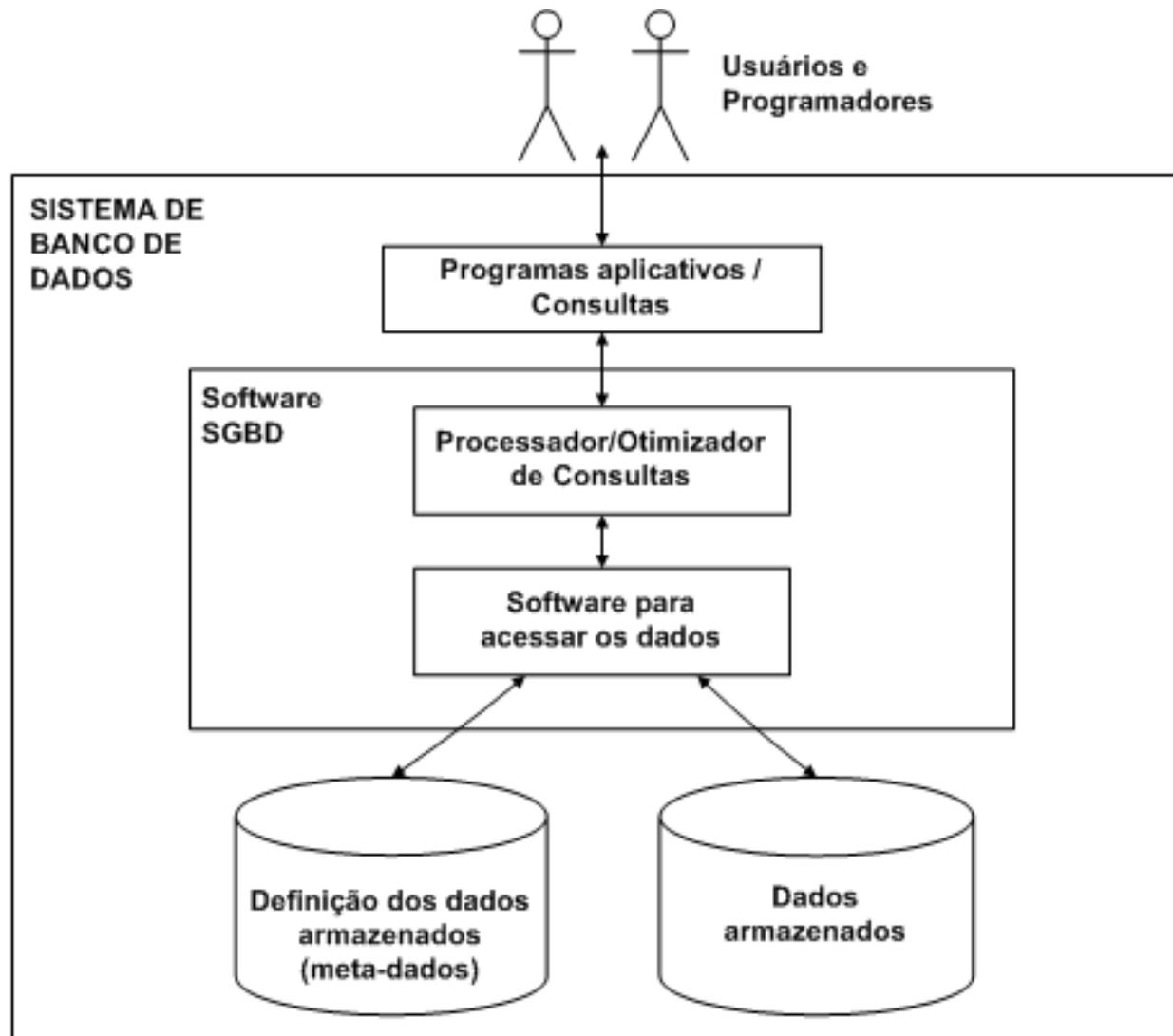
ORACLE®



MySQL®



Sistema de Banco de Dados



Arquiteturas de Sistemas de Banco de Dados



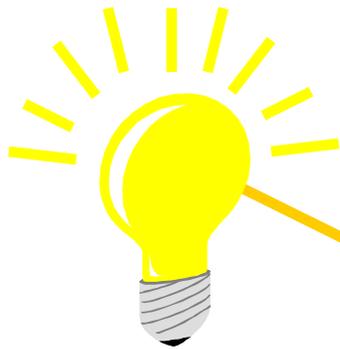
■ Duas camadas (Cliente-Servidor)



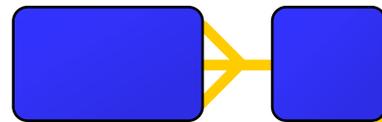
■ Três Camadas



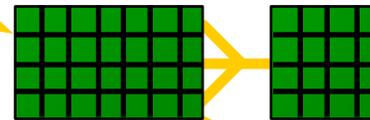
Projeto de Banco de Dados



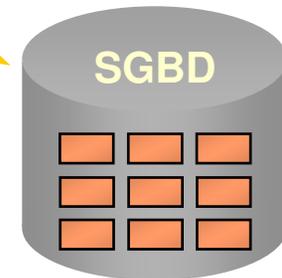
Modelo de sistema na mente do cliente



Modelo Conceitual



Modelo Lógico



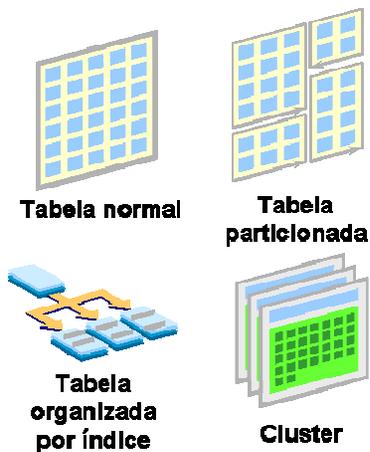
Modelo Físico



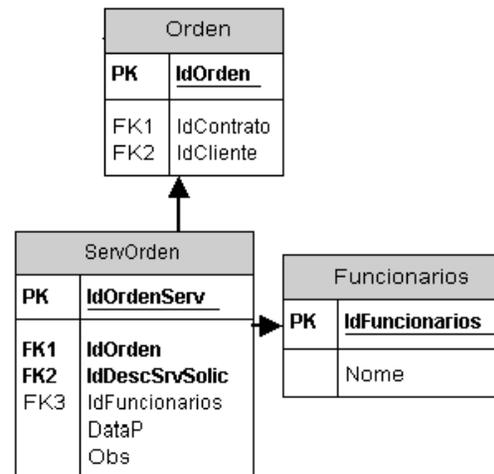
Independência de Dados

- Possibilidade de desenvolver aplicações sem conhecer a estrutura interna dos dados
- Benefícios
 - Mudanças na estrutura interna de armazenamento não afetam a implementação da aplicação
 - Possibilidade de compartilhar dados entre diversas aplicações

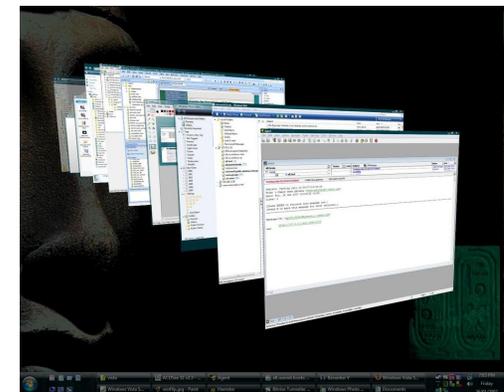
Independência de Dados



Modelo Físico

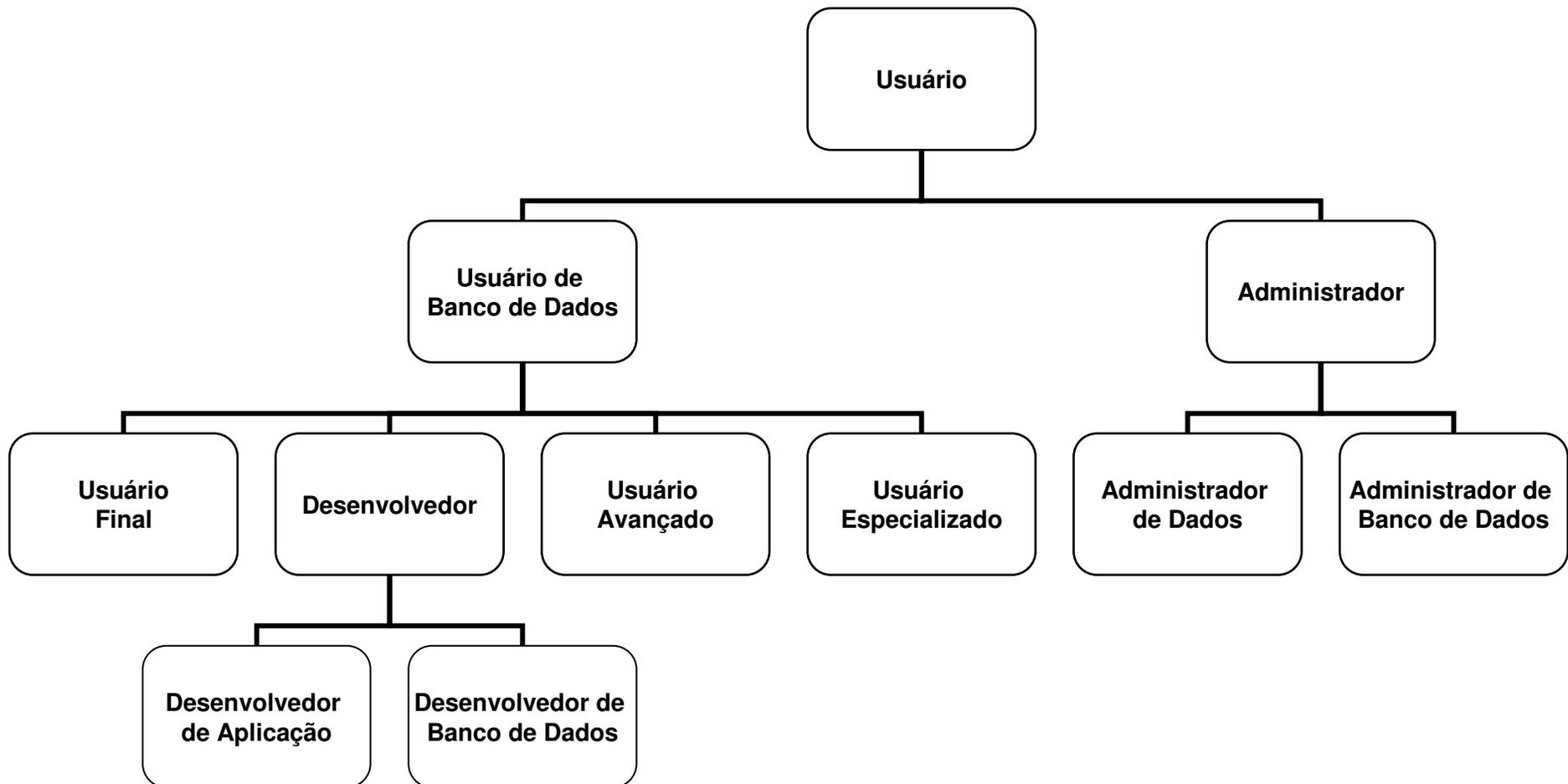


Modelo Lógico



Aplicações

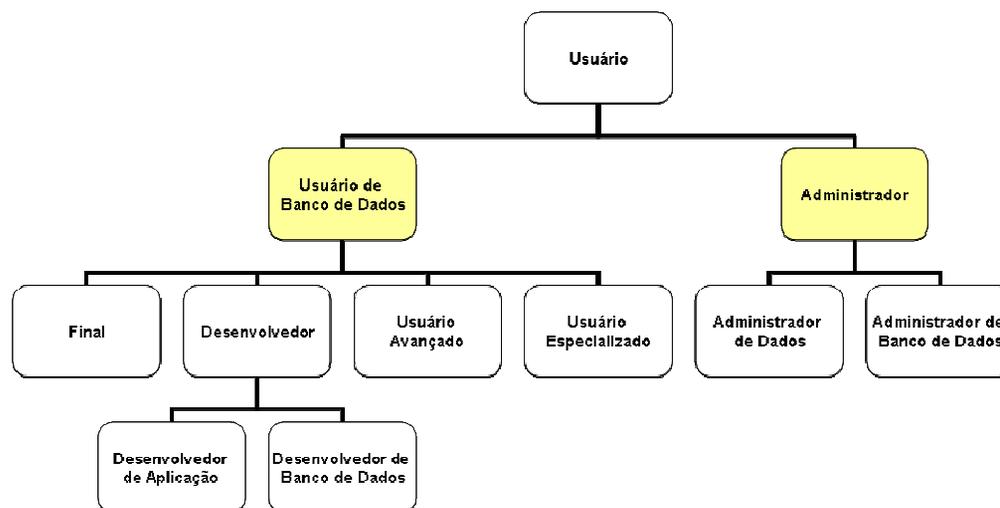
Tipos de Usuário





Tipos de Usuário

- Usuário de Banco de Dados
 - Interage direta ou indiretamente com o SGBD
- Administrador
 - Interage diretamente com o SGBD
 - Atende as necessidades dos usuários de banco de dados





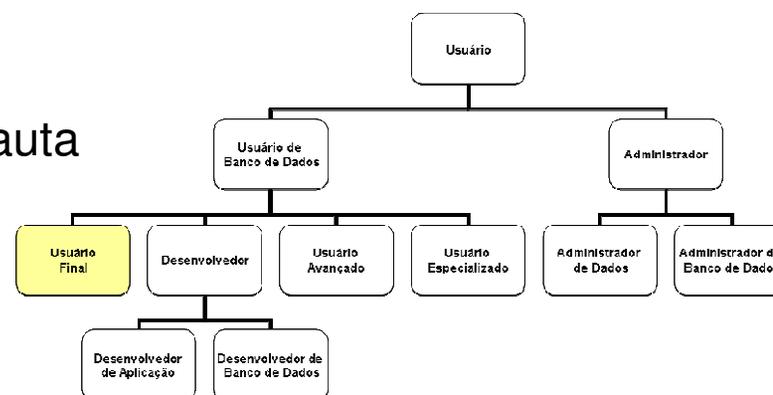
Tipos de Usuário

■ Usuário de Banco de Dados

□ Usuário Final

- Interage com o SGBD utilizando diferentes aplicativos
- Desconhece completamente a existência do SGBD, portanto só vê telinhas!
- É para atender suas necessidades que um sistema de banco de dados é desenvolvido
- A utilidade de um sistema de banco de dados é medida através dele
- Exemplos

- Executivo, secretária, internauta

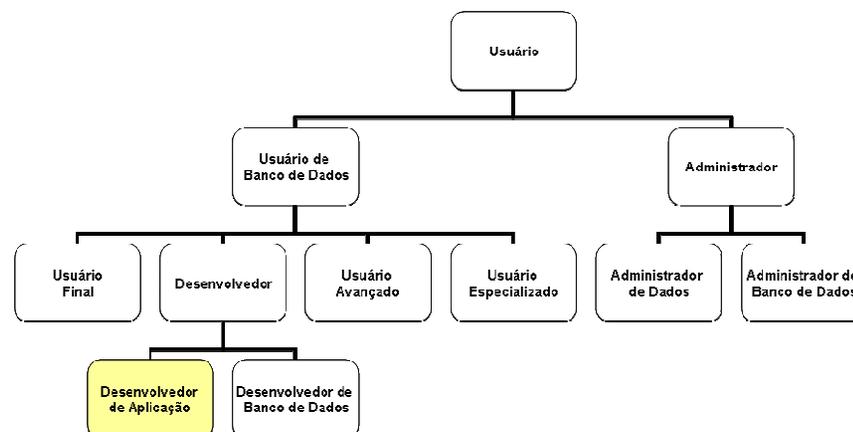


Tipos de Usuário

■ Usuário de Banco de Dados

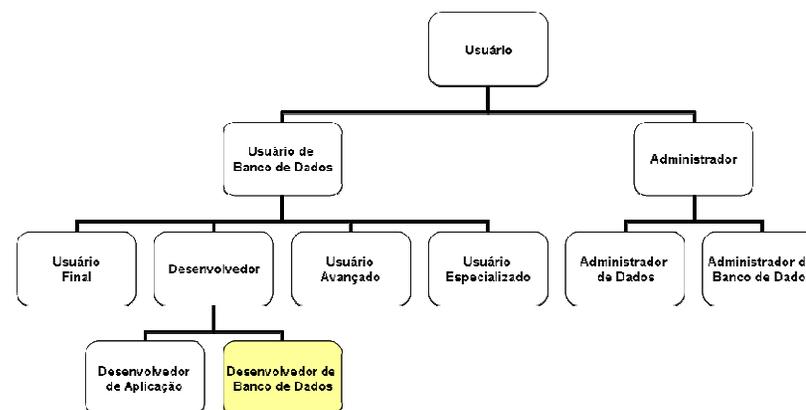
□ Desenvolvedor de Aplicação

- Interage indiretamente com o SGBD escrevendo aplicações que submetem comandos de manipulação de dados
- Boa capacidade de programação
- Conhecer várias linguagens de programação (Java, C++, C#)



Tipos de Usuário

- Usuário de Banco de Dados
 - Desenvolvedor de Banco de Dados
 - Interage diretamente com o SGBD
 - Parte de uma aplicação pode ser desenvolvida utilizando a linguagem de programação do SGBD
 - Motivos: desempenho, gerenciamento do código, etc
 - Essa parte do código fica armazenada no banco de dados e é executada no servidor





Tipos de Usuário

■ Usuário de Banco de Dados

□ Desenvolvedor de Banco de Dados (cont.)

- Boa capacidade de programação
- Conhecer várias linguagens de programação de banco de dados
 - PL/SQL (Oracle), Transact SQL (SQL Server), PL/pgSQL (PostgreSQL)
- Muitas vezes, nas empresas, o desenvolvedor de aplicação e de banco de dados são a mesma pessoa

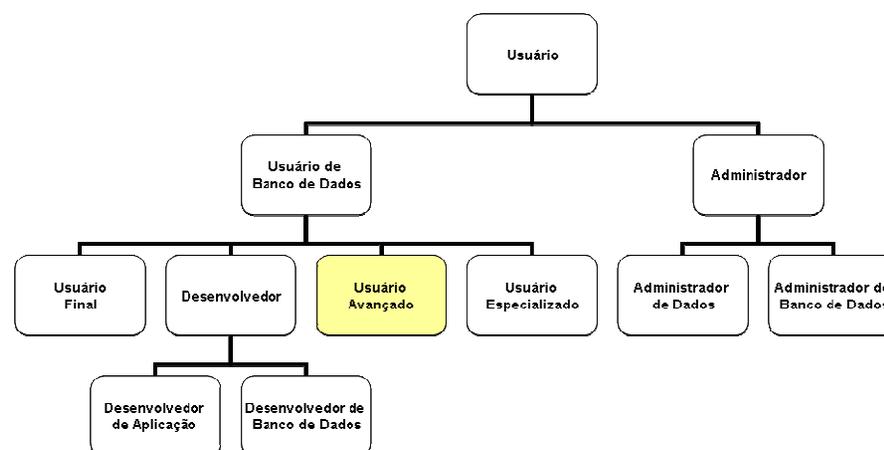


Tipos de Usuário

■ Usuário de Banco de Dados

□ Usuário Avançado

- Interage diretamente com o SGBD sem escrever aplicações
- Conhece a sintaxe da linguagem de acesso e manipulação de dados
- Conhece o esquema do banco de dados
- Exemplos
 - Gerente de informática, Analista de Sistemas, Consultor



Tipos de Usuário

■ Usuário de Banco de Dados

□ Usuário Especializado

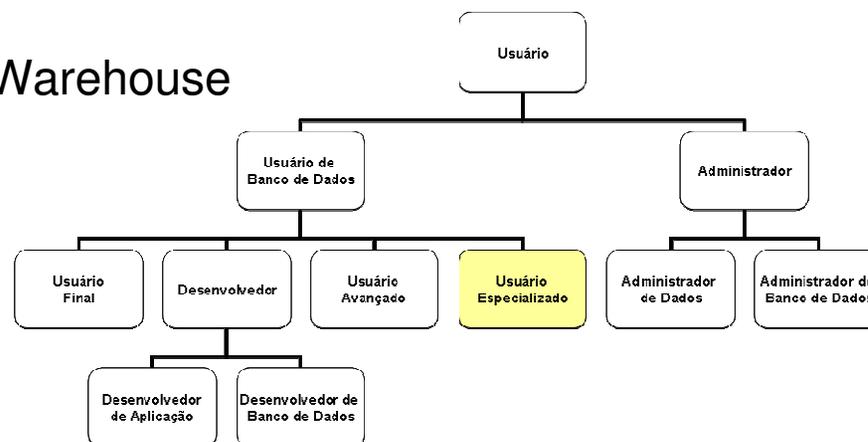
- Interage diretamente com o SGBD escrevendo aplicações de banco de dados especializadas

■ Aplicação Especializada: Data Warehouse (DW)

- Um DW é um banco de dados “especial” que armazena dados integrados oriundos de vários outros bancos de dados de uma empresa
- É preciso extrair os dados, transformá-los e carregá-los no DW

■ Exemplo

- Desenvolvedor de Data Warehouse



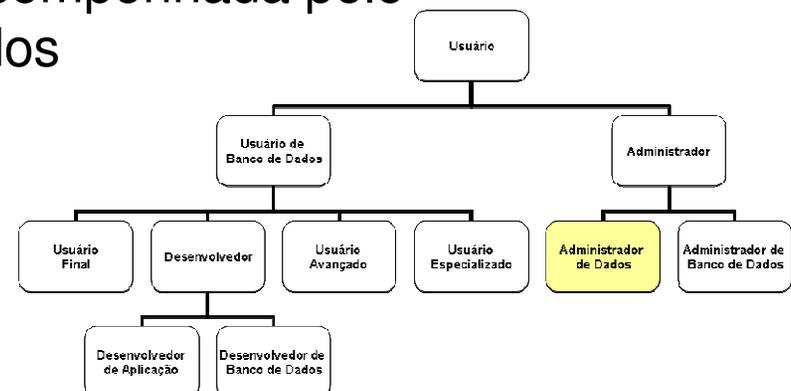
Tipos de Usuário



■ Administrador

□ Administrador de Dados

- Cuida da “saúde mental dos dados”
- Conhece a semântica dos dados e como eles estão relacionados
- Mantém a consistência das informações
- Determina o modo com que as aplicações compartilham suas informações
- Sua função é muitas vezes desempenhada pelo administrador de banco de dados

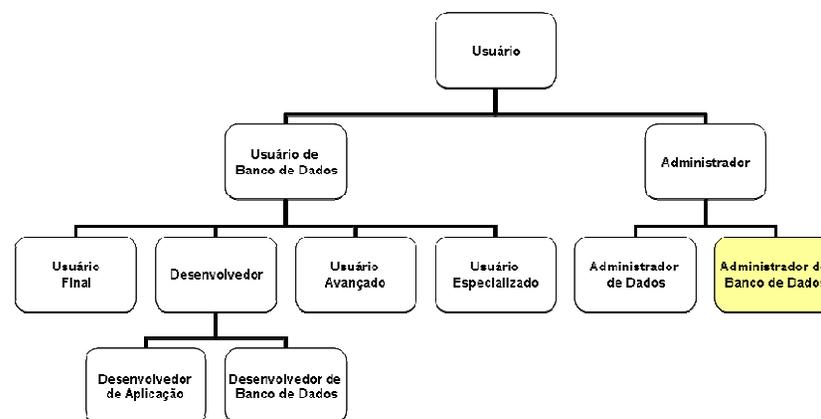


Tipos de Usuário

■ Administrador

□ Administrador de Banco de Dados (DBA)

- Cuida da “saúde física dos dados”
- Participa da elaboração do projeto lógico juntamente com os analistas de projetos
- Executa o projeto físico dos bancos de dados
- Coordena atividades de manutenção dos bancos de dados

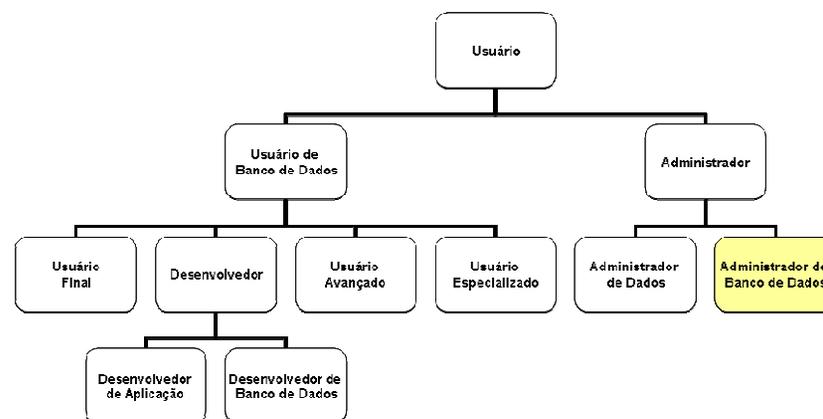


Tipos de Usuário

■ Administrador

□ Administrador de Banco de Dados (DBA) (cont.)

- Define as políticas de segurança e planos de contingências para os bancos de dados
- Importante possuir bons conhecimentos em sistemas operacionais e redes



Disciplinas de Sistemas de Informação e Banco de Dados (Graduação)



Sigla	Disciplina
BD-I	Banco de Dados I
BD-II	Banco de Dados II
SIG	Sistemas de Informações Geográficas
SI-I	Sistemas de Informação I
SI-II	Sistemas de Informação II
ASGBD	TECC (Administração de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados)
MD	TECC (Mineração de Dados)
SAD	TECC (Sistemas de Apoio à Decisão)
SRI	TECC (Sistemas de Recuperação da Informação)
PROGBD	TECC (Programação em Banco de Dados) NEW

Em que disciplina investir?



	BD-I	BD-II	SI-I	SI-II	PROGBD	ASGBD	SIG	MD	SAD	SRI
Desenvolvedor de BD	X	X			X					
Analista de Sistemas	X	X	X	X						
Desenvolvedor de DW	X	X			X	X		X	X	
Administrador de Dados	X	X	X							
Administrador de BD	X	X			X	X				
Pesquisador	X	X	X	X	X	E-S-C-O-L-H-E-R				

Demanda de Mercado*



	Demanda
Desenvolvedor de BD	Alta
Analista de Sistemas	Média
Desenvolvedor de DW	Média
Administrador de Dados	Baixa
Administrador de BD	Média

Faixa salarial varia de acordo com o nível de conhecimento: Júnior, Pleno, Sênior

Certificações



- Tão importante quanto ter um conhecimento genérico na área de BD, é ter conhecimento aprofundado sobre determinados SGBDs e o os recursos que eles oferecem
- Bastante exigidas pelo mercado tanto na área técnica quanto de gestão
- Funcionam como um complemento (e não como uma substituição) da tradicional formação acadêmica de um estudante

Certificações



- Cada fabricante possui sua formação
 - Oracle, SQL Server, DB2
- Testes on-line realizados em uma instituição credenciada por vários fabricantes de software do mundo
 - Thomson Prometric

Grupo de Sistemas de Informação e Banco de Dados



- Professores
 - Ulrich Schiel (Líder)
 - Cláudio Baptista
 - Carlos Eduardo Pires
- Laboratório com 30 máquinas
- Publicações em diversos veículos internacionais e nacionais
- Expertise nos principais SGBD do mercado
 - Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MySQL
- <http://www.lsi.dsc.ufcg.edu.br/>



Grupo de Sistemas de Informação e Banco de Dados



- Áreas de pesquisa
 - Geoprocessamento
 - Banco de Dados Multimídia
 - Aplicações em Plataformas Móveis
 - Data Warehousing
 - Data Mining
 - Bibliotecas Digitais
 - Integração Banco de Dados e Web
 - Bancos de Dados P2P



Importante

- Não confundir
 - SGBD x BD x SBD
- Desenvolvimento de Sistemas de Informação engloba
 - Banco de Dados
 - Sistemas Operacionais
 - Redes de Computadores
 - Programação.
 - ...



Obrigado!

Perguntas & Respostas