

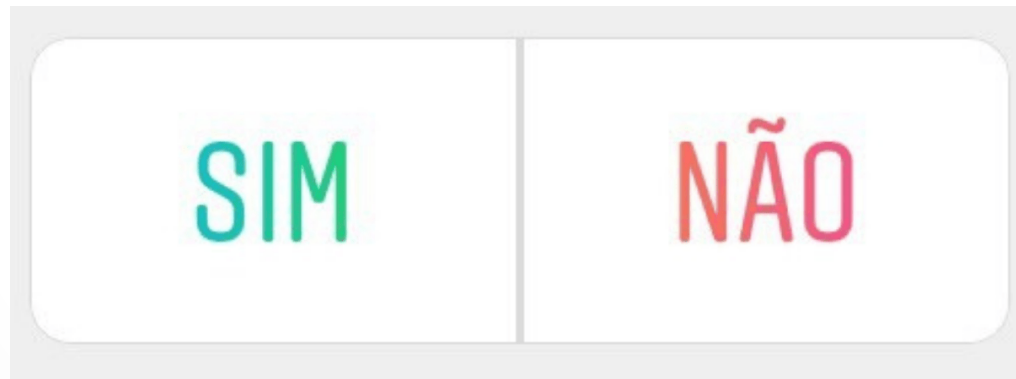
Conceitos Iniciais em Banco de Dados

Banco de Dados 1

Profa Carolina Torres

Conceitos Gerais

- Existe diferença entre os termos abaixo?
 - Dado / Informação / Conhecimento



Dado x Informação x Conhecimento

- **Dado**

- Fatos registrados, e que têm um significado implícito, sobre fenômenos do mundo real;
- Gravação em código adequado de uma observação, de um objeto, de um fenômeno;
- Utilizados para transmitir, armazenar e deduzir informações.
- Exemplos:
 - Uma string que represente o nome de uma pessoa,
 - Um número que represente o ano de escrita de um livro,
 - Uma imagem que contenha o escudo de um time de futebol;

Dado x Informação x Conhecimento

- **Informação**

- O que pode ser inferido dos dados;
- Significado associado ou deduzido de um conjunto de dados e de associações entre eles;
- Dado com um significado visível, ou seja, que tenha uma estrutura ou que possa ser expresso através de uma linguagem.
- Exemplos:
 - Tendo representados uma string com o nome e um inteiro do ano que essa pessoa nasceu, podemos inferir a idade que ela possui.

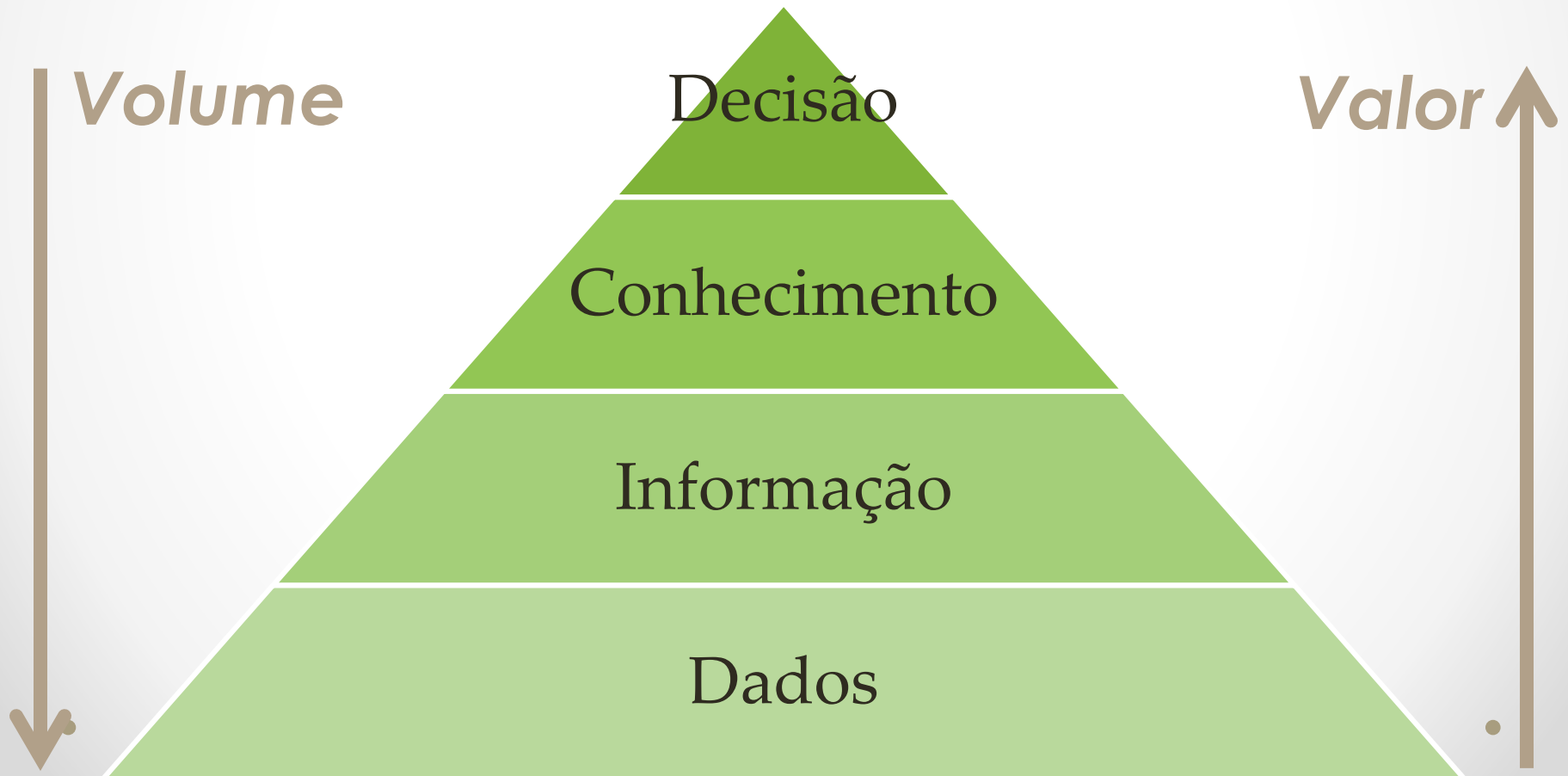
Dado x Informação x Conhecimento

- **Conhecimento**

- Informação adicional extraída dos dados ou do especialista do domínio da aplicação;
- Informação que é integrada e entendida por alguém.
- Exemplo:
 - Sabendo a idade de uma pessoa, podemos identificar se ela está apta a tentar tirar a habilitação por sabermos que apenas pessoas que já atingiram a maioridade (ou seja com 18 anos completos) podem tentar se habilitar.

Dado x Informação x Conhecimento

Processo de Transformação



Geração de Dados



Armazenamento dos Dados

- Dados gerados precisam ser armazenados e manipulados!

COMO?!



**INSTITUTO
FEDERAL**
Pernambuco

Banco de Dados (BD)

- Conjunto de dados **interrelacionados**, **estruturados** que são **confiáveis**, **coerentes** e **compartilhados** por usuários que têm necessidade de **informações** diferentes;
 - Tipos e descrições distintas em uma única representação.

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

- Consistem em um sistema que gerencia uma coleção de conjuntos de dados e de um conjunto de programas para acessá-los.

Descrever

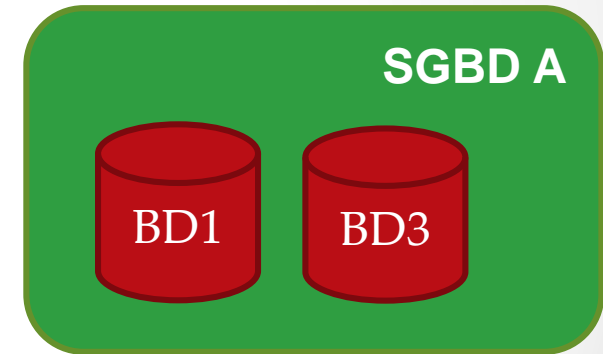
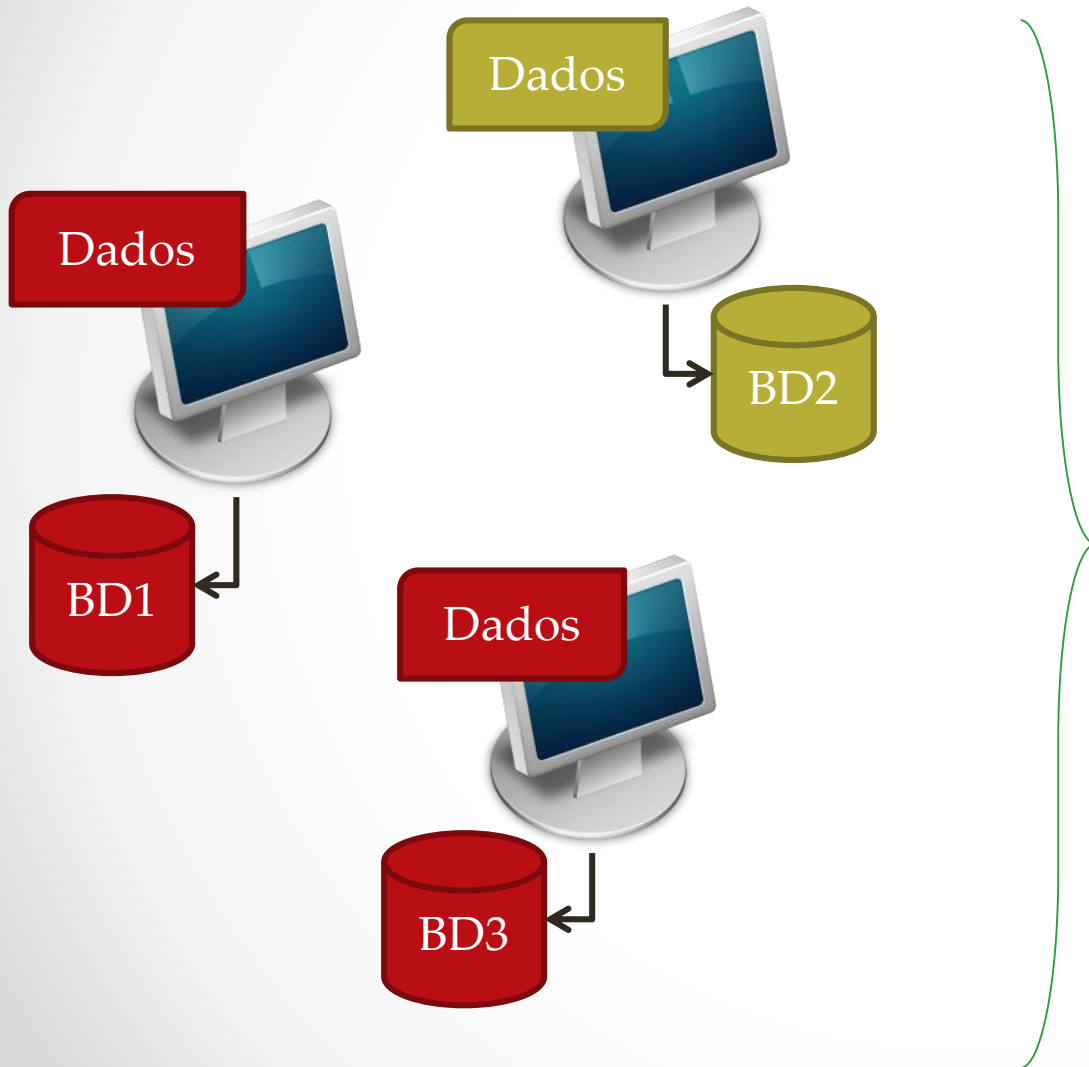
Manipular

Consultar

Armazenar

Apagar

SGBD

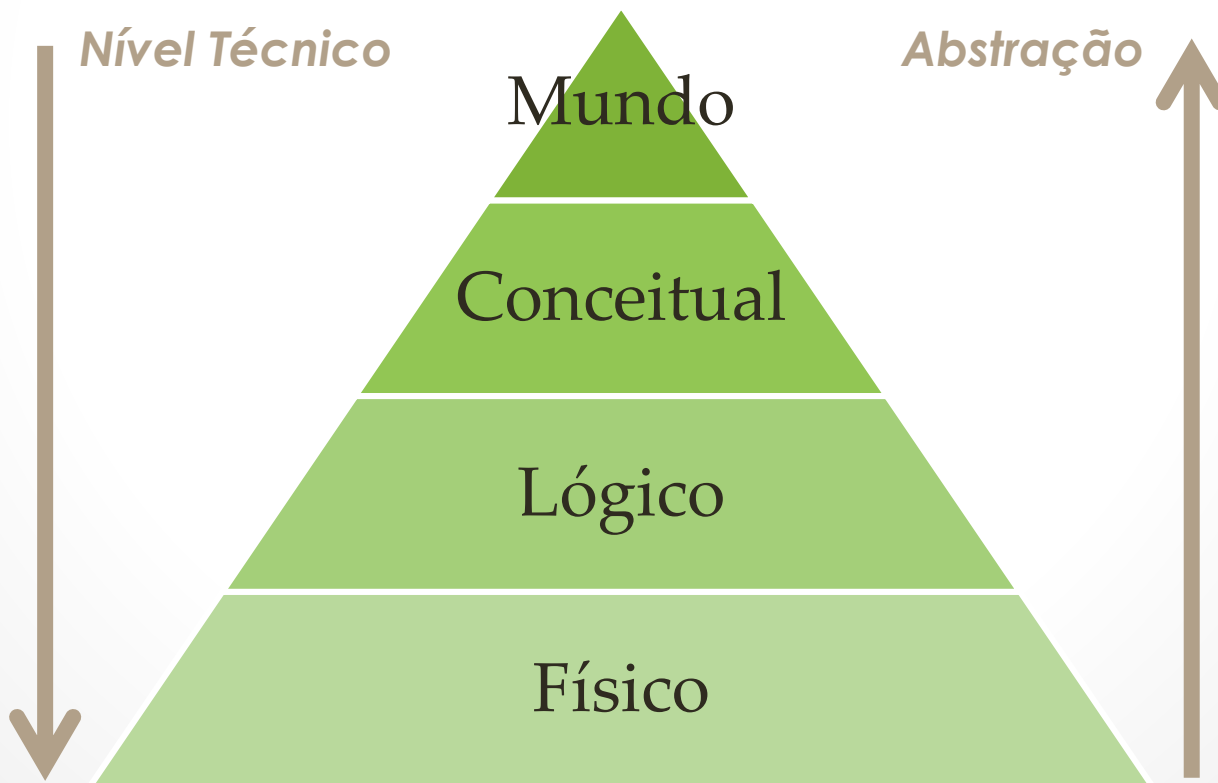


Objetivos do SGBD

- Prover um ambiente que seja conveniente e eficiente para recuperar e armazenar informações de Bancos de Dados
- Eliminar ou Reduzir:
 - Redundância e inconsistência de dados
 - Dificuldade no acesso aos dados
 - Isolamento dos dados
 - Anomalias de acesso concorrente
 - Problemas de segurança

Objetivos do SGBD

- Abstração de dados
 - Simplifica a interação do usuário com o sistema



Objetivos do SGBD

- Independência dos Dados
 - Habilidade de modificar a definição de um esquema em um nível sem afetar a definição do esquema em um nível mais alto
 - Independência física de dados
 - Independência lógica de dados

Sistemas de Informação

- **Conceito**

- Coleção de atividades que regulam o compartilhamento e a distribuição de **informações** e o armazenamento de **dados** relevantes ao gerenciamento de uma organização
- Instrumentação de uma organização

- **Responsabilidade:**

- Criação de empresas competitivas
- Gerenciamento de corporações globais
- Prover:
 - Produtos
 - Serviços

Sistemas de Informação

- **Crescimento**



Crescimento
da Internet



Globalização
do Comércio



Crescimento
da Economia
da Informação

SGBDs Tradicionais



**INSTITUTO
FEDERAL**
Pernambuco



ORACLE



PostgreSQL



SYBASE | An **SAP** Company

SGBDs Modernos



**INSTITUTO
FEDERAL**
Pernambuco



Conceitos Iniciais em Banco de Dados

Banco de Dados 1

Profa Carolina Torres

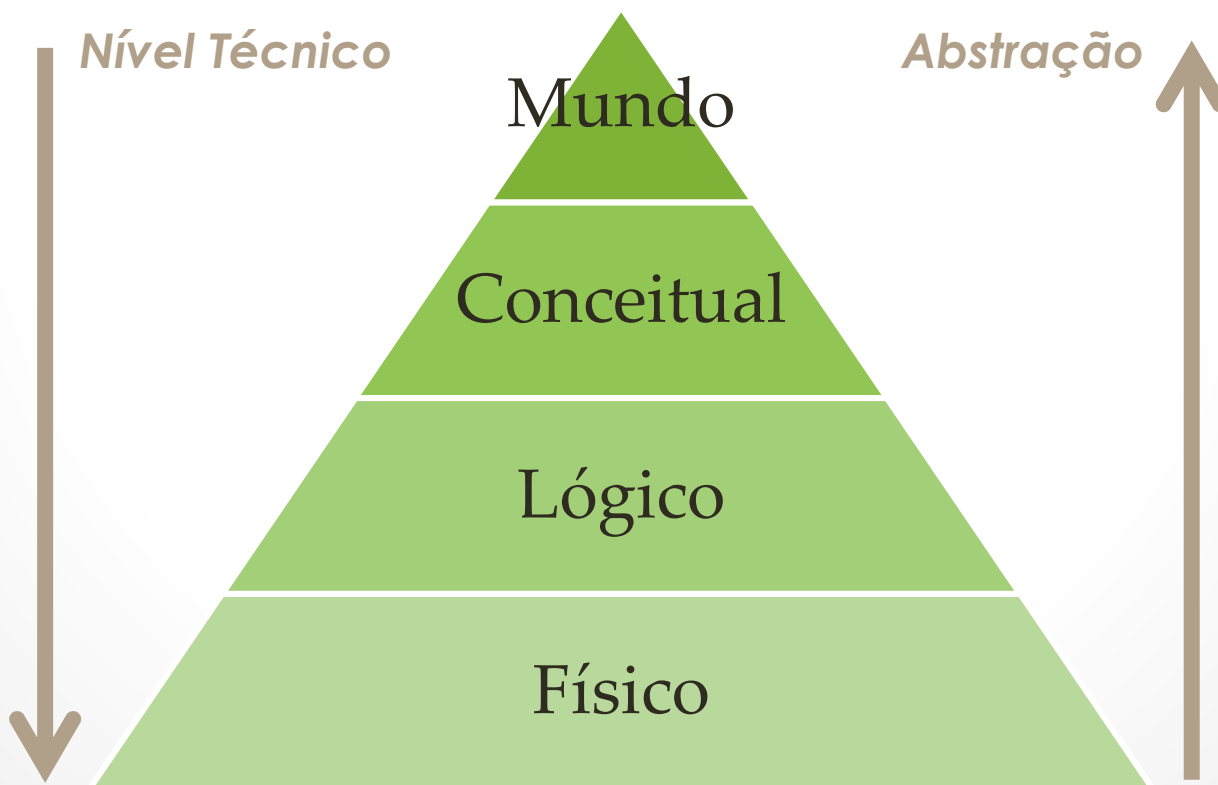
Modelagem de Dados

Banco de Dados 1

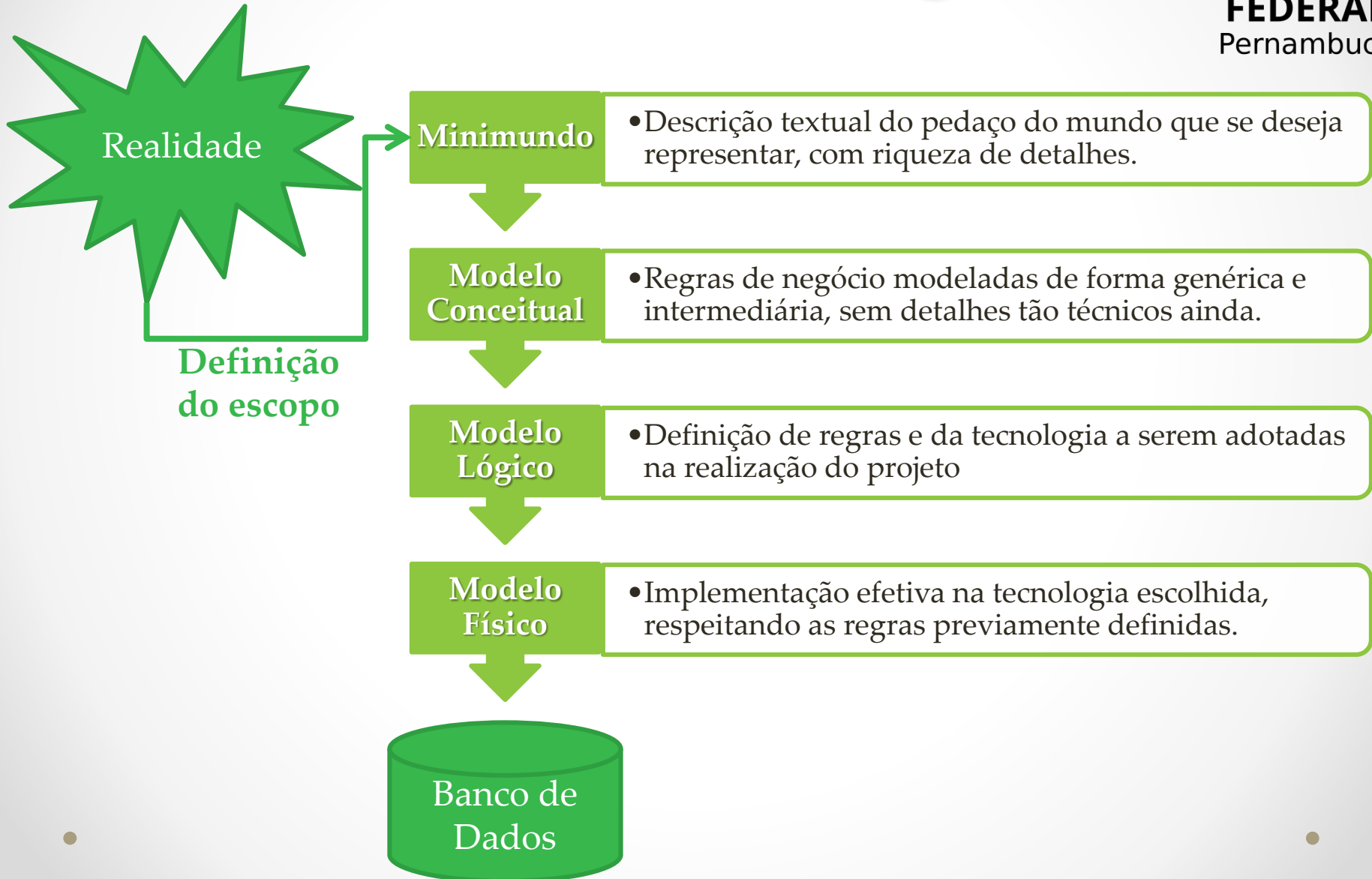
Profa Carolina Torres

Objetivos do SGBD

- Abstração de dados
 - Simplifica a interação do usuário com o sistema



Ciclo de Modelagem



Modelagem de Dados

Banco de Dados 1

Profa Carolina Torres