
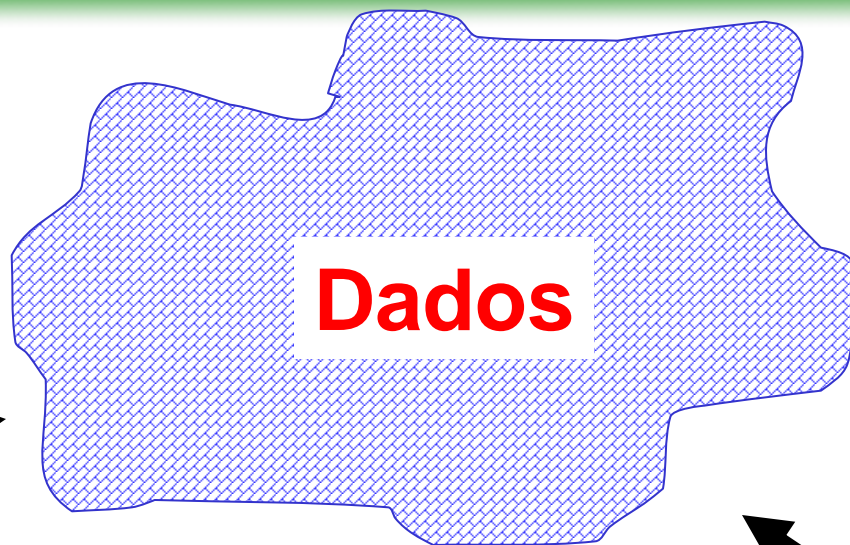




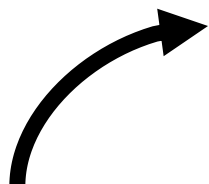
# Banco de Dados

# Objetivos

- 
- O que são Bancos de Dados?
  - Para que servem os Bancos de Dados?
  - Como Utilizar Bancos de Dados?



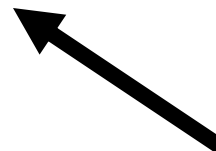
**Inserir**



**Consultar**




**Modificar**

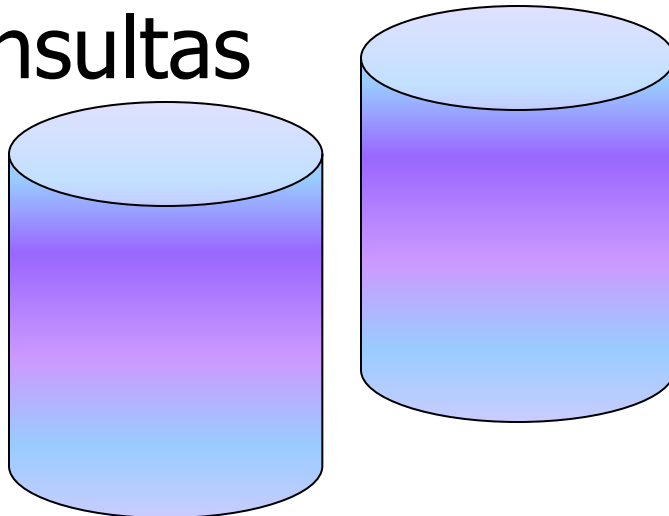


**Remover**




# Bancos de Dados (Definição)

- 
- É uma coleção de dados relacionados, organizada e armazenada de forma a possibilitar fácil manipulação, incluindo alterações, inserções, remoções e consultas





Dados  
Armazenados

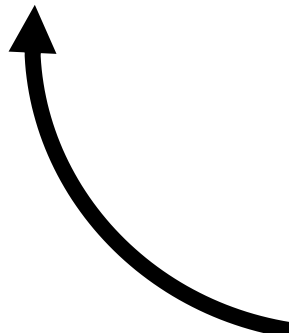
# Bancos de Dados (Exemplos)

- 
- Dados de um Banco Financeiro
  - Dados de Controle de uma Faculdade
  - Dados de Controle de estoque de uma empresa
  - Dados Sobre Meteorologia

# Elementos básicos de um banco de dados



Nome	Endereço	Telefone
Almir R. Camolesi	R. Rui Barbosa, 171	(18) 3322- 6744
Claudinei Moreira	R. Olavo Bilac, 121	(18) 99705-5544
Osmar Machado	R. Monteiro Lobato, 51	(18) 3322- 6755

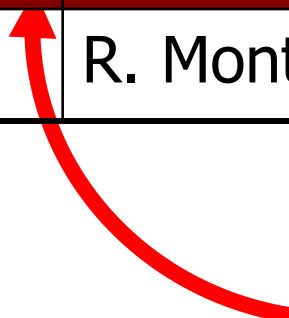


Arquivos de Dados  
(relação ou tabela)

# Elementos básicos de um banco de dados



Nome	Endereço	Telefone
Almir R. Camolesi	R. Rui Barbosa, 171	(18) 3322- 6744
<b>Claudinei Moreira</b>	<b>R. Olavo Bilac, 121</b>	<b>(18) 99705-5544</b>
Osmar Machado	R. Monteiro Lobato, 51	(18) 3322- 6755



Registro de Dados  
(tupla)

# Elementos banco de dados

**Domínio: caracteres**

**Nome**

**Endereço**

**Telefone**

Almir R. Camolesi

R. Rui Barbosa, 171

(18) 3322- 6744

Claudine Moreira

R. Olavo Bilac, 121

(18) 99705-5544

Osmar Machado

R. Monteiro Lobato, 51



(18) 3322- 6755

**Campo**

(item de dado)

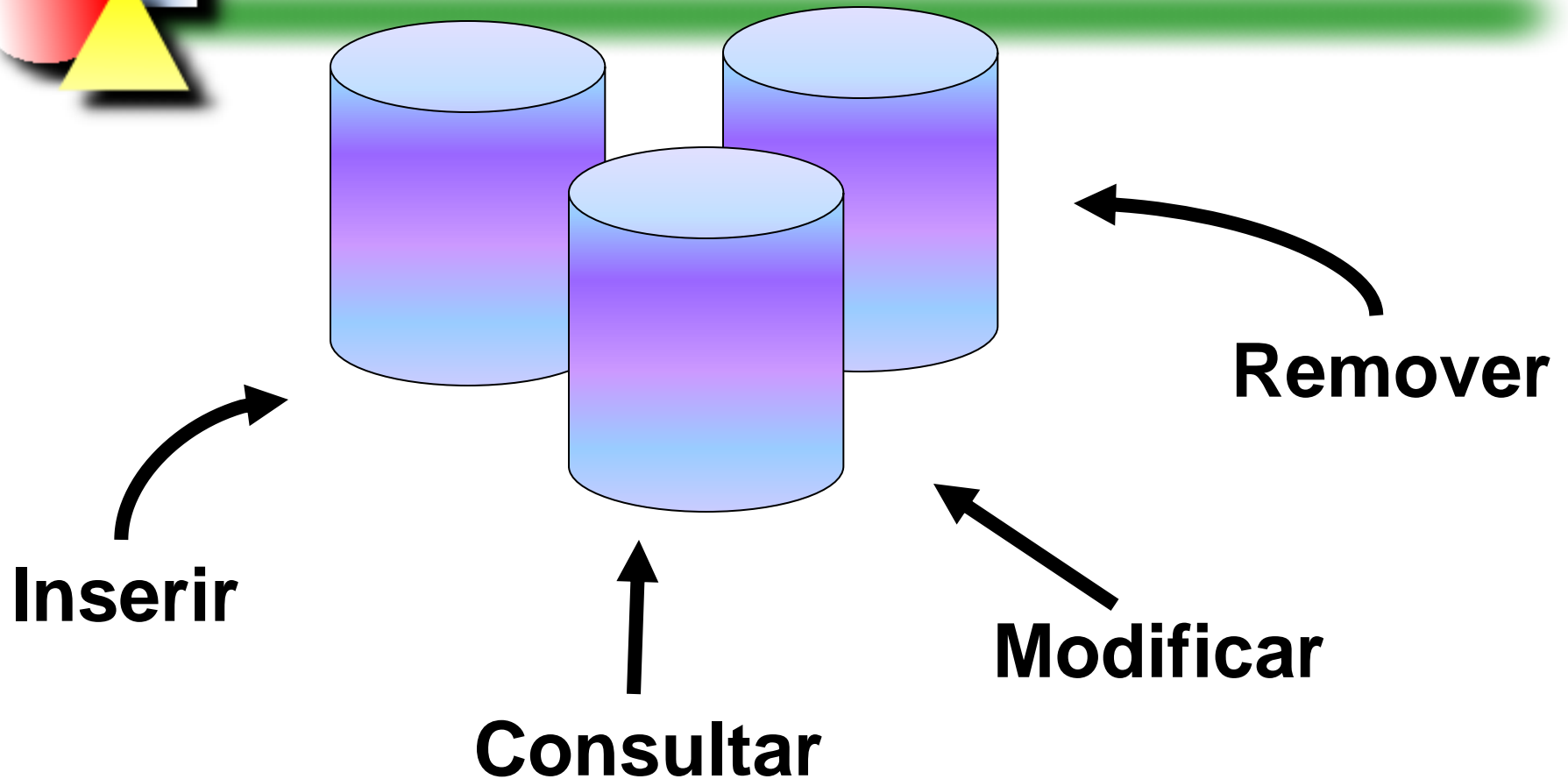


# Elementos básicos de um banco de dados



Nome	Endereço	Telefone
Almir R. Camolesi	R. Rui Barbosa, 171	(18) 3322- 6744
Claudinei Moreira	R. Olavo Bilac, 121	(18) 99705-5544
Osmar Machado	R. Monteiro Lobato, 51	(18) 3322- 6755
Pedro Oliveira	R. Jose Silva, 45	(18) 3342-7755
Orlando Silva	R. Das Garças, 1213	(18) 3322- 6755
Teofilio Neto	R. Monteiro Lobato, 43	(18) 3322- 6755
Vanessa R. Jacob	Av. 10 (Asa Norte), 51	(01) 3322- 6610

# Bancos de Datos



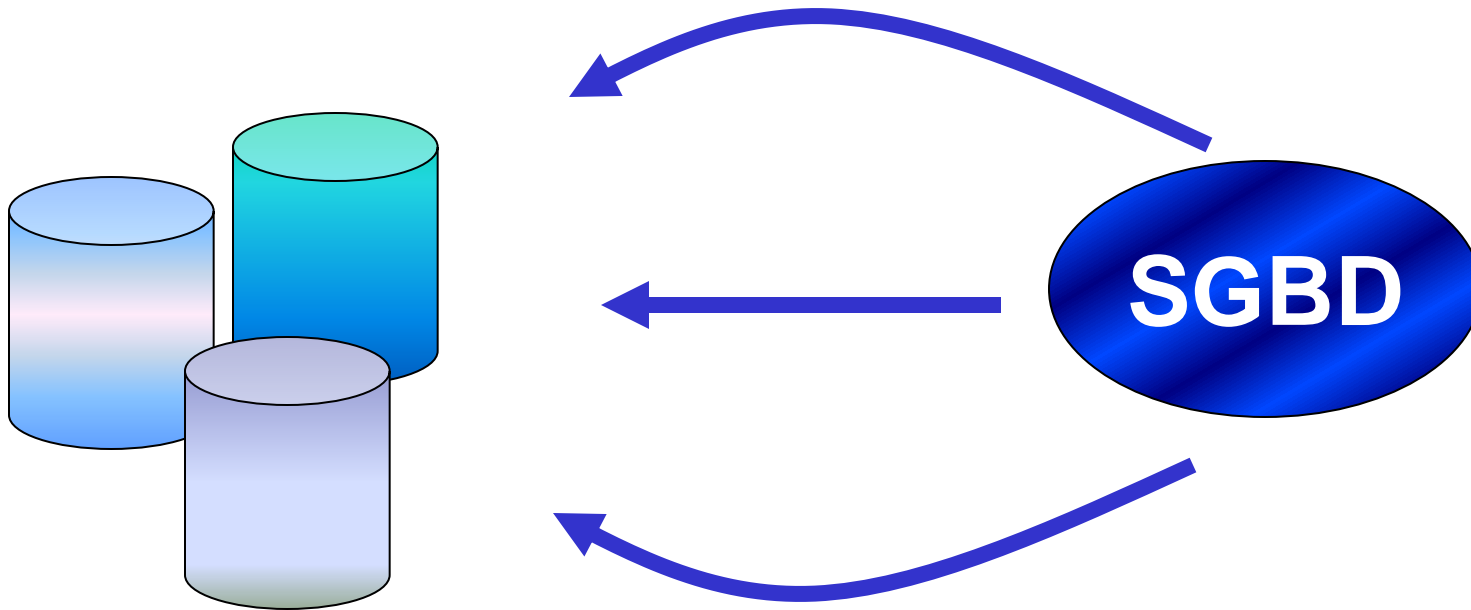


# Sistema Gerenciador de Bancos de Dados (SGBD)

# Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD)



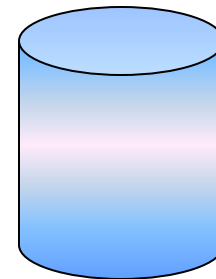
**Software que tem o propósito de criar e manter um Banco de Dados**



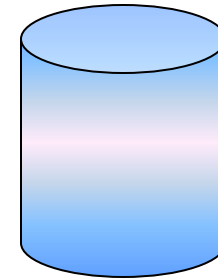
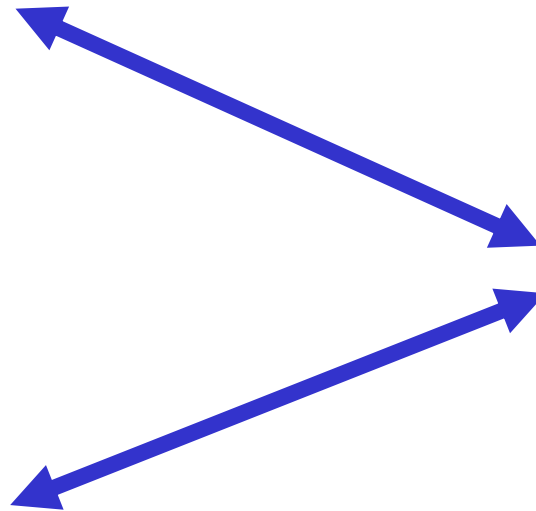
# Surgimento de SGBDs



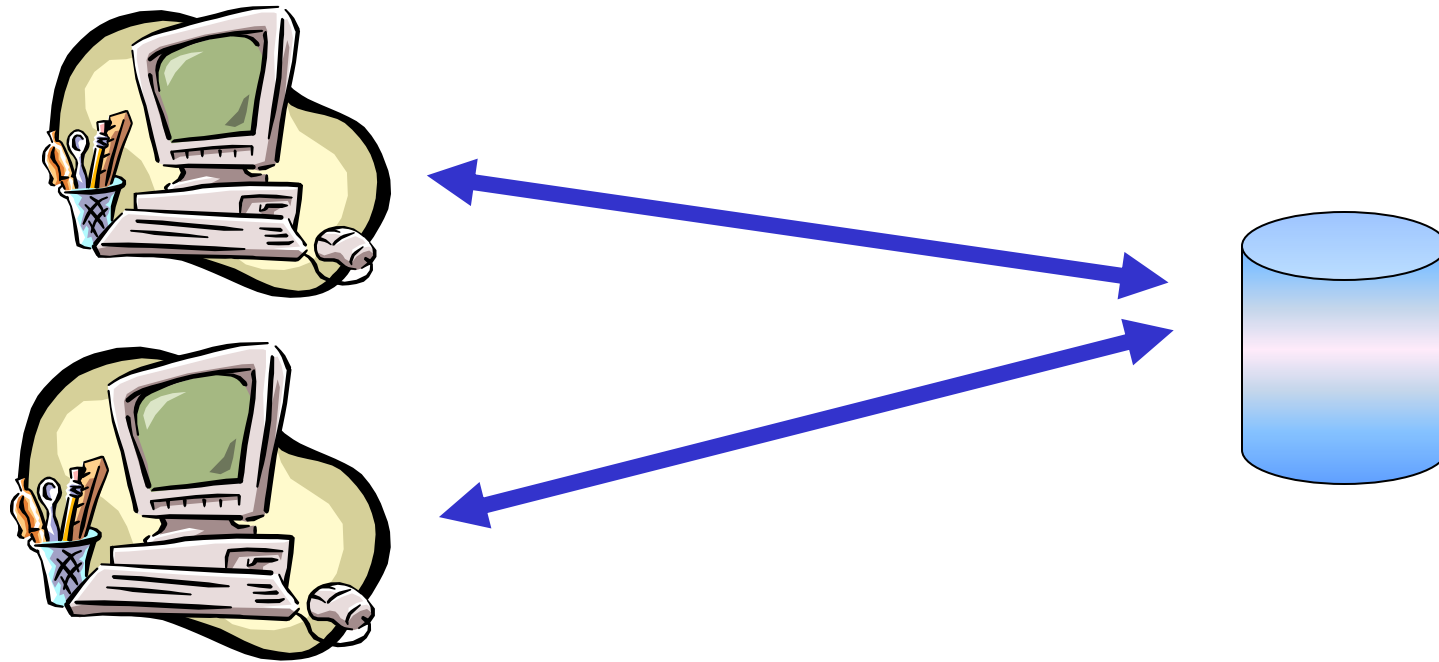
**Programas gravam seus dados em disco,  
segundo estruturas próprias.  
Para “acessá-los” é necessário conhecer  
sua estrutura.**



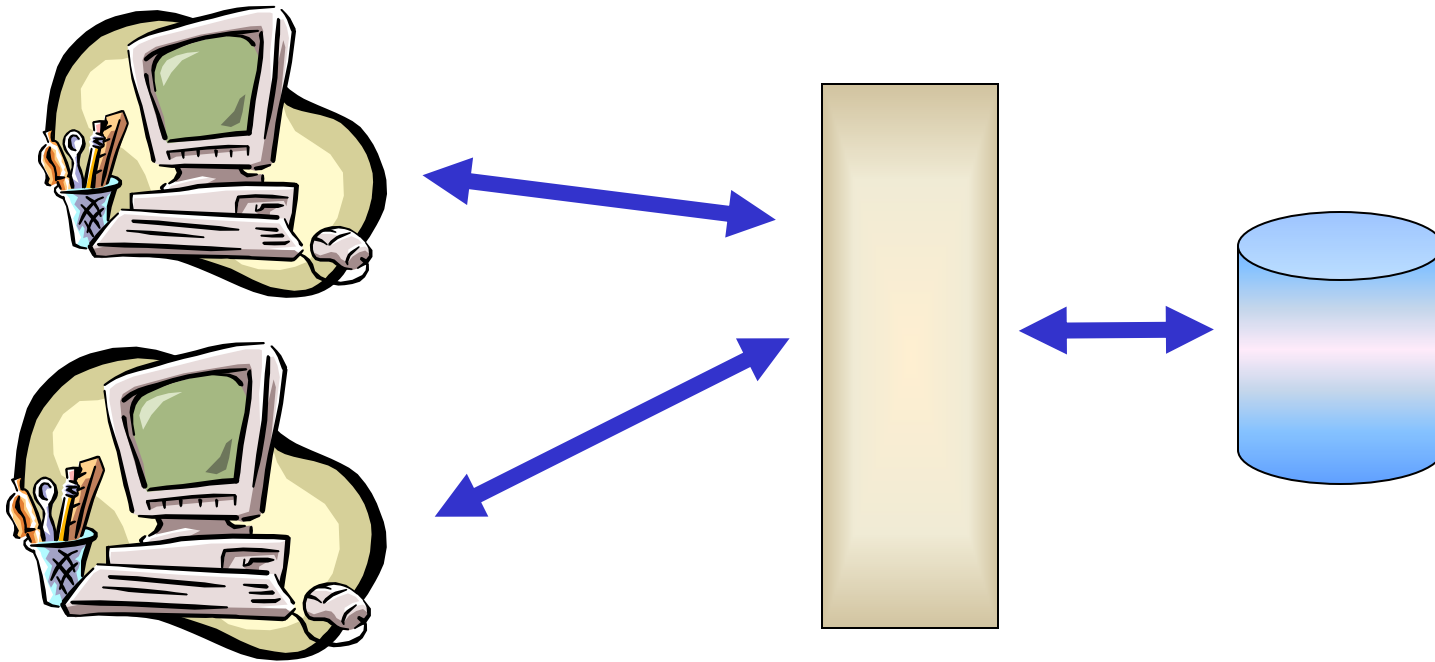
**Se vários programas compartilham seus dados  
todos devem conhecer e manipular as  
mesmas estruturas.**



**Se algum programa precisar de alguma mudança na estrutura de dados, todos os programas terão que ser alterados, mesmo que a alteração ocorra em dados que ele não utiliza.**



**Solução:** Colocar um sistema entre os dados e os programas que converta o formato em que os dados estão gravados para o formato específico que cada programa precisa dos dados.





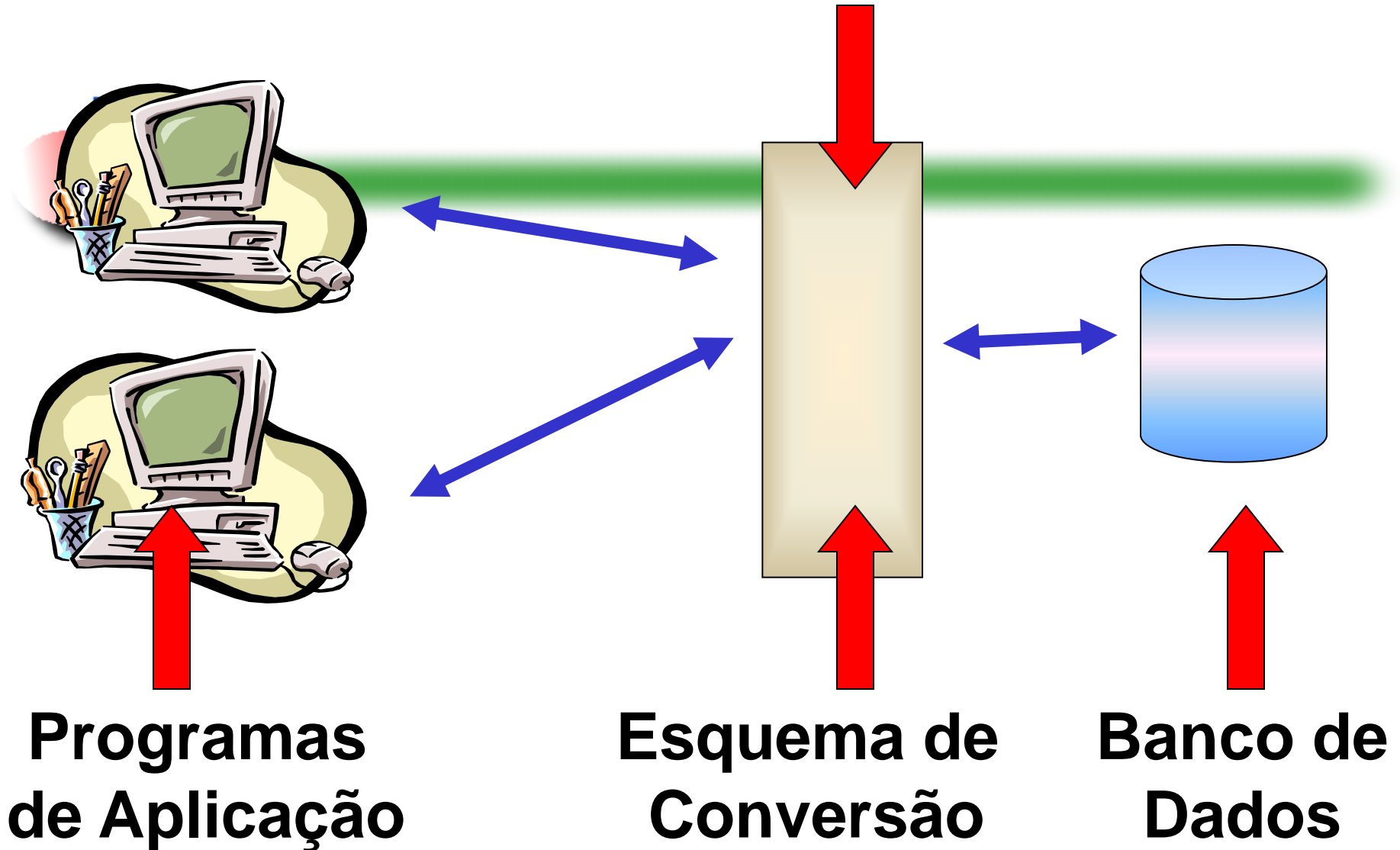
# Resultado: Independência dos Dados

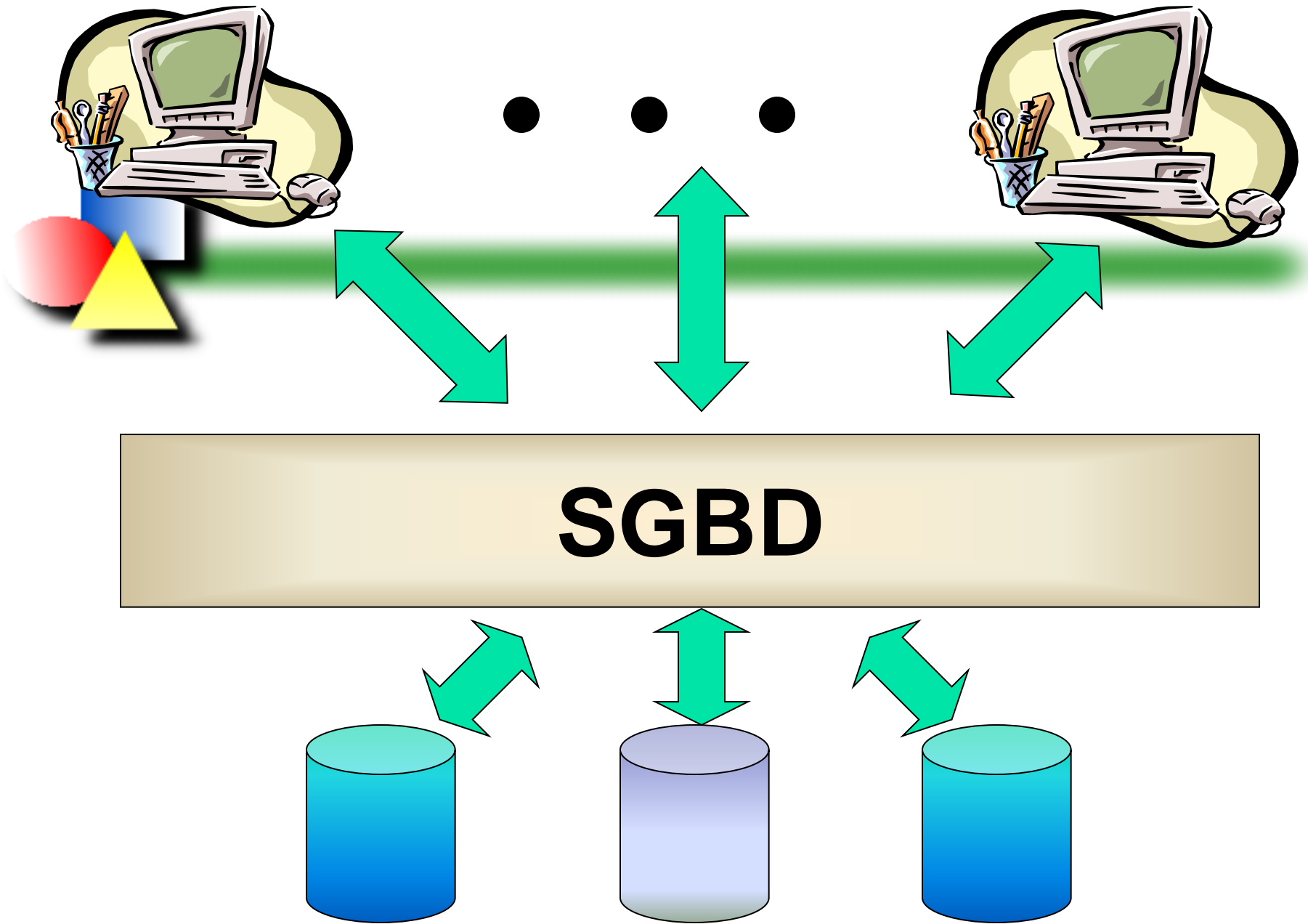


**Cada Programa :**

- **“Vê” apenas os dados que lhe interessam;**
- **Não precisa entrar em detalhes de como seus dados estão fisicamente gravados;**
- **Não precisa ser modificado se a estrutura de dados que ele não utiliza for mudada.**

# Sistema Gerenciador de Bancos de Dados





# Consistência de Dados



O SGBD avalia os dados recebidos através de regras de integridade, garantindo que sempre estejam corretos.

- **Validade**: os dados são válidos quando pertencem ao domínio de valores possíveis naquele caso.
- **Completeza**: todos os dados que precisam ser conhecidos estão disponíveis.
- **Consistência**: sempre que a mesma informação é gravada, mesmo que em locais diferentes, ela tem o mesmo valor.

Abordagem  
Bancos de Dados  
X

Arquivos Tradicionais



# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Processo Tradicional

## Vantagens

- Cada usuário define e implementa seus arquivos necessários utilizando a tecnologia que domina (e que está disponível).
- A tecnologia já disponível é mais barata e dispensa treinamentos.

# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Processo Tradicional

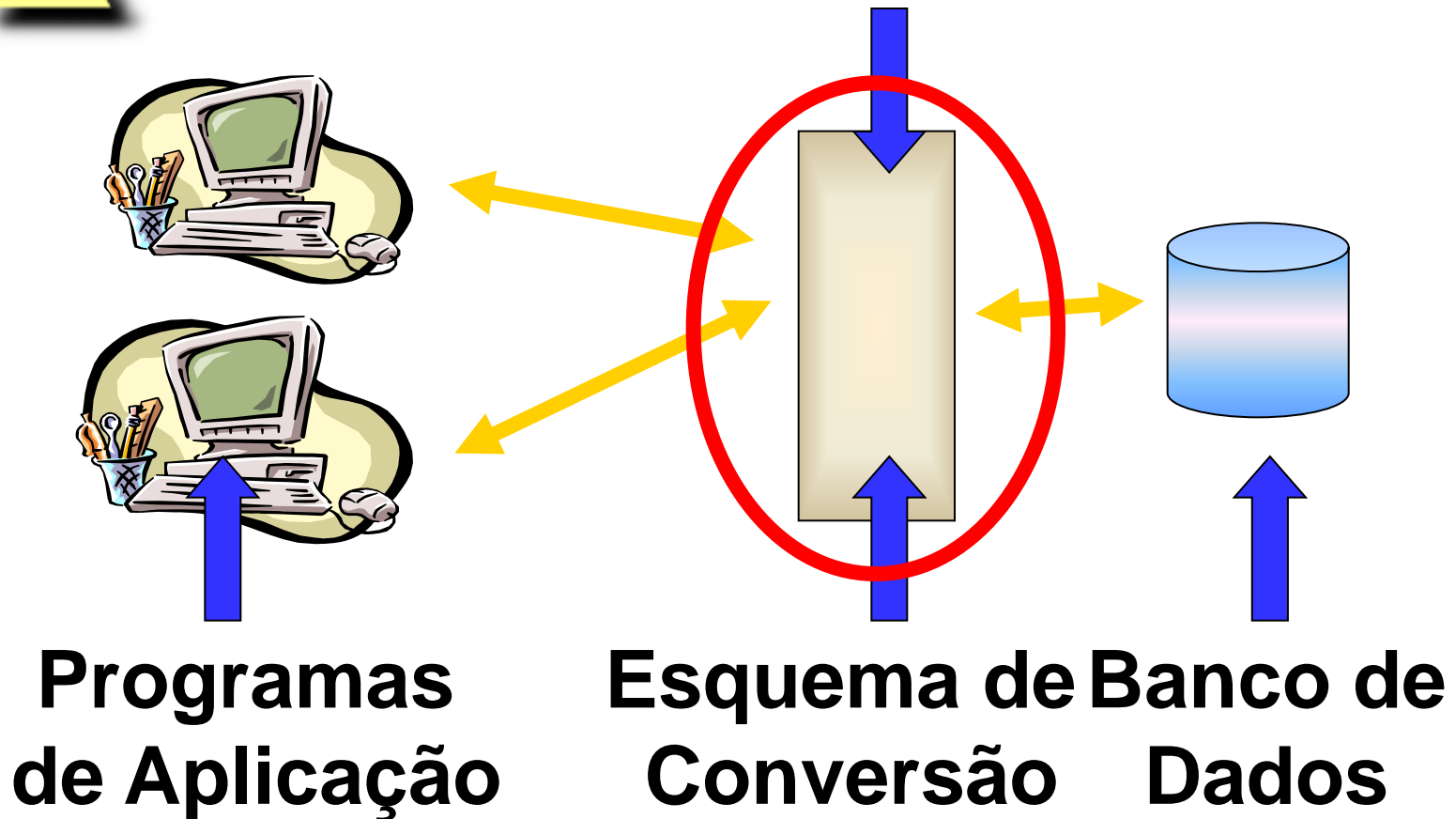
## Desvantagens

- Cada usuário define e implementa arquivos necessários para sua aplicação específica.
- O mesmo dado pode ser armazenado em formatos diferentes através de programas escritos em linguagens diferentes e por programadores diferentes.

# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Sistema Gerenciador de Bancos de Dados





# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Utilizando SGBDs

## Vantagens

- Independência dos dados
- Consistência dos dados
- Retiram dos programas aplicativos complexidade de gerenciamento de estruturas de acesso aos dados.

# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Utilizando SGBDs

## Vantagens

- Permitem restringir e controlar a autorização de acesso diferenciado aos dados para os diversos usuários, provendo a segurança e isolamento dos dados.
- Facilitam a proteção contra perda de dados, através de recursos de "backup".

# Bancos de Dados X Arquivos Tradicionais



## Utilizando SGBDs

## Desvantagens

- Preço elevado do produto SGBD.
- Sistema a mais a ser aprendido e gerenciado.

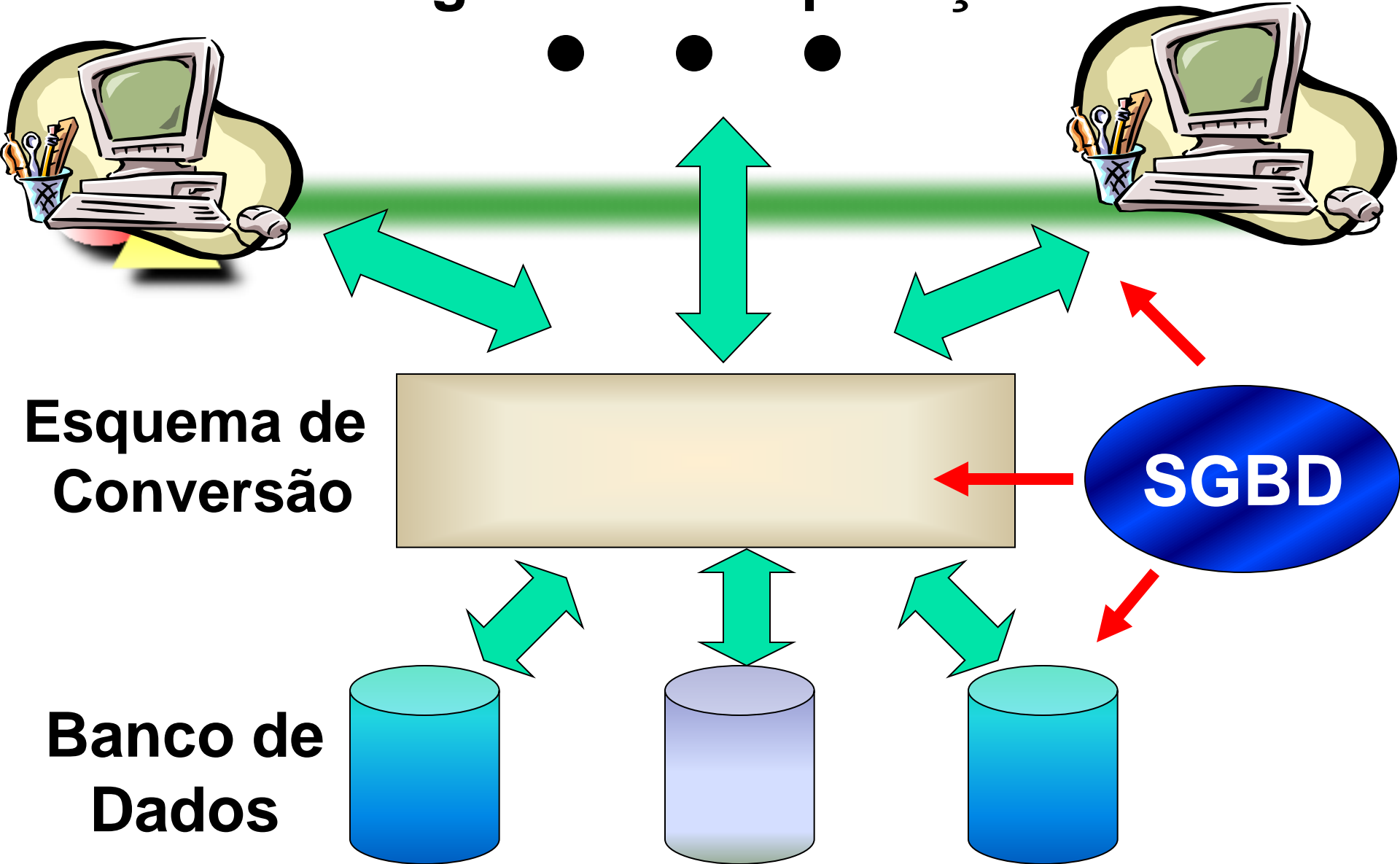


# **SGBD + Bancos de Dados**

**Independência de Dados**

**Consistência de Dados**

# Programas de Aplicação





**Qual SGBD utilizar?**

Ex  
C

Banco de  
Dados

