

# INTRODUÇÃO

profa. Rosana C. M. Grillo Gonçalves  
rosanagg@usp.br

# **Entendendo Sistemas de Informações TRANSACIONAIS**

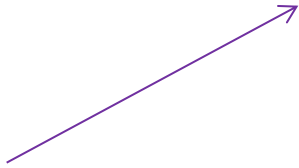
# O que esperar da disciplina???

- - **Melhorar/Acelerar o entendimento de softwares corporativos processadores de transação;**
  - facilitando sua operação e a parametrização;
- Melhorar a comunicação com desenvolvedores/parametrizadores/suporte/help-desk de software.
- Iniciar o desenvolvimento de habilidades para a gestão da TI

# Contadores e Controllers precisam entender sistemas de informação transacionais:

“o homem de negócios precisa entender em profundidade o software com que está interagindo para levar a cabo suas tarefas e processos decisórios, porém se abstendo de detalhes técnicos”.

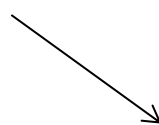
## Saber se comunicar!!!



Precisa saber encaminhar suas demandas ao pessoal de suporte aos sistemas e saber gerenciar o processo de atendimento a essas demandas.

**Sistemas de Informação são projetados mediante a interpretação de regras de negócio, que devem ser formalizadas com definição precisa de conceitos que devem dar origem a palavras semanticamente claras:**

O QUE DÁ ORIGEM A PROBLEMAS



A ÁREA DA CONTROLADORIA NÃO CONSEGUE DEFINIR SUAS DEMANDAS COM O RIGOR FORMAL NECESSÁRIO AO PESSOAL QUE DÁ SUPORTE (técnicos com conhecimento em informática).

PESSOAL TÉCNICO CRIANDO NOMES COM POUCA OU NENHUMA SEMÂNTICA DEFINIDOS AD HOC.

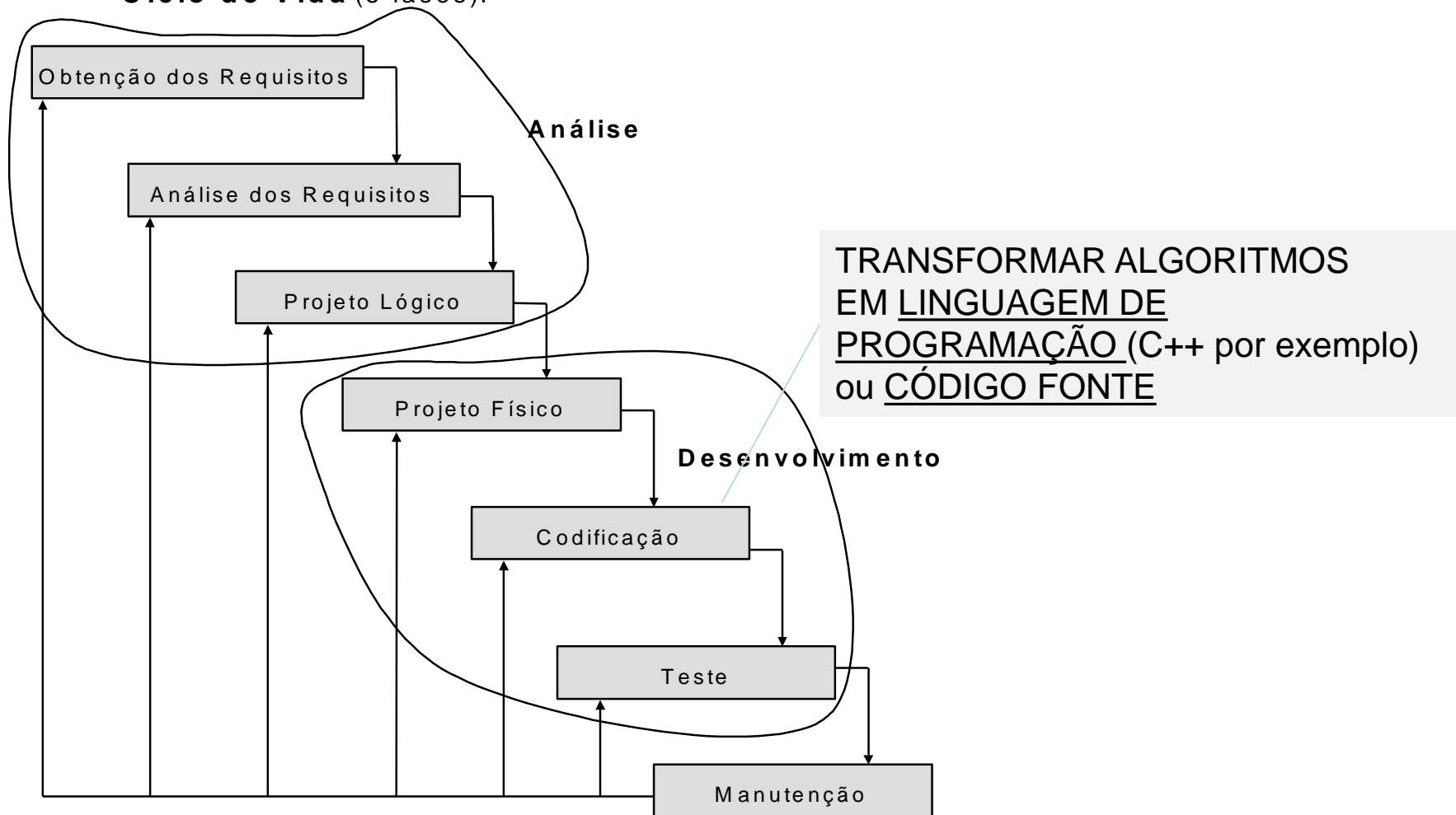


Regras mal formalizadas, especificações mal feitas

*Analistas de sistemas e Intérpretes (tradução simultânea) são os profissionais que mais sofrem com problemas de comunicação/ linguagem*

# Aplicativos Processadores de Transações e seu ciclo de vida

• **Ciclo de Vida** (5 fases):





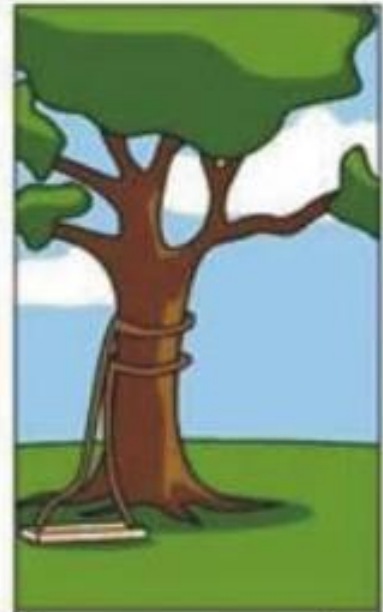
Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...

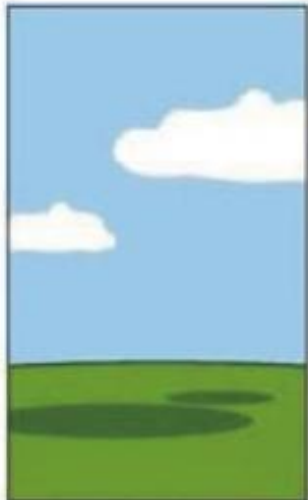


Como o analista projetou...



Como o programador construiu...





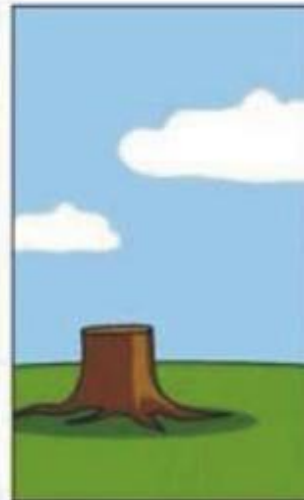
Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...



Como o cliente explicou...



Como o líder de projeto entendeu...



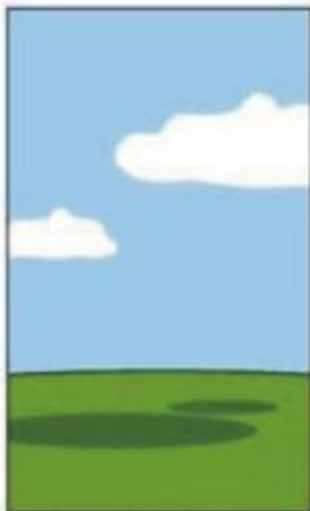
Como o analista projetou...



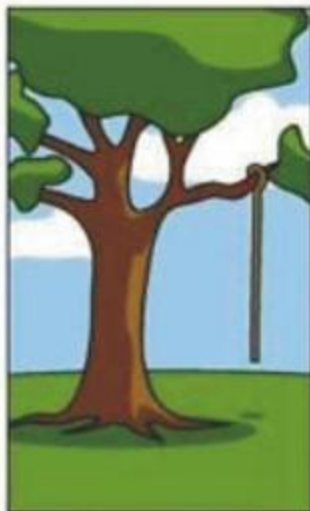
Como o programador construiu...



Como o consultor de negócios descreveu...



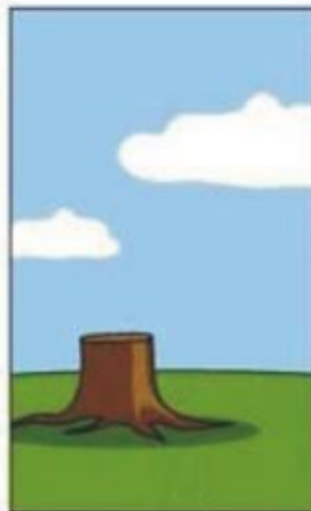
Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...

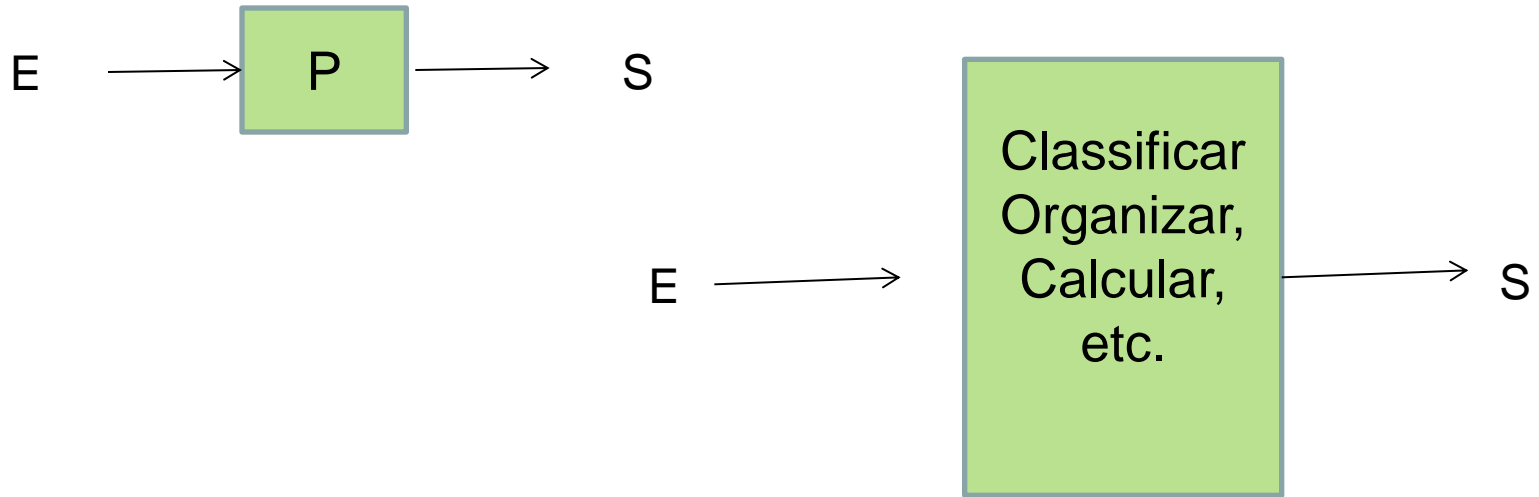
# Objetivo:

- Facilitar o entendimento dos softwares processadores de informação corporativos com os quais os homens de negócio interagem, para que dominem sua operação e extraiam deles todas as informações necessárias
  - Proporcionar melhor comunicação com os profissionais de informática

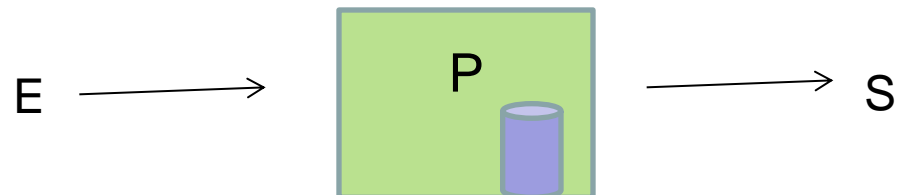
*(se existirem profissionais de informática de fácil acesso)*

Sistemas de Informação *DE APOIO OPERACIONAL E GERENCIAL*  
(ou processadores de transações)

**Trinômio: Entradas → Processamento → Saídas**



Um processamento eficiente requer um armazenamento de dados eficiente:



- **DADOS** são valores armazenados em um banco de dados que possuem formato bem definido.

Segue o exemplo de uma linha de uma tabela de dados:

**87650 Paulo Guilherme Matos 92876 878 05/06/1996 98,00**

É comum que tais dados apresentem-se desprovidos de um significado. Neste exemplo, embora possa ser identificado o cadastro de um indivíduo, não se sabe, por exemplo, os que significam os números:

**92876 878**

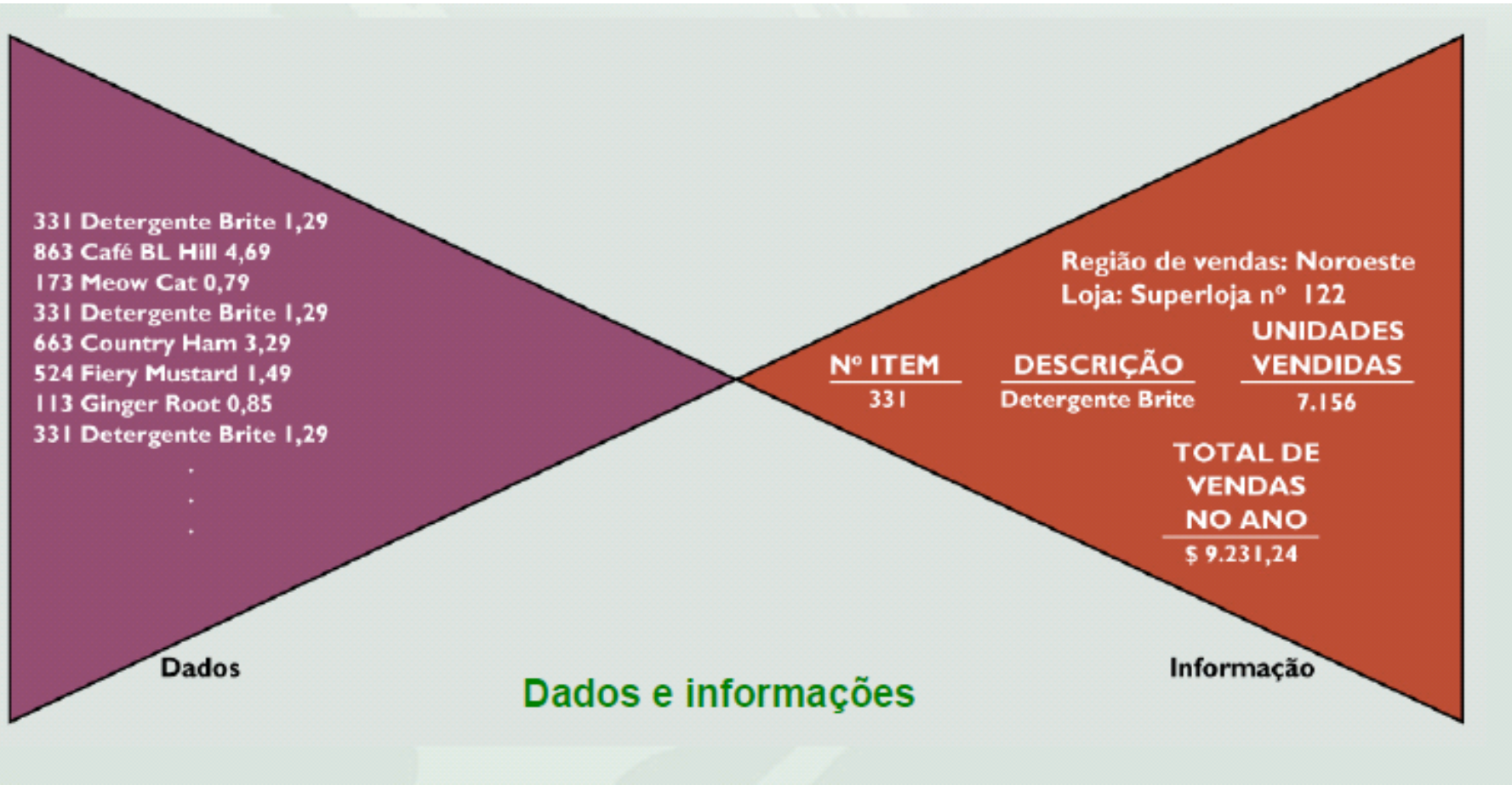
Tampouco o que significa a data:

**05/06/1996**

A **INFORMAÇÃO** se refere aos dados processados (agrupados, somados, ordenados, etc.) de forma a serem significados e úteis aos usuários.

- Se você como *Controller* quer gerar informações úteis com o uso de um sistema de informações aplicativo corporativo, isso somente será possível se houverem os dados necessários e se eles tiverem sido bem estruturados.

**Dados são armazenados  
Informações são recuperadas!**



*Figura extraída de Laudon*

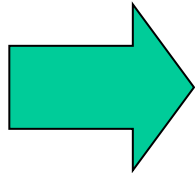
Existem **outros sistemas de informações** que não são o foco do nosso estudo, por exemplo,

sistemas que pós-processam as saídas dos transacionais, como os sistemas de inteligência empresarial  
*(BI, do inglês, business intelligence)*

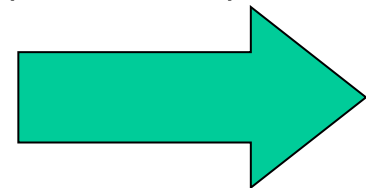


**SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE APOIO OPERACIONAL E GERENCIAL (LT, p. 13-21)**  
**= trituradores de transações = SI corporativos = Aplicativos corporativos**

DADOS  
(telas de  
digitalização  
/entrada de  
dados)



INFORMAÇÕES  
(relatórios)



# FOCO: Softwares APLICATIVOS Processadores de Transações ou

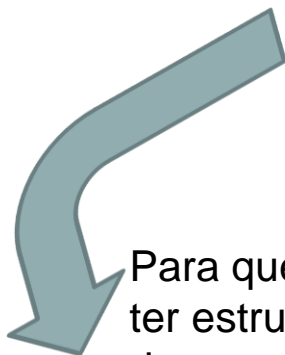
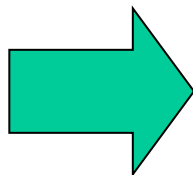
## Aplicativos Processadores de Transações

= Sistemas de Informação de Apoio Operacional e Gerencial

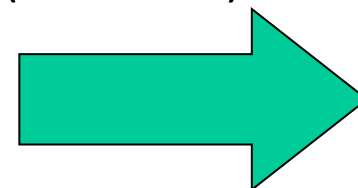
- Este processamento é feito pela parte lógica (softwares), que encapsulam modelos de tratamento de dados que incluem **cálculos, classificações, agrupamentos**, etc.
- Exemplo de dois modelos distintos de tratamento de dados:  
*Determinado software pode permitir que o estoque seja avaliado somente pelo método da média ponderada média, já outro software pode oferecer diferentes opções para avaliação do estoque (PEPS, UEPS, MPM).*

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE APOIO OPERACIONAL E GERENCIAL (LT, p. 13-21)**  
**= trituradores de transações = SI corporativos = Aplicativos corporativos**

DADOS  
(telas de  
digitalização  
/entrada de  
dados)



INFORMAÇÕES  
(relatórios)



Para que sejam automaticamente tratados tais dados necessitam de ter estruturas bem definidas. Grande é o esforço de modelagem desses dados a partir do mundo real. Por exemplo, um item de estoque, um produto pode ser modelado mediante seus atributos: peso, dimensão, data de validade, etc.

Exemplo:

Um lançamento contábil é representado pela quintupla:

**Data   Cód conta débito   Cód conta crédito   Valor   Histórico**

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE APOIO OPERACIONAL E GERENCIAL (LT, p. 13-21)**  
**= trituradores de transações = SI corporativos = Aplicativos corporativos**



Lógica que está por trás dos bancos de dados é muito convincente (ex. todos exercícios tem respostas parecidas<sup>\*\*\*</sup>)  
= PONTO POSITIVO PARA APRENDIZAGEM

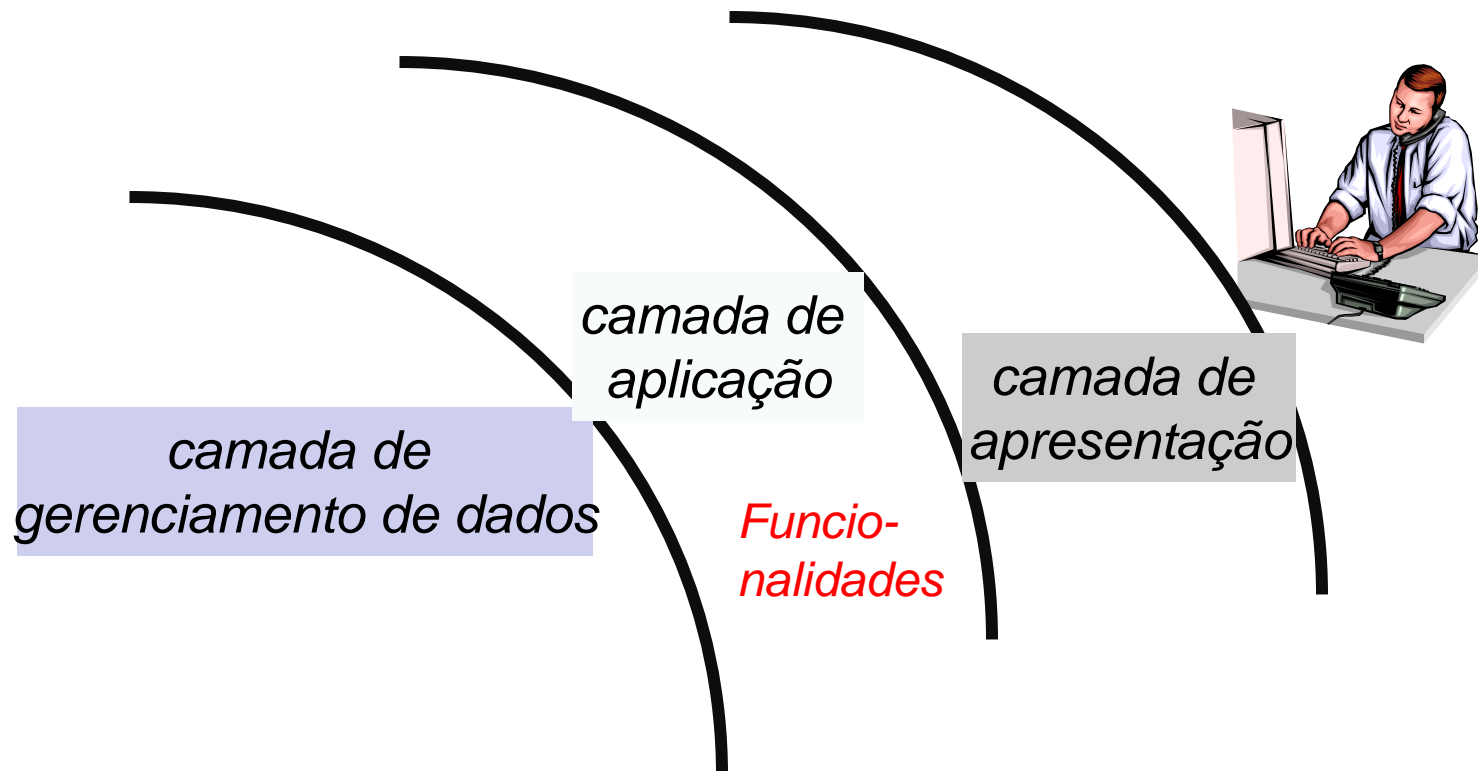
Nível de detalhamento da informação é excessivo a ponto de um aluno de ciências sociais aplicadas se recusar a aprender  
= PONTO NEGATIVO PARA APRENDIZAGEM

\*\*\*A modelagem lógica feita por diferentes analistas provavelmente será levemente distinta. A conversão de uma particular modelagem lógica para a modelagem física sempre será única.

## MODELO UTILIZADO NA CONTRUÇÃO DE SOFTWARES:

*arquiteturas cliente-servidor de três camadas*

a separação em três camadas é antes de mais nada conceitual, no entanto, é comum a visualização de cada uma delas, como possuidoras de um conjunto de operações, que **PODEM SER** realizadas em computadores diferentes



## ***camada de gerenciamento de dados***

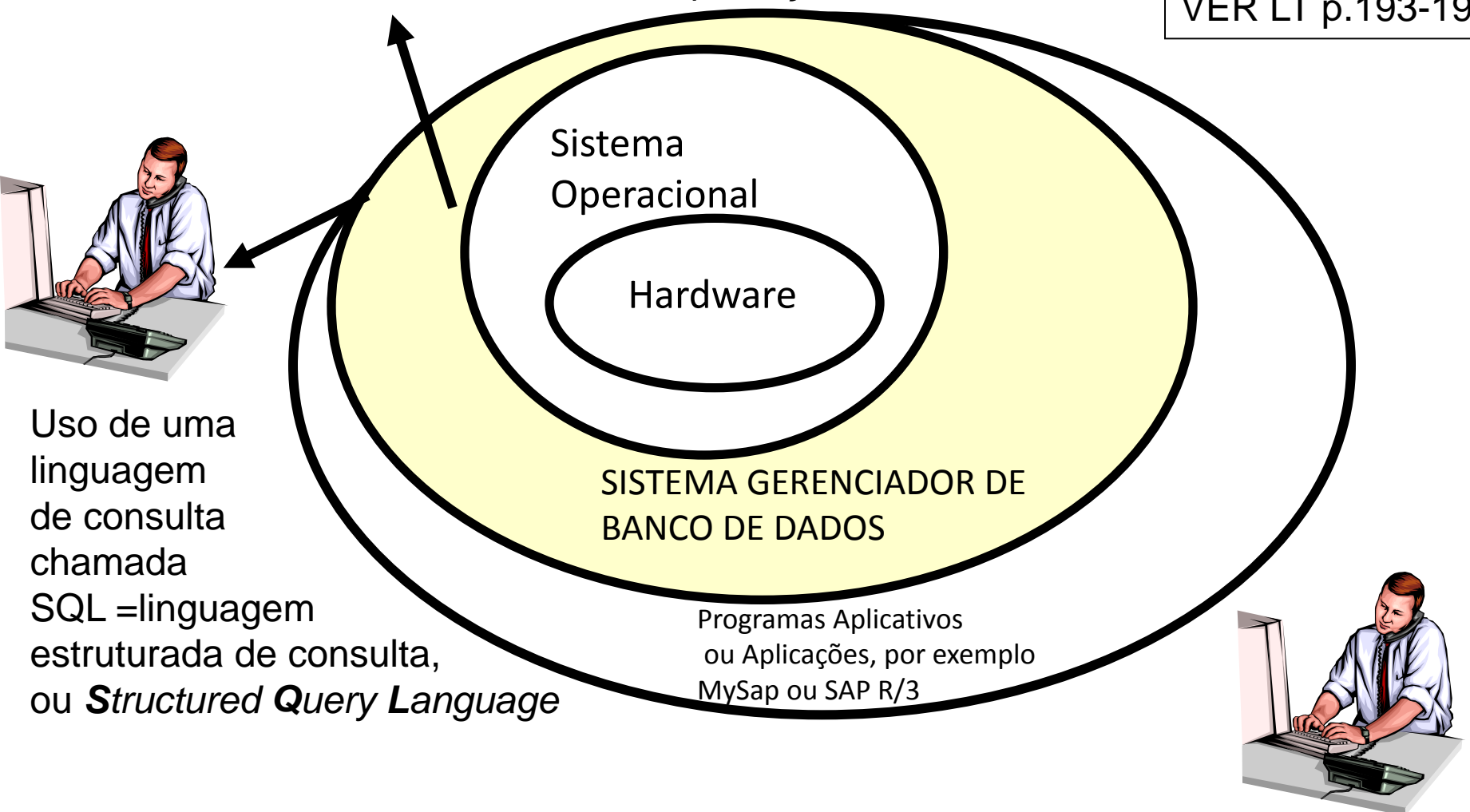
- é a mais interna;
- nela são projetadas e executadas todas as operações de bancos de dados.
- é responsável por prover o armazenamento persistente dos dados, incluindo:- a atualização de dados; - a recuperação de dados (seleção de registros); - o gerenciamento de acessos concorrentes; - o gerenciamento da distribuição de dados; e - a recuperação de falhas.

**Em geral, um SGBD + o banco de dados**

## camada de gerenciamento de dados

As classes desta camada isolam o resto da aplicação de tudo que esteja relacionado à manipulação dos bancos de dados. Elas fornecem dados para as regras de negócio de forma mais simplificada e modificam o conteúdo do banco de dados sob a orientação dessas regras, isolando as funcionalidades e os detalhes da implantação física.

VER LT p.193-196



Uso de uma linguagem de consulta chamada SQL =linguagem estruturada de consulta, ou **Structured Query Language**

# Exemplo de SGBDs

- **PostgreSQL**

O PostgreSQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional e orientado a objetos. Foi desenvolvido para ser gratuito e de código aberto.

- **MySQL**

O MySQL foi desenvolvido e mantido pela empresa MySQL AB, como produto de código aberto. Hoje pertence à Sun/Oracle.

- **Microsoft SQL Server**

- **Oracle Database 12c**



## ***camada de aplicação***

- *ou* camada da lógica do negócio,
- inclui todas as regras de negócio assim como a lógica (algoritmos) necessária para a aplicação das mesmas.
- As classes ou componentes da camada de negócio devem fazer toda a validação de entradas e saídas; e acionarem componentes de acesso a dados, residentes na camada de dados, tanto para consulta como para atualização.
- Em resumo: **é responsável pelo processamento dos dados e pelo cumprimento das regras do negócio, de forma independente da interface do usuário e da forma de armazenamento dos dados.**

*As regras do negócio derivam-se do modo como são executados processos, e de regras políticas ou legais que regem a operação da organização, e que devem ser refletidas em seus sistemas de informação.*

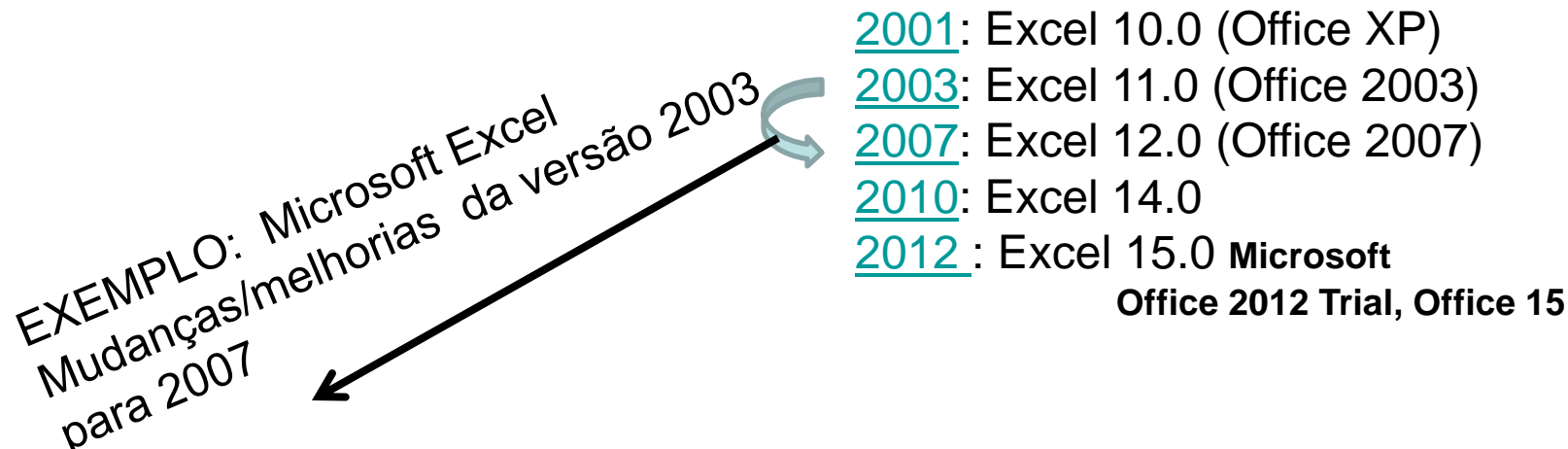
## ***camada de apresentação***

- É responsável pela coleta e apresentação de dados ao usuário. Inclui: – entradas de dados; – apresentação de dados; – formatações; – validações básicas; – metáforas visuais; – estruturas de hipertexto e de navegação em páginas *web*.

Em resumo, **ela inclui as interfaces gráficas bem como a lógica de apresentação.**

# MUITAS ATUALIZAÇÕES DE SOFTWARE PRIMAM POR MELHORAR A CAMADA DE APRESENTAÇÃO

EXEMPLO: Microsoft Excel  
Mudanças/melhorias da versão 2003  
para 2007



2001: Excel 10.0 (Office XP)  
2003: Excel 11.0 (Office 2003)  
2007: Excel 12.0 (Office 2007)  
2010: Excel 14.0  
2012: Excel 15.0 Microsoft  
Office 2012 Trial, Office 15

Em uma nova interface do usuário orientada a resultados, o Microsoft Office Excel 2007 fornece ferramentas e recursos poderosos que podem ser usados para analisar, compartilhar e gerenciar dados com facilidade.

Interface do usuário orientada a resultados

Mais linhas e colunas e outros limites novos

Estilos do Excel

Novas opções de formatação

Escrita fácil de fórmulas

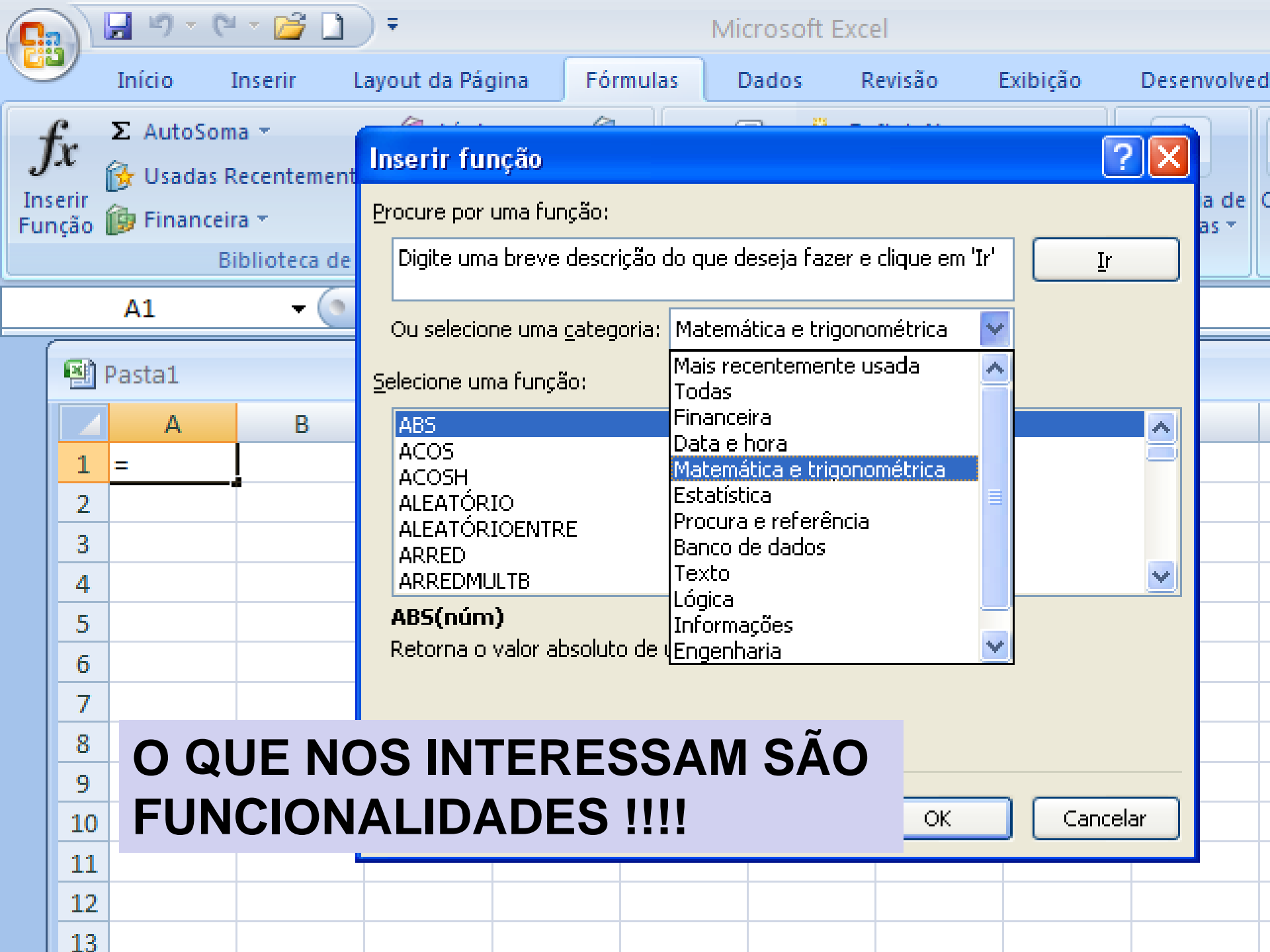
Novas fórmulas OLAP e funções de cubo

Classificação e filtragem aprimoradas

Nova aparência dos gráficos

## Tentativa de identificar em quais camadas classificam-se as melhorias do Excel

Interface do usuário orientada a resultados	→	CAMADA DE apresentação
Mais linhas e colunas e outros limites novos	→	CAMADA DE aplicação e/ou CAMADA DE dados
Estilos do Excel	→	CAMADA DE apresentação
Novas opções de formatação	→	CAMADA DE apresentação
Escrita fácil de fórmulas	→	CAMADA DE apresentação
Novas fórmulas OLAP e funções de cubo	→	CAMADA DE aplicação e/ou CAMADA DE dados
Classificação e filtragem aprimoradas	→	CAMADA DE aplicação
Nova aparência dos gráficos	→	CAMADA DE apresentação



Σ AutoSoma

★ Usadas Recentement

Inserir Função

Financeira

Biblioteca de

A1

Pasta1

	A	B
1	=	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

### Inserir função

Procure por uma função:

Digite uma breve descrição do que deseja fazer e clique em 'Ir'

Ir

Ou selecione uma categoria:

Matemática e trigonométrica

Selecione uma função:

- ABS
- ACOS
- ACOSH
- ALEATÓRIO
- ALEATÓRIOENTRE
- ARRED
- ARREDMULTB

- Mais recentemente usada
- Todas
- Financeira
- Data e hora
- Matemática e trigonométrica
- Estatística
- Procura e referência
- Banco de dados
- Texto
- Lógica
- Informações
- Engenharia

#### ABS(núm)

Retorna o valor absoluto de

OK

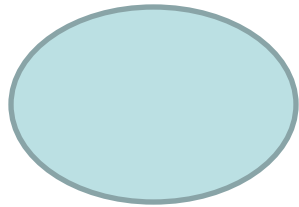
Cancelar

O QUE NOS INTERESSAM SÃO FUNCIONALIDADES !!!!

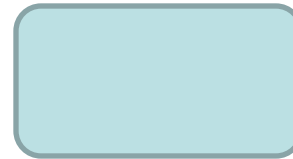
# O QUE NOS INTERESSAM SÃO FUNCIONALIDADES !!!! E A MODELAGEM DOS DADOS QUE NOS AJUDA A DERIVAR FUNCIONALIDADES !!!!

POR ISSO:

(1) Estudamos nesta disciplina DFDs - Diagramas de fluxo de dados, onde:



ou



representam funções!

(2) Estudamos **MODELOS DE DADOS**: pois conhecendo DETALHES DOS DADOS ARMAZENADOS SABEMOS O QUE É POSSÍVEL FAZERMOS COM ELES, porexemplo: inferir sobre quais relatórios e consultas podem ser obtidos.

# **Detalhes sobre o curso:**

ver:

- *plano de aulas (stoa)*
- *descrição do trabalho em grupo e da avaliação (stoa)*

# Livros Indicados:

**LT = livro texto da disciplina:**

**Gonçalves, R. C. M. G.; Riccio, E. L.**

**Sistemas de Informação: ênfase em Controladoria e Contabilidade.**

**São Paulo: Atlas, 2009: Capítulos 1, 2, 3, 6 e 7.**

**Database Modeling and Design (Fourth Edition)**

*Author(s):*

*Toby Teorey, Sam Lightstone and Tom Nadeau*

ISBN: 978-0-12-685352-0

Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780126853520>

Usar login USP

**Database Design for Mere Mortals: A Hands-On Guide to Relational Database Design**

*Author(s):*

*Michael J. Hernandez*

Addison-Wesley, 14 de fev de 2013 - 672 páginas

Trechos disponíveis em books.google

**Projeto de Banco de Dados**

HEUSER, Carlos Alberto.

Sagra Luzzatto, 2004.



# Vídeos Indicados:

- <https://www.youtube.com/watch?v=-fQ-bRIIhXc>