

# PROJECTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CTESP-TPSI

ADAPTAÇÃO DOS SLIDES DE MSI (PROF. PATRÍCIA MACEDO)

## Introdução à Modelação de Sistemas de Informação

Noémia Ferro / Pedro Malta - 2021/2022

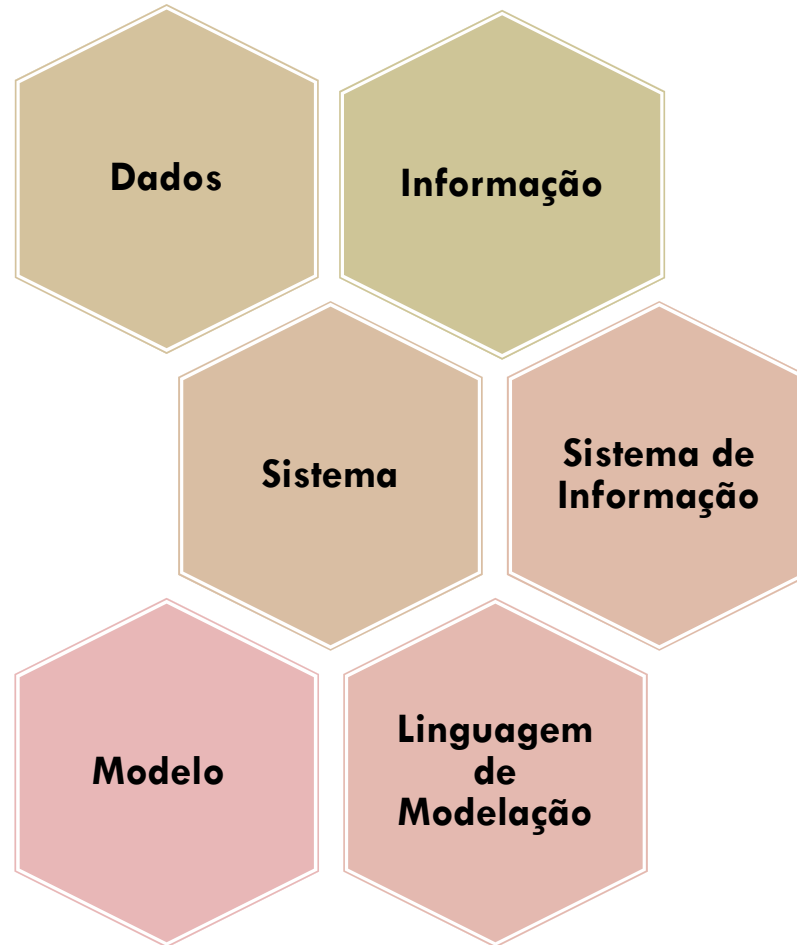
# Agenda

2

- O que é um Sistema de Informação
  - ▣ Definição de Sistema
  - ▣ Definição de Informação
- O que é um modelo
- O que é modelar
- Como especificar um modelo

# Conceitos

3



# Definição de Sistema

4

Um **sistema** (do grego *sietemiun*), é um conjunto de elementos interconectados, de modo a formar um todo organizado.

- ▣ Um sistema que interage com o seu meio através de entradas e saídas, é declarado como um *sistema aberto*.
- ▣ Os sistemas são dinâmicos e têm componentes e fluxos.

# Dados vs Informação

5

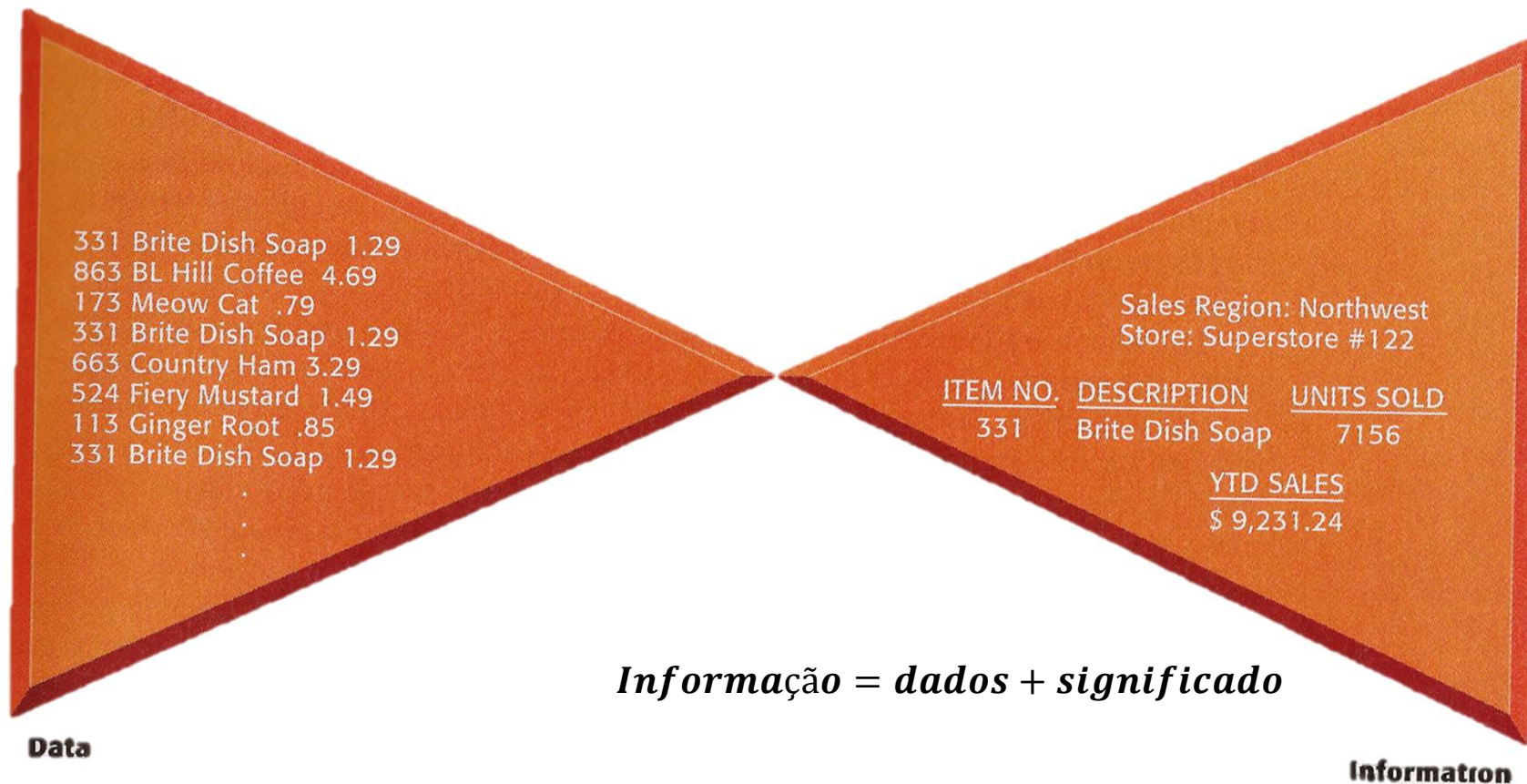
## DADOS

- Um conjunto de factos a respeito do mundo;
- São geralmente quantificados;
- São facilmente capturados e arquivados;
- Não permitem julgamentos ou significados;
- Não constituem base para a ação.

(Chiavenato, 2004)

# Dados vs Informação

6



(Fonte: Laudon & Laudon – 2006 – Management Information Systems – 9ª Ed. – página 15)

# Dados vs Informação

7

## DADOS

- Fácil estruturação;
- Fácil captura em máquinas;
- Frequentemente quantificados;
- Fácil transferência.

## INFORMAÇÃO

- Requer unidade de análise;
- Exige consenso em relação ao significado;
- Exige necessariamente a mediação humana.

(Adaptado de: Davenport, T., Prusak, 1998 – página 18)

# Sistema de Informação

8

- Todo o Sistema que manipula dados e gera informação, usando ou não recursos de tecnologia da informação, pode ser genericamente considerado como um sistema de informação.
- Um sistema de informação pode ser definido como um **conjunto de componentes inter-relacionados** que trabalham juntos para **recolher, recuperar, processar, armazenar** e distribuir informações com a finalidade de facilitar o planeamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo de decisão em organizações.



# Sistema de Informação

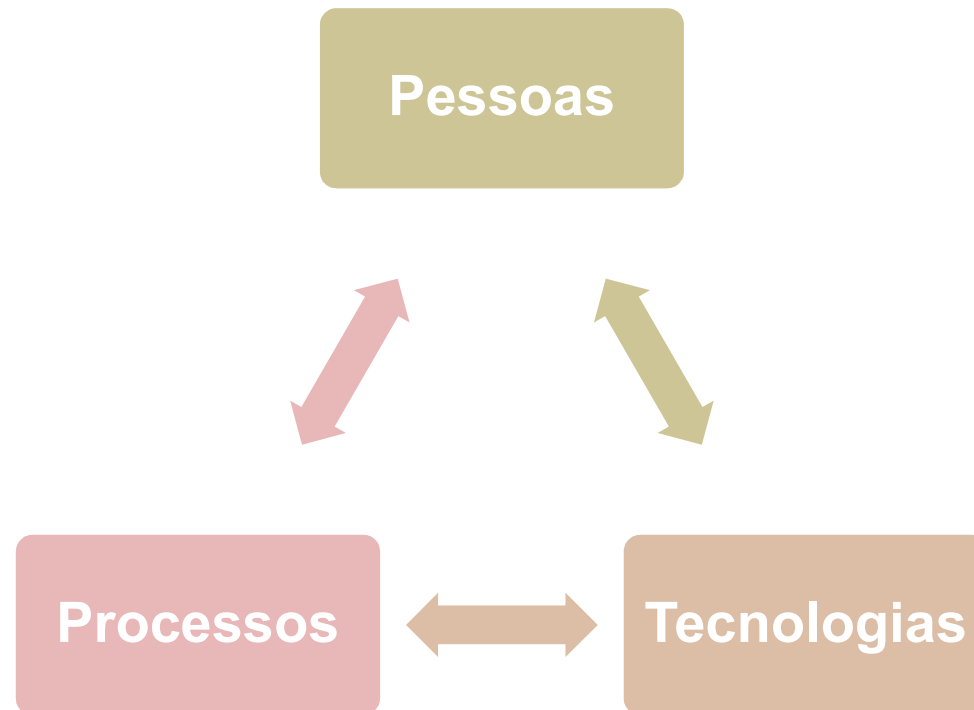
9

- Um sistema de informação contém informação sobre uma organização e o seu ambiente envolvente.
  
- Três atividades básicas que produzem a informação necessária para a organização
  - Input
  - Processamento
  - Output

# Sistema de Informação

10

## Participantes de um Sistema de Informações



# Sistema de Informação

11

## Participantes de um Sistema de Informações - Pessoas -

Pessoas têm a sua própria:



Cultura

Expetativas

Compromissos

Crenças

Comportam-se de  
forma diferente  
quando atuam:

Sozinhos



Organizados



# Sistema de Informação

12

## Participantes de um Sistema de Informações - Processos -

Conjunto sequencial de ações com um objetivo comum.

### Tarefas

- Unidades lógicas de trabalho (e.g. carimbar um documento, escrever uma carta, verificar os dados pessoais)

### Condições

- Usadas para determinar a exequibilidade de uma tarefa (e.g. estado, requisitos, fase)

### Subprocessos

- Utilizam processos previamente definidos permitindo assim a reutilização.

# Sistema de Informação

13

## Participantes de um Sistema de Informações - Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) -

### HARDWARE

- Sistemas de computação, computadores pessoais, estações de trabalho, impressoras, digitalizadores, etc.

### SOFTWARE DE SISTEMA

- Sistemas operativos, monitores de desempenho, monitores de teleprocessamento, sistemas de gestão de bases de dados, etc.

### COMUNICAÇÕES

- Hardware e software de comunicação, serviços de comunicação móvel e Internet.

# Sistema de Informação

14

## FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

- Compiladores e Interpretadores de linguagens de programação (e.g. *CodeBlocks*, *NetBeans*), geradores de aplicações (e.g. RAD), linguagens de 4ª geração, ferramentas CASE (Computer Aided Software/Systems Engineering), etc.

## SOFTWARE DE APLICAÇÃO

- Sistemas periciais, sistemas baseados em conhecimento, automação do escritório, processamento de texto, correio eletrónico, Sistemas de Informação de Gestão, Sistemas de Informação para Executivos, Sistemas de Apoio à decisão, aplicações genéricas (e.g. MS Office, OpenOffice, Polaris, etc.), aplicações específicas (e.g. salários, contabilidade, faturação, produção, etc.)

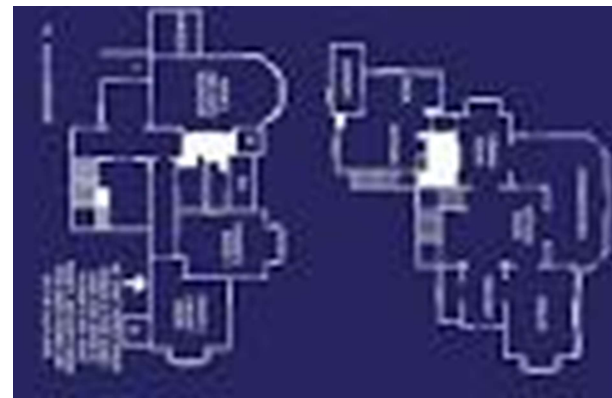
# Modelo – O que é ?

15

- Representação simplificada da realidade
- Representação abstrata de um sistema efetuada de um ponto de vista específico



**Realidade**

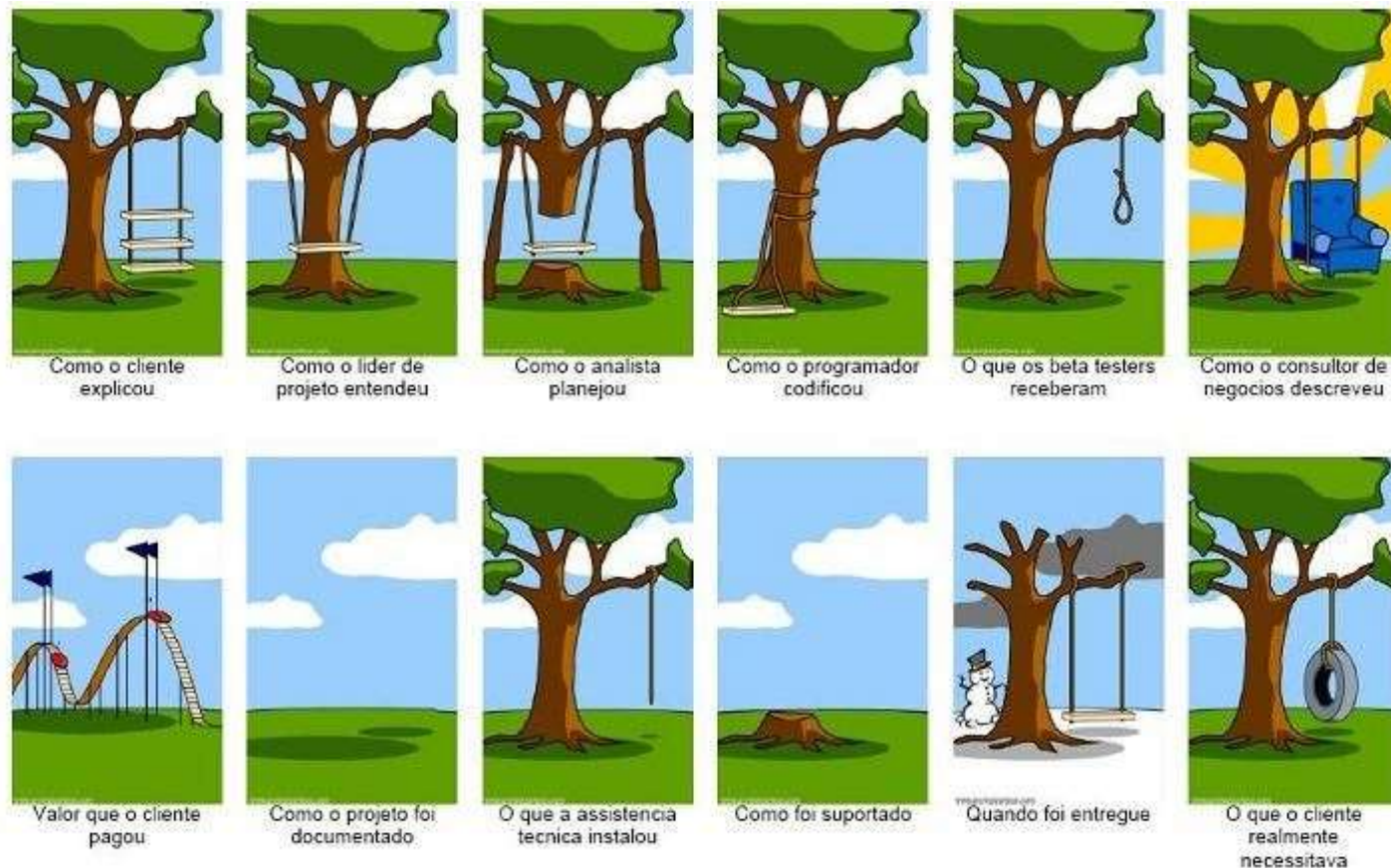


**Representação simplificada**

# Modelar - Porquê ?

16

- Para entender melhor
- Para comunicar melhor





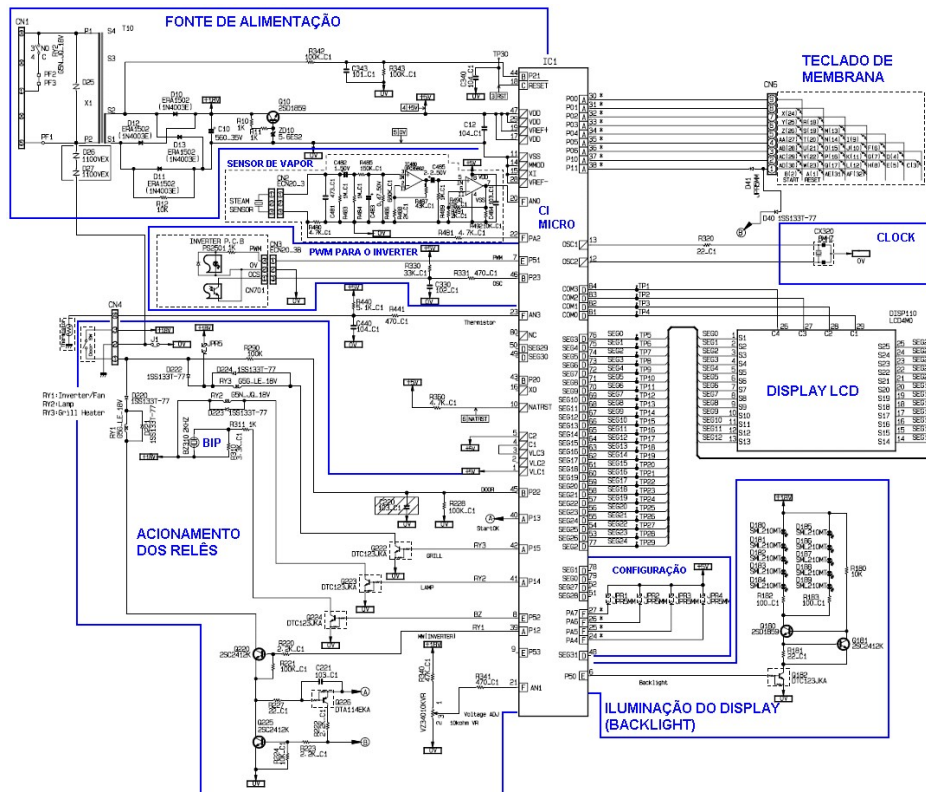
# Modelar – Para quê ?

17

- Para quê modelar um SI ?
  - ***Constroem-se modelos para se conseguir entender melhor o SI que vamos desenvolver.***
    - Modelos ajudam-nos a visualizar um sistema como ele é ou como queremos que ele seja.
    - Modelos permitem-nos especificar a estrutura ou o comportamento de um sistema.
    - Modelos orientam-nos na construção de um sistema.
    - Modelos documentam as decisões que tomamos.

# Linguagens de Modelação – Para quê ?

18

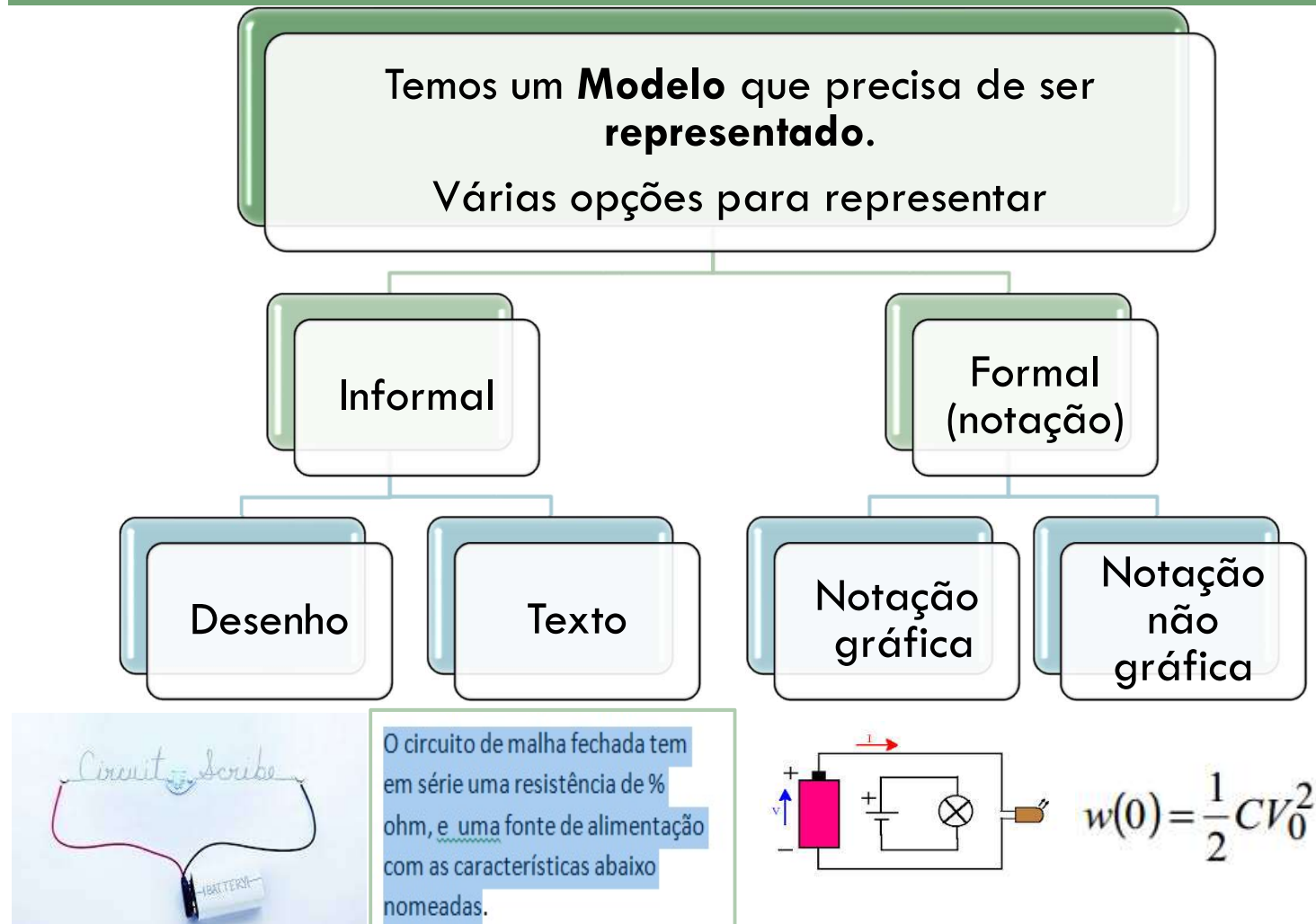


- O esquema representa o modelo da placa de controlo do forno.
- O esquema não é a placa do forno.
- O esquema usa uma **notação** conhecida e compreendida por quem domina eletrónica. Desta forma o **modelo** pode ser compreendido, não só por quem o fez, mas por quem domina a notação utilizada.

***Visão geral do esquema elétrico da placa de controle do forno Panasonic.***

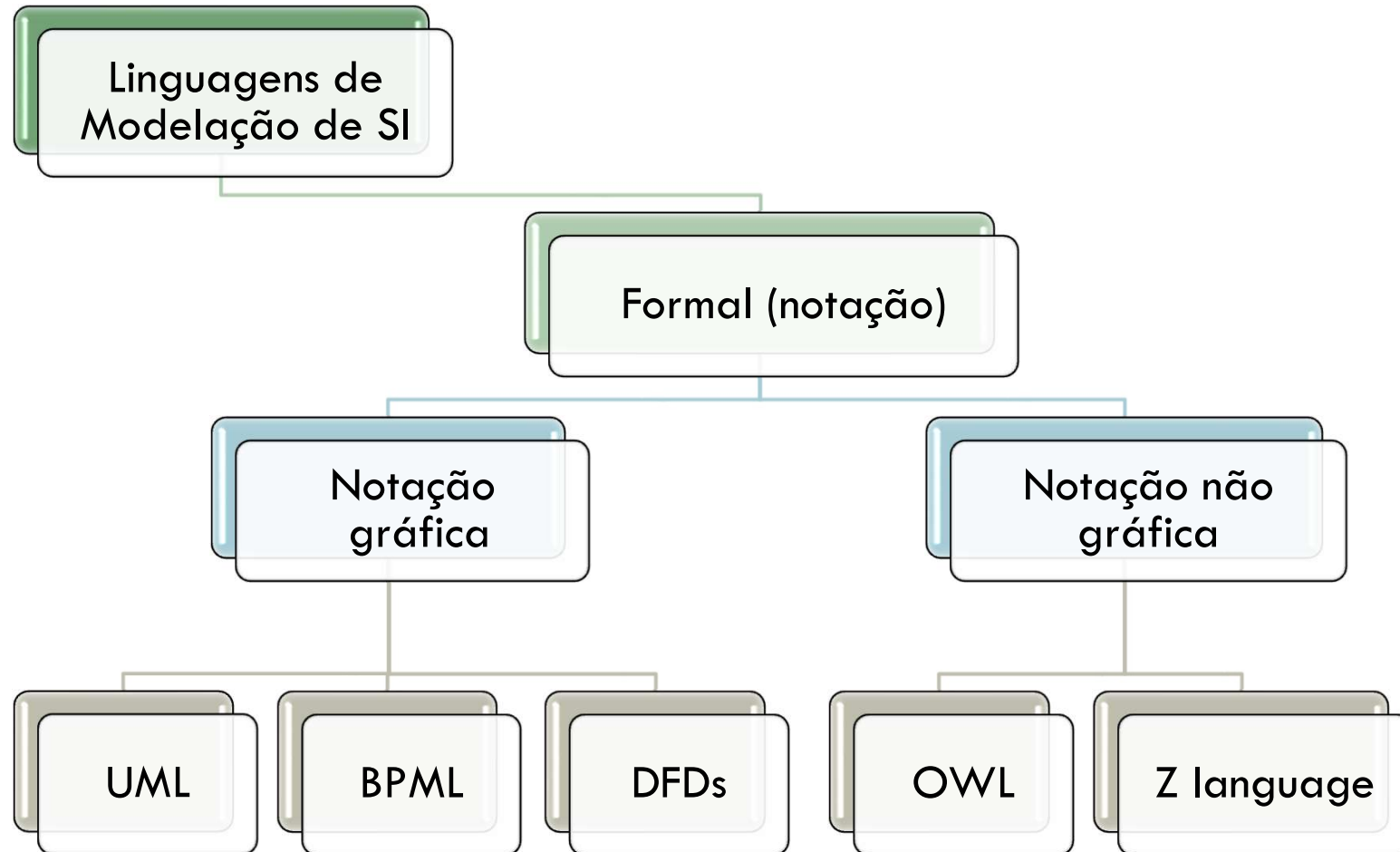
# Linguagens de Modelação

19



# Linguagens de Modelação em SI

20



# A reter...

21

- O que é um Sistema de Informação.
- Diferença entre dados e informação.
- O que é um modelo de um Sistema de Informação.
- O que são linguagens de modelação.

# Lab 01

22

## 1.1 O que é um Sistema de Informação (SI)

- Completar/comentar as definições do slide 8.

## 1.2 Completar definição de SI com as seguintes:

- Diferença entre dados e informação;
- O que é um modelo de um Sistema de Informação;
- O que são linguagens de modelação.

# Lab 01

23

☐ Caso seja útil usar tabela abaixo:

CONCEITO	EXEMPLOS
Dados	
Informação	
Sistema de Informação	
Participantes do SI	
Representação informal do modelo	
Representação formal do modelo	