

ENGENHARIA DE SOFTWARE APLICADA

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

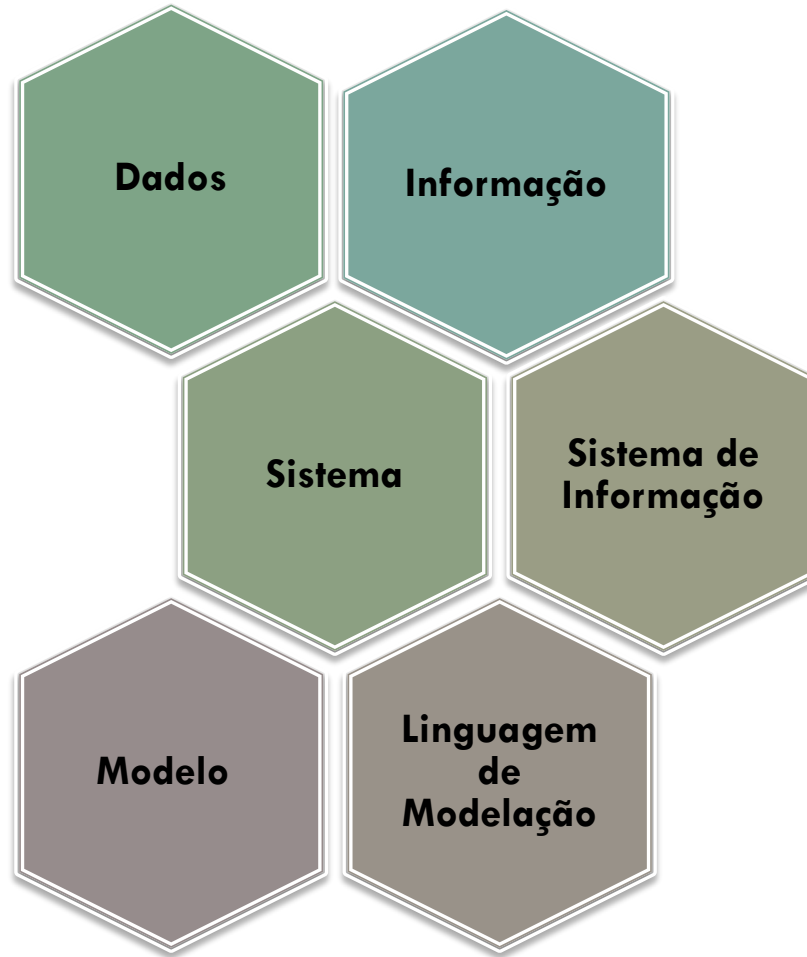
3º ANO

**Introdução à Modelação de Sistemas de Informação
e ao seu processo de desenvolvimento**

Agenda

- 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



Definição de Sistema

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

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

Dados vs Informação

Informação = dados + significado

331 Brite Dish Soap 1.29
863 BL Hill Coffee 4.69
173 Meow Cat .79
331 Brite Dish Soap 1.29
663 Country Ham 3.29
524 Fiery Mustard 1.49
113 Ginger Root .85
331 Brite Dish Soap 1.29
:
:
:

Data

Sales Region: Northwest
Store: Superstore #122

<u>ITEM NO.</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>UNITS SOLD</u>
331	Brite Dish Soap	7156
<u>YTD SALES</u>		
		\$ 9,231.24

Information

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

Dados vs Informação

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.

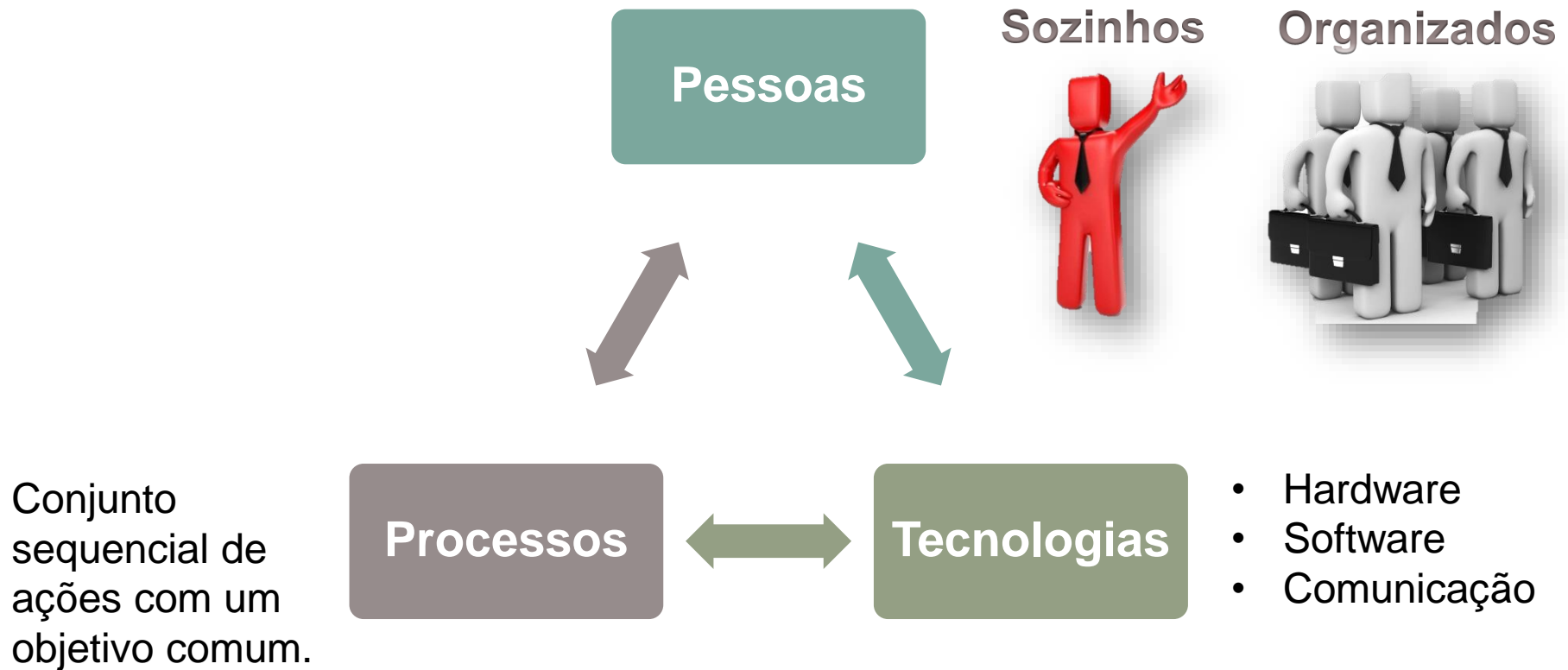
Adaptado de: (Davenport, T., Prusak, 1998 – página 18)

Sistema de Informação

- Todo 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** trabalhando 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 decisório em organizações.

Sistema de Informação

Participantes de um Sistema de Informações



Modelo – O que é?

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



Realidade



Representação simplificada.

Modelar porquê ?

- Para entender melhor
- Para comunicar melhor



Como o cliente explicou



Como o líder de projeto entendeu



Como o analista planejou



Como o programador codificou



O que os beta testers receberam



Como o consultor de negócios descreveu



Valor que o cliente pagou



Como o projeto foi documentado



O que a assistência técnica instalou



Como foi suportado

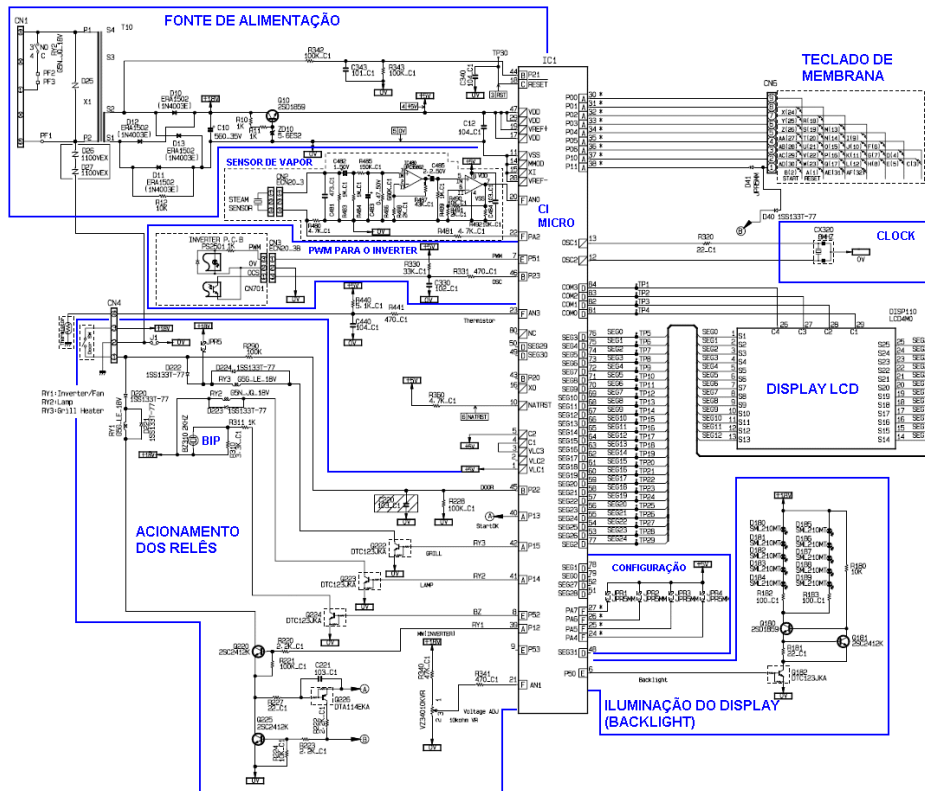


Quando foi entregue



O que o cliente realmente necessitava

Linguagens de Modelação – Para quê ?



- 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

Temos um **Modelo** que precisa de ser **representado**.

Várias opções para representar

Informal

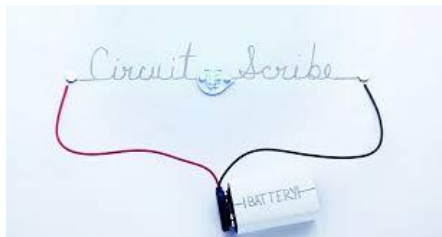
Formal
(notação)

Desenho

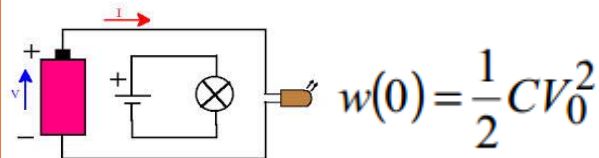
Texto

Notação
gráfica

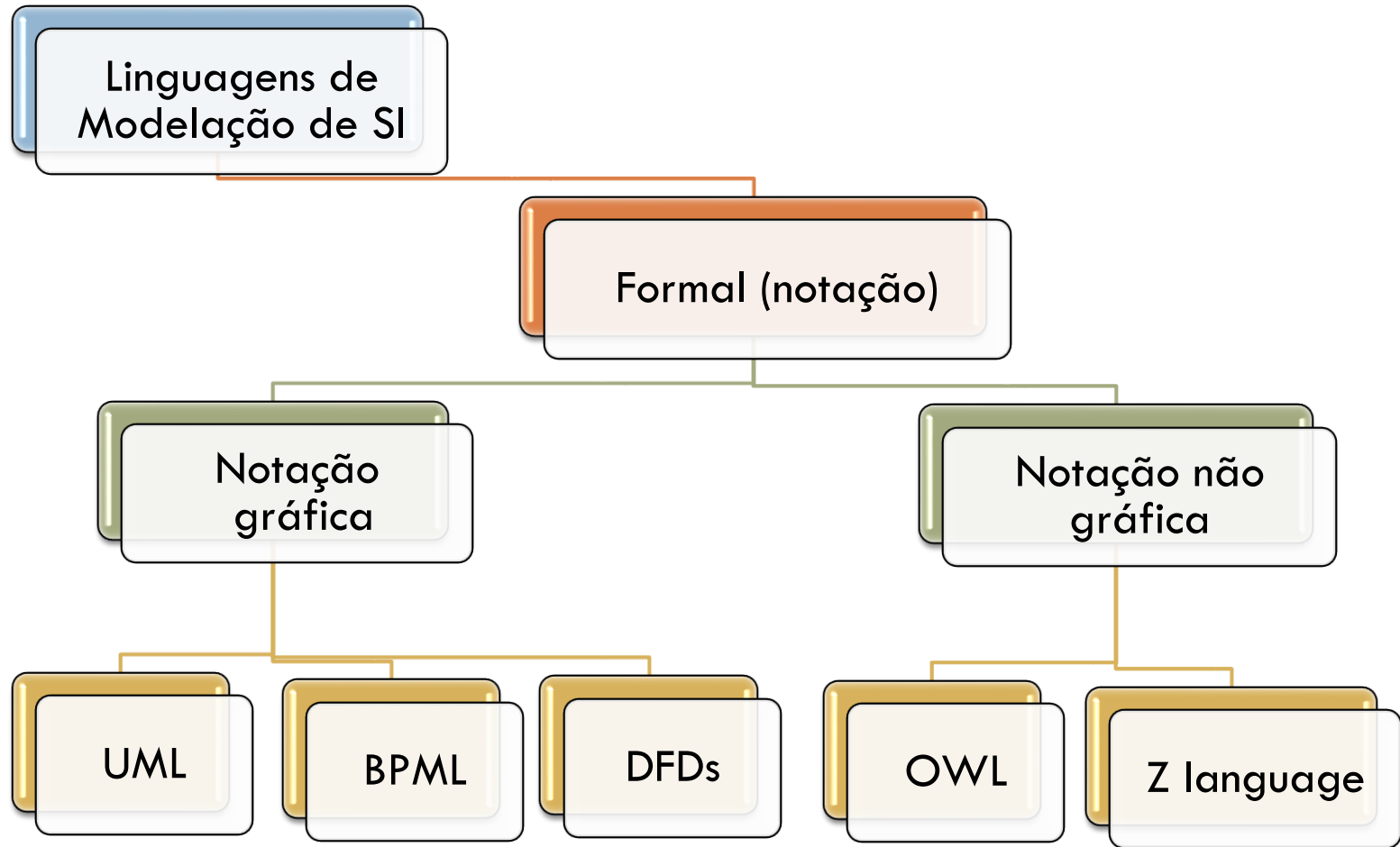
Notação
não
gráfica



O circuito de malha fechada tem em série uma resistência de % ohm, e uma fonte de alimentação com as características abaixo nomeadas.



Linguagens de Modelação em SI



Exemplo

Tema: UML Diagrama de componentes

- Qual o tipo de objecto/artefacto que pretendo modelar ?

Um sistema de Informação

- Qual o aspecto do objecto que está a ser representado?

Arquitetura física do sistema

- Qual a norma/linguagem que utilizei ?

UML 2.0 – Deployment Diagram

- Em que área da engenharia se criam esses modelos?

Engenharia Informática

Sistemas de Informação (exemplo)

Objecto

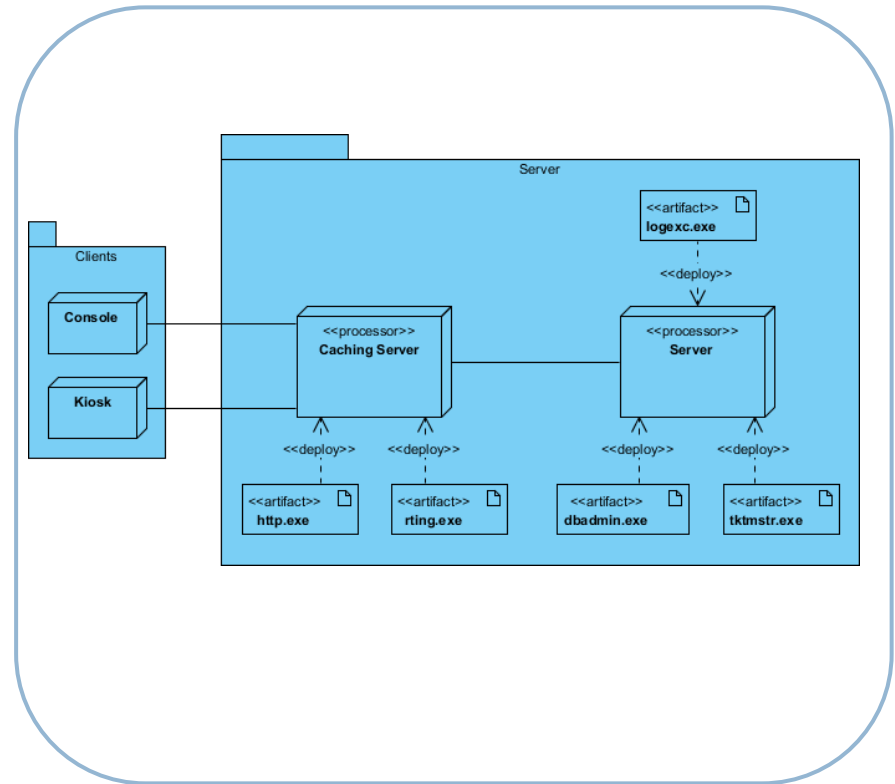
Sistema de Informação de Gestão de Recursos humanos

Aspetto

Arquitetura Física

Norma/
Linguagem

Diagrama de Componentes UML 2.0



Modelo

Conclusões

- Todas as disciplinas da Engenharia usam a modelação nas suas atividades
- Todas as Engenharias tem linguagens/ e normas específicas.
- Um modelo representa uma parte ou aspeto específico de um objeto.
 - ▣ Podemos representar a estrutura do objeto (sistema).
 - ▣ Podemos representar a dinâmica do objeto (sistema).

Resumo

- Um modelo representa uma visão parcial da realidade.
- Uma linguagem de modelação é uma linguagem artificial que pode ser utilizada para expressar informação, conhecimento ou sistemas, obedecendo a um conjunto de símbolos e regras próprias.
- Existem linguagens gráficas e não gráficas.
- Para quê modelar um SI ?
 - ▣ ***Constroem-se modelos para melhor se conseguir entender o SI que vamos desenvolver.***
 1. Modelos ajudam-nos a visualizar um sistema como ele é ou como queremos que ele seja.
 2. Modelos permitem-nos especificar a estrutura ou o comportamento de um sistema.
 3. Modelos orienta-nos na construção de um sistema.
 4. Modelos documentam as decisões que tomamos.

A reter

- 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.