

# Modelação de processos de negócio

Gestão de Informação e dos Processos de Negócio



# Níveis de gestão e modelação de processos

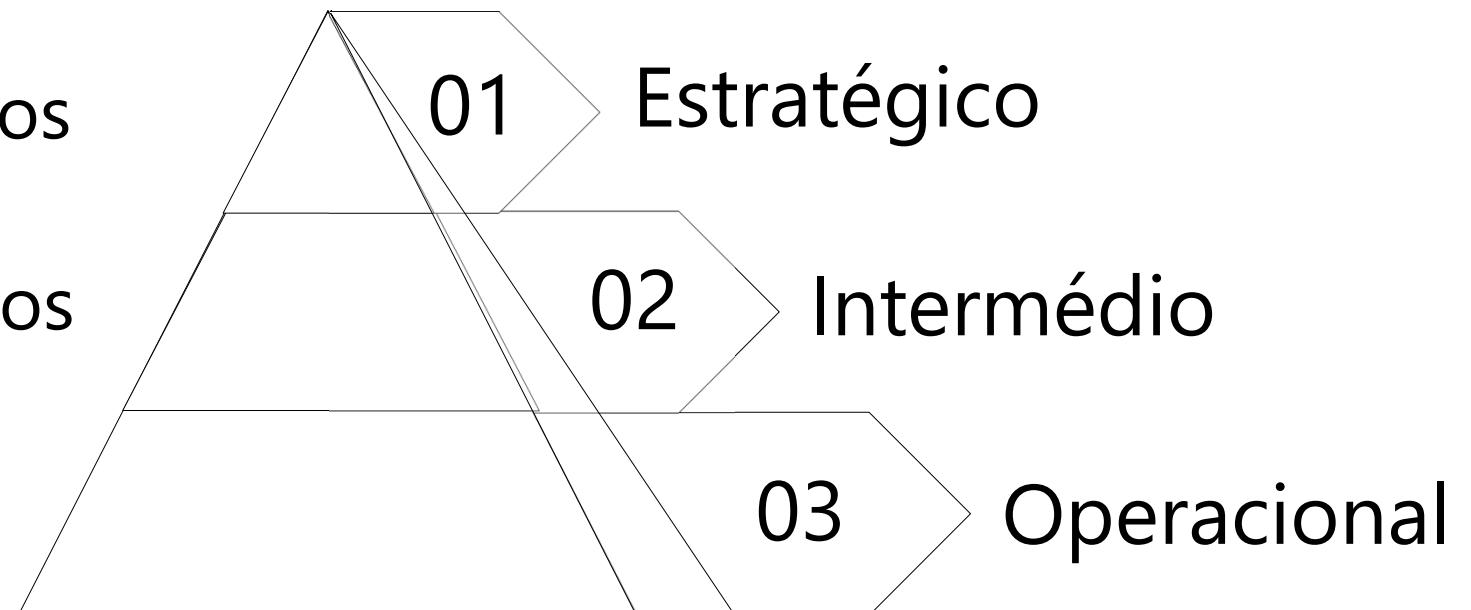
**2**

## **Nível de estruturação de informação e processos de negócio**

Não estruturados

Semiestruturados

Estruturados



## Processos não estruturados

---

**3**

Como o nome indica, não possuem uma estrutura fixa, **não têm uma fórmula** que se possa repetir sistematicamente.

Em termos da informação, é aquela que é **complexa** ou pelo menos **imprecisa** e difícil de extrair por meios automáticos.

## Processos não estruturados

### Fazer a capa de uma revista



## Processos não estruturados

5

Fazer uma canção



## Processos não estruturados

---

**6**

Fazer um julgamento de valor



## Processos não estruturados

---

Idealizar uma campanha de *marketing*;

Definir uma estratégia;

Efetuar previsões a longo prazo;

Abordar um cliente;

...



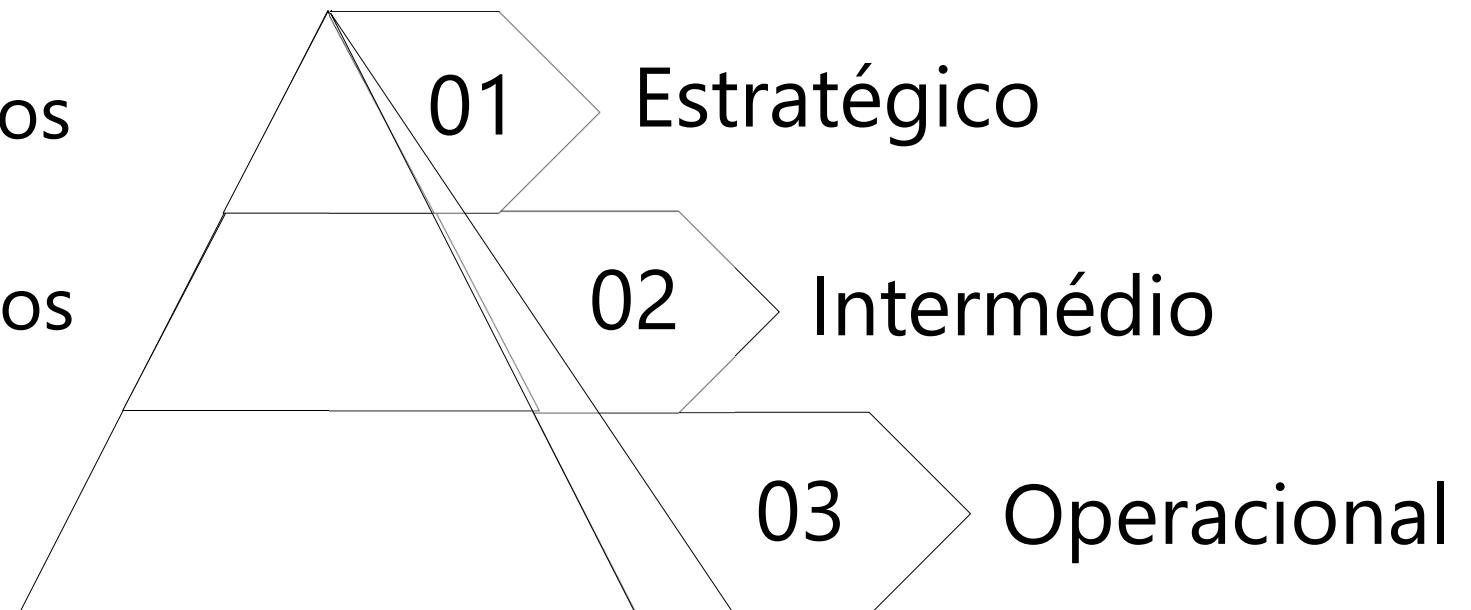
# Níveis de gestão e modelação de processos

**Nível de estruturação de informação  
e processos de negócio**

 **No estruturados**

**Semiestruturados**

**Estruturados**



**Não se encontram completamente definidos**  
podendo apenas existir uma visão geral do  
processo.

Em termos da informação, ela possui  
características consistentes e definidas, mas não  
se limita a uma estrutura rígida, contendo  
alguma **variabilidade** e até **inconsistências**.

## Processos semiestruturados

**10**

### Comprar um carro



## Processos semiestruturados

---

Contratar colaboradores;

Escolher um prestador de serviços;

Fazer um orçamento;

Fazer um projeto de investimento;

Ensinar;

...



# Níveis de gestão e modelação de processos

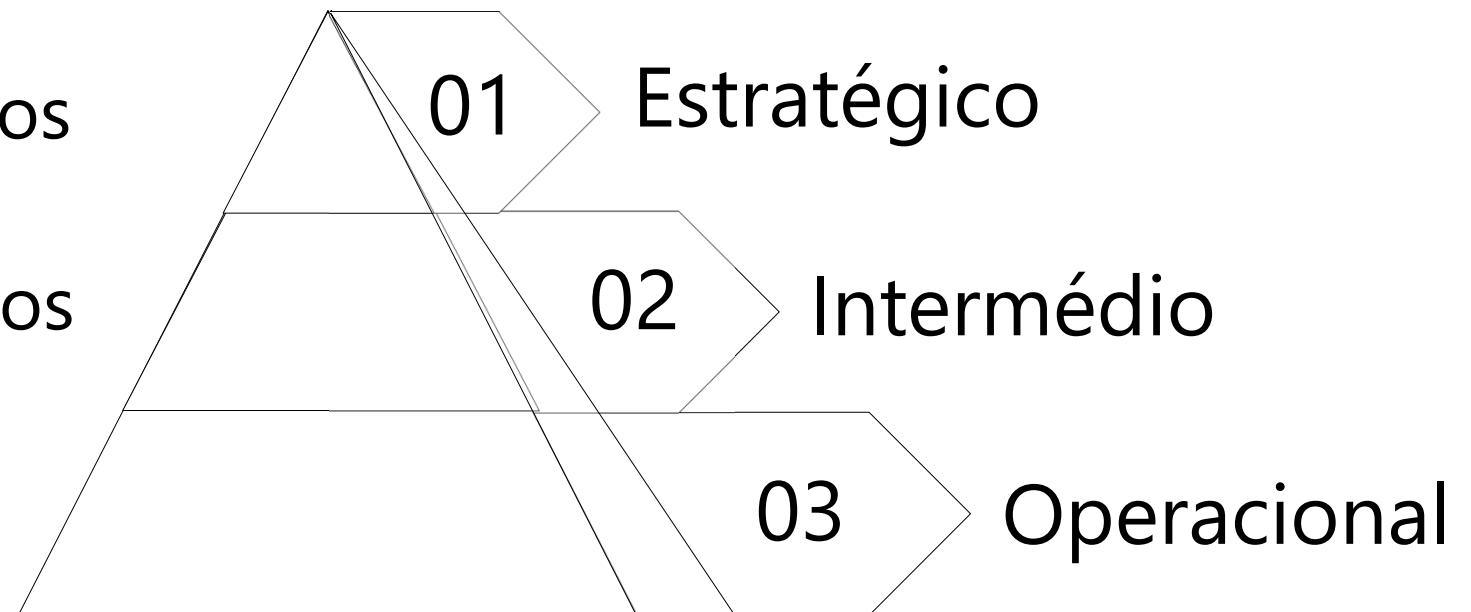
12

## Nível de estruturação de informação e processos de negócio

 Não estruturados

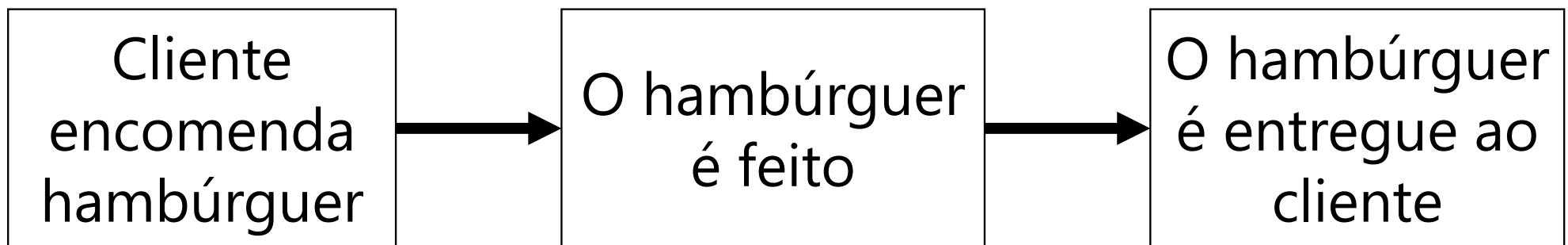
 Slightly estruturados

 Estruturados



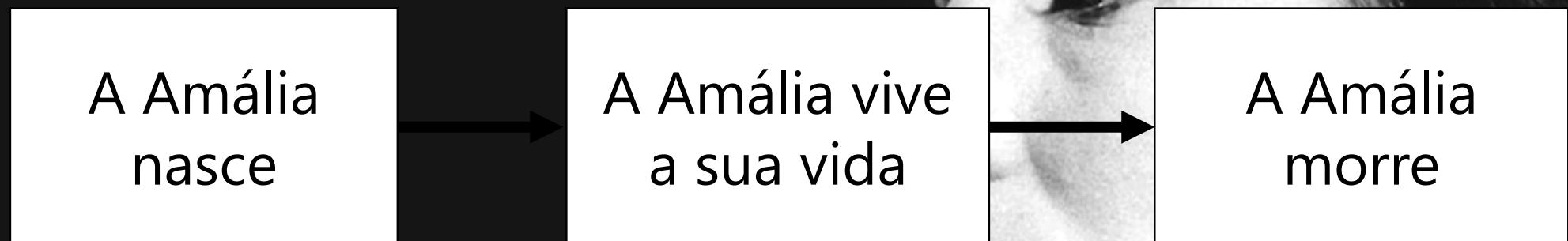
Definição das atividades ou processos a modelar

Processo de negócio de uma hamburgueria



Definição das atividades ou processos a modelar

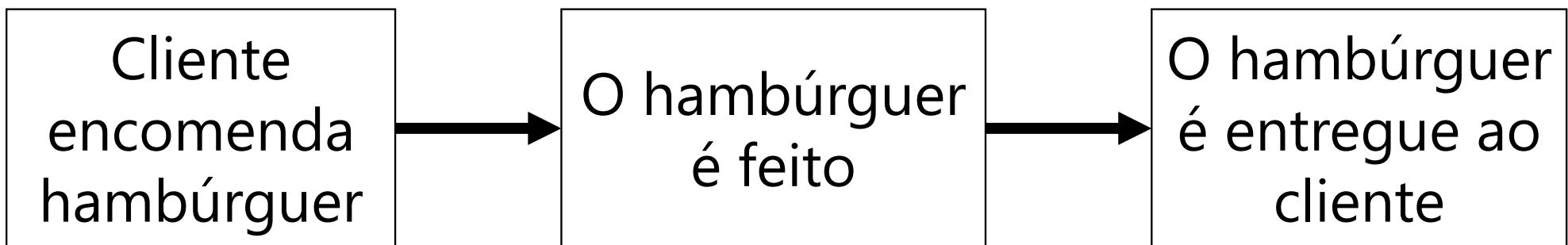
## Vida da Amália Rodrigues



Isto pouco ou nada diz sobre ela...

Definição das atividades ou processos a modelar

Processo de negócio de uma hamburgueria



Isto pouco ou nada diz sobre o processo...

Nível 0

## Nível de detalhe

**16**

Se um nível de detalhe falha em explicar a riqueza e diversidade de tarefas que estão implícitas é necessário fazer “**explodir**” esse nível até ao nível de detalhe exigido ou necessário.



Nível de detalhe

# Sequenciação dos pedidos? **17**



O hambúrguer é feito

Montagem

Preparação de ingredientes

Retirar da grelha

Colocação na grelha

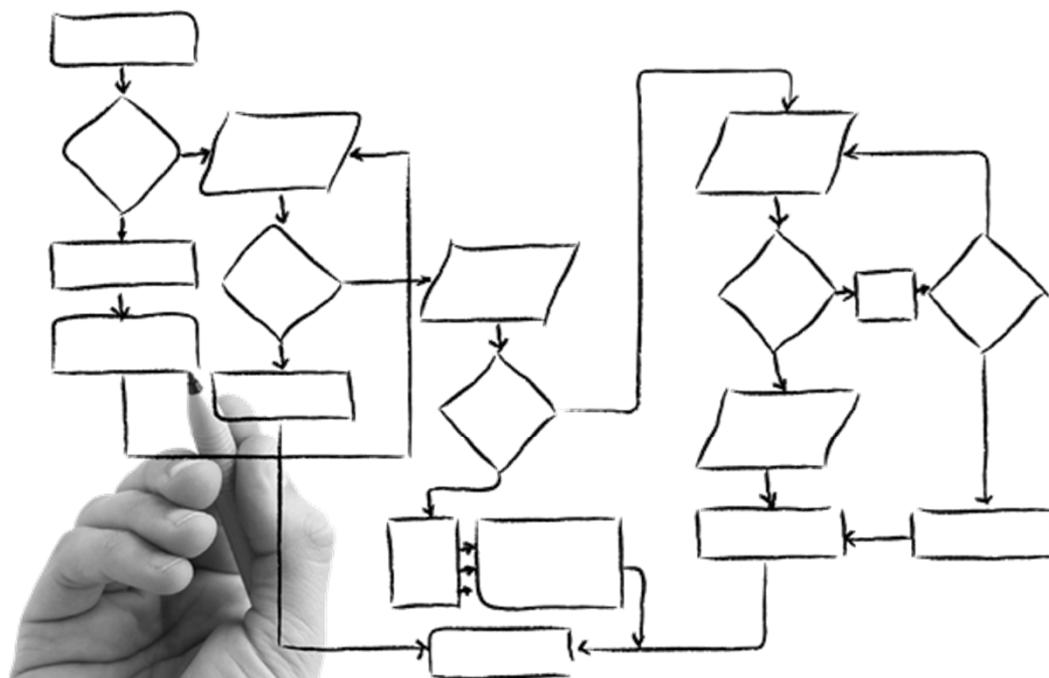
Preparação da carne

Preparar a carne – o cozinheiro deve:

**18**

- 
- I. Juntar 120g de carne de vaca.
  - II. Verificar se leva sal. Se sim, saltear a carne (usar 1 colher de café de sal em cada lado).
  - III. Misturar manualmente durante 15 segundos.
  - IV. Colocar a carne misturada em forma adequada.
  - V. Desenformar carne (se inconsistente, repetir pontos 3 e 4; se ok envia para grelhar).

Faça você mesmo



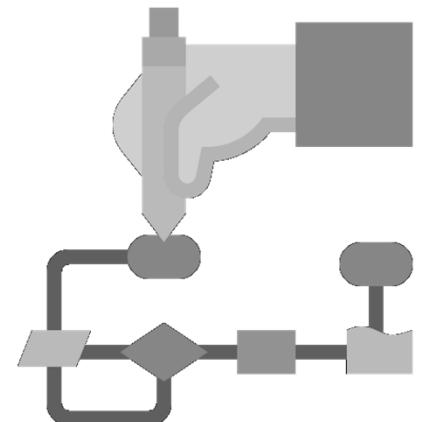
Se cada gestor efetuasse a modelação de forma distinta, usando esquemas ou diagramas próprios era uma **grande confusão...**





## **Fluxogramas (*flowcharts*)**

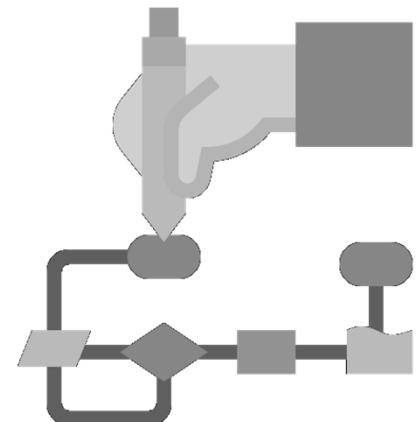
- Um fluxograma é um tipo de diagrama que representa um fluxo de trabalho ou processo.
- O fluxograma mostra as etapas como caixas de vários tipos e a sua ordem, ligando as caixas com setas.



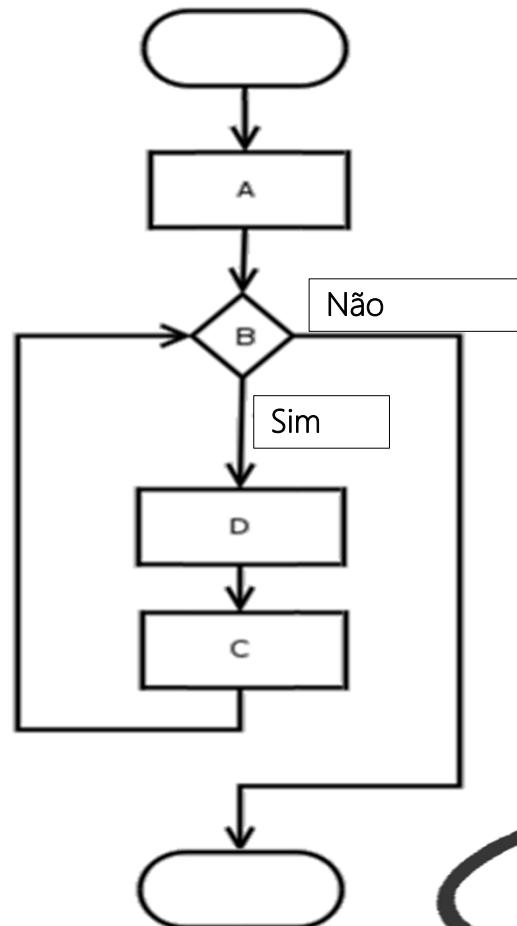


## Fluxogramas (*flowcharts*)

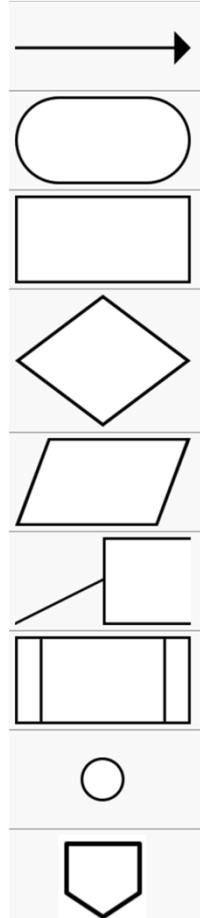
- Esta representação diagramática ilustra um modelo de solução para um determinado problema.
- Os fluxogramas são usados para analisar, projetar, documentar ou gerir um processo ou programa em vários campos.



# Normas de modelação



## Normas de modelação



Linha de fluxo

Terminal (início ou fim)

Processo

Decisão

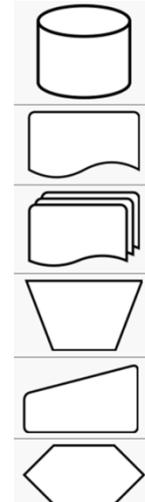
Input/output

Anotação/comentário

Processo predefinido

Ligaçao na página

Ligaçao fora da página



Ficheiro ou base de dados

Documento

Documento múltiplo

Operação manual

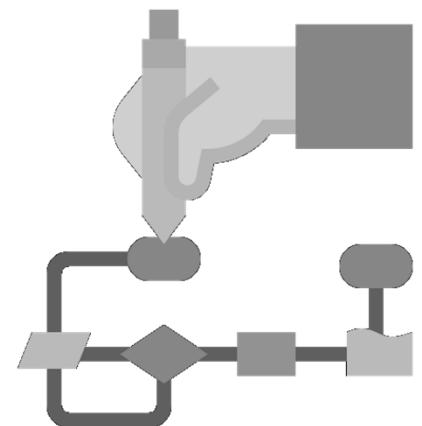
Input manual

Preparação



## Vantagens

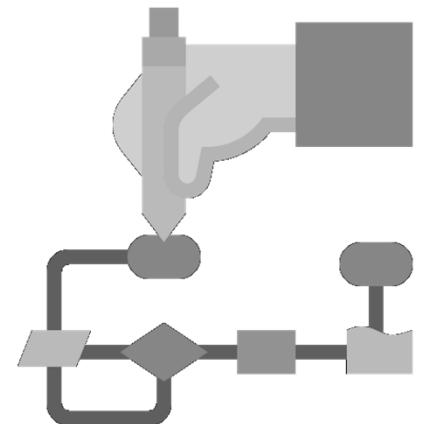
- Baixo custo;
- De fácil entendimento;
- Descrevem caminhos de decisão.





## Desvantagens

- É orientada a procedimentos;
- Os modelos não são detalhados;
- Não modela todos os objetos de um processo de negócio.





## ***Unified Modeling Language (UML)***

- **Linguagem padrão** (do *Object Managing Group - OMG*) para modelagem de sistemas de software.
- Tem por base a teoria matemática das redes de Petri.

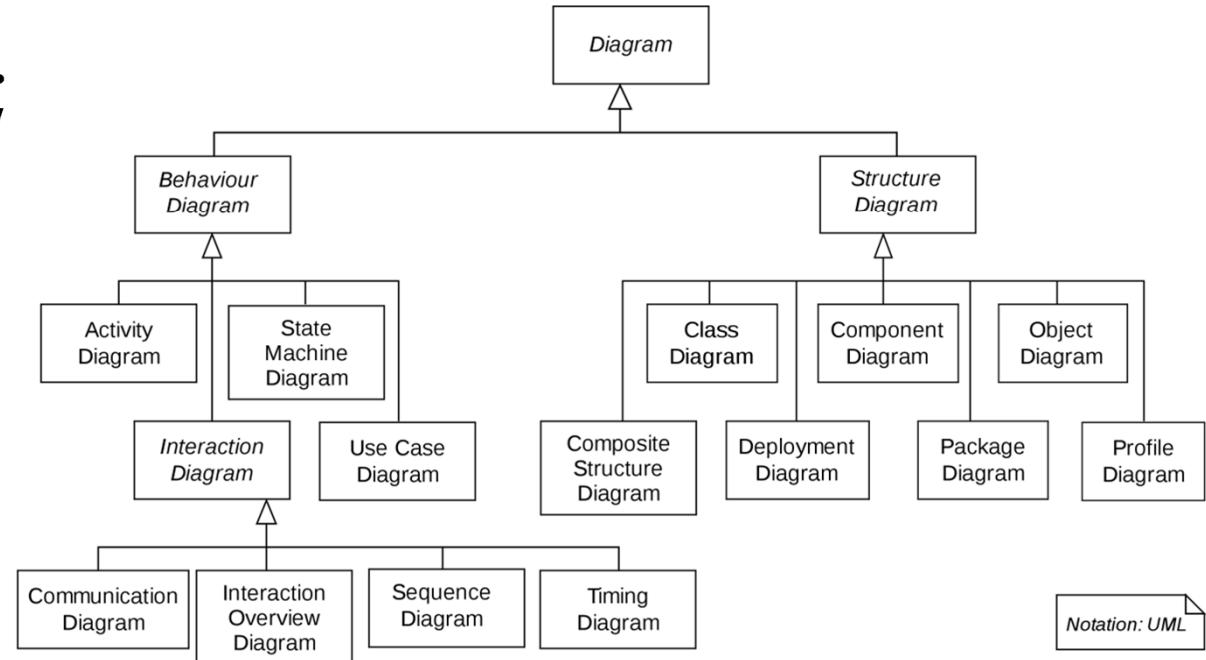


## Normas de modelação



## ***Unified Modeling Language (UML)***

- Permite a realização de diagramas:
  - de estrutura;

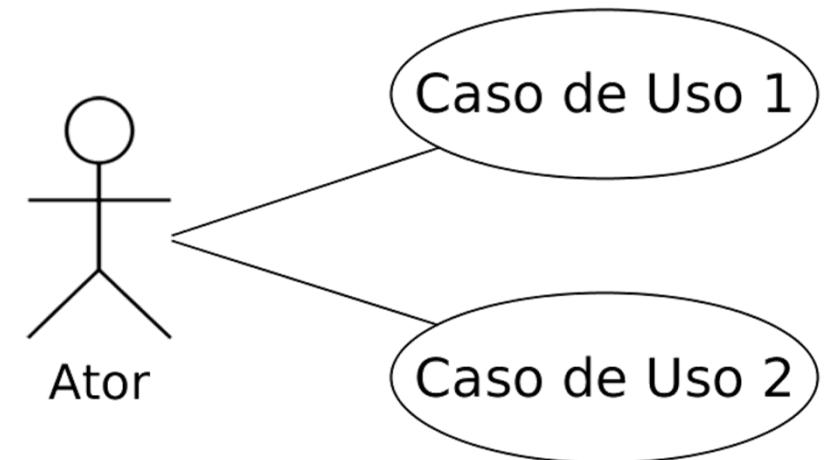


## Normas de modelação



## ***Unified Modeling Language (UML)***

- Permite a realização de diagramas:
  - de estrutura;
  - comportamentais;

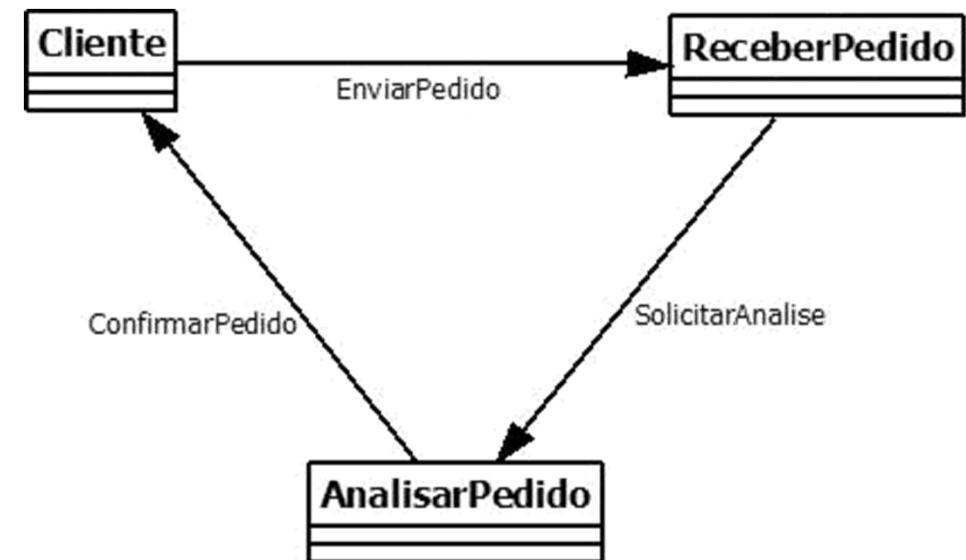


## Normas de modelação



## ***Unified Modelling Language (UML)***

- Permite a realização de diagramas:
  - de estrutura;
  - comportamentais;
  - de interação.





## Vantagens

- Linguagem padrão do mercado
- Grande número de ferramentas disponíveis.





## Desvantagens

- A modelação de processos de negócio não é a sua vocação primária (é uma extensão), mas sim a programação e representação de aplicações informáticas.





## ***Business Process Management***

### ***Notation (BPMN)***

- Notação gerida pelo OMG
- Expressa os processos de negócio **num único diagrama** de processo de negócio (***Business Process Diagram – BPD***)



OBJECT MANAGEMENT GROUP®





## ***Business Process Management***

### ***Notation (BPMN)***



- O BPMN é a ponte entre as **pessoas do lado do negócios, que precisam de entender como os sistemas funcionam** e o **pessoal de TI que tem de entender como o negócio funciona**, para projetarem sistemas que sirvam as necessidades do negócio.



## ***Business Process Management***

### ***Notation (BPMN)***

- Esta notação é rica em elementos de modelação, sendo uma das mais completas e promissoras.
- É fácil de aprender/usar e é uma das notações mais largamente aceites.





## ***Business Process Management***

### ***Notation (BPMN)***

- Tem também por base a teoria matemática das redes de Petri.



OBJECT MANAGEMENT GROUP®





## ***Eventos (events)***

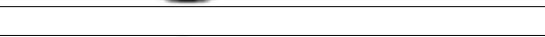
- Ocorrência que afeta diretamente um processo e, por norma, apresenta uma causa (*trigger*) ou um efeito (*result*).
- Representado por círculos.



## ***Eventos (events)***



Evento de início.



Evento intermédio



Evento de fim.



## ***Atividades (activities)***

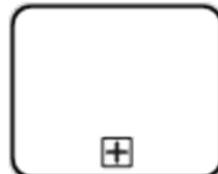
- É uma tarefa atómica incluída num dado processo.
- Pode ser automatizado ou realizado por pessoas, bem como decomposto ou agregado.



## ***Atividades (activities)***



Evento de início.



Evento intermédio



Evento de fim.



## ***Pontos de decisão (gateways)***

- São pontos num processo de negócio em que o mesmo se pode desenrolar em dois ou mais caminhos possíveis.



## ***Pontos de decisão (gateways)***

◇ Exclusivo

◇ Exclusivo

◇ Inclusivo

◇ Paralelo

◇ Complexo

◇ Baseado em evento

◇ " em evento exclusivo

◇ " em evento paralelo



## ***Fluxo (flow)***

- Representa o caminho a seguir, indicando a sequência de acontecimentos, ou a origem e o destino dos dados.

## Principais objetos

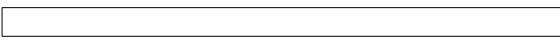
44



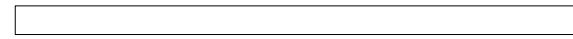
### **Fluxo (flow)**



Sequência



Mensagem



Associação



Associação de dados





## ***Dados (data)***

- O seu objetivo é verificar o desempenho de uma dada atividade.
- Qualquer área da empresa pode ser monitorizada.

## Principais objetos



### **Dados (data)**



Objeto de dados



Output de dados



Coleção de dados



Output de coleção  
de dados



Input de dados



Armazém de dados



Input de coleção de  
dados



## ***Artefacto (artifacts)***

- Representação de agregação e relacionamentos entre objetos do diagrama.
- Servem também para introduzir anotações ou esclarecimentos adicionais

## Principais objetos

---



### ***Artefacto (artifacts)***



Grupo



Anotação de texto



## ***Pista ou raia (swimlane)***

- Subdivisão de um processo para ilustrar categorias ou conteúdos funcionais.
- Com a utilização de piscinas, permite agregar pistas, representando um contentor do processo e estabelecendo as suas fronteiras.

## Principais objetos

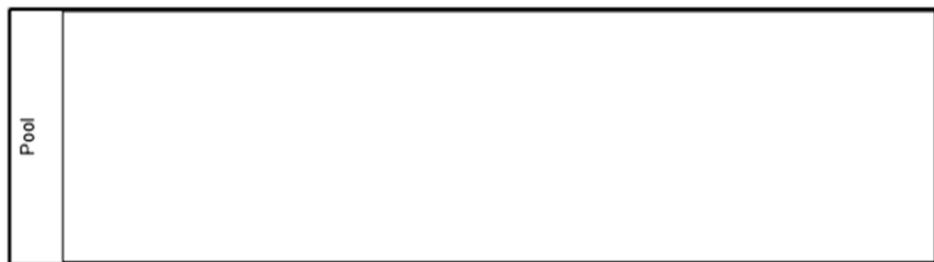
50



### ***Pista (swimlane)***

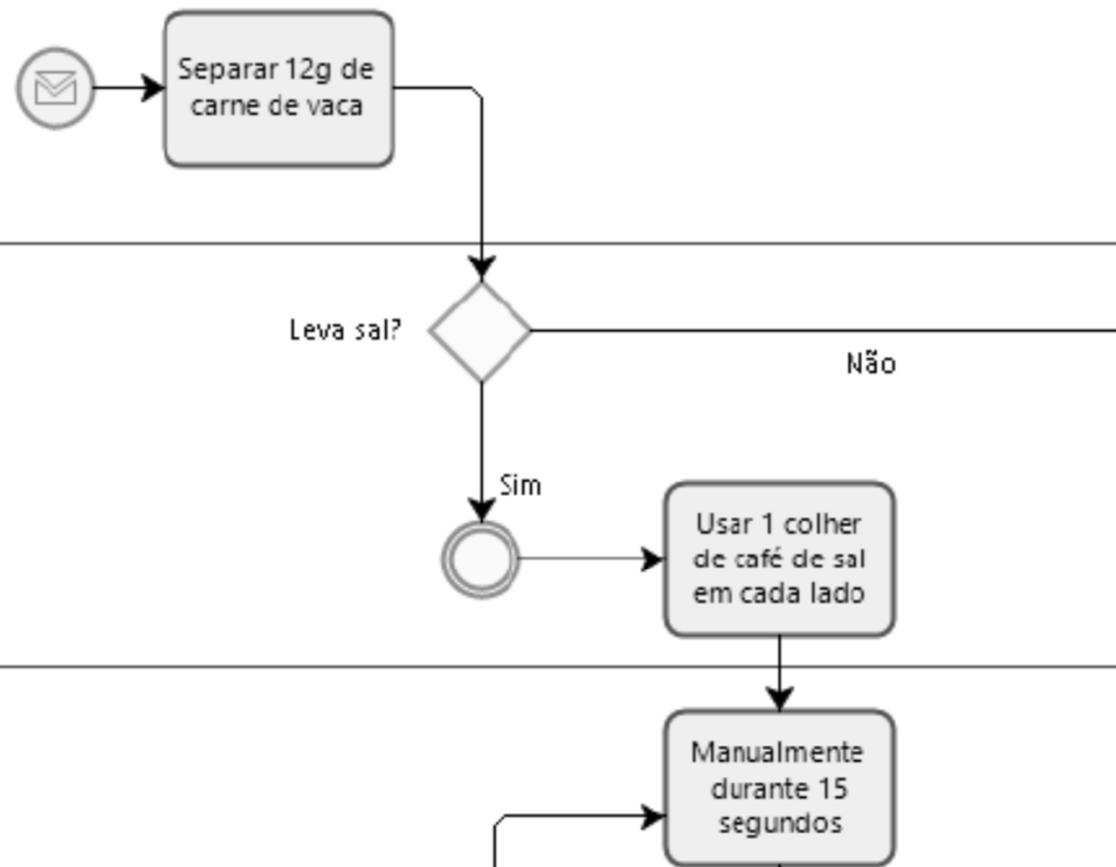


Pista ou raia

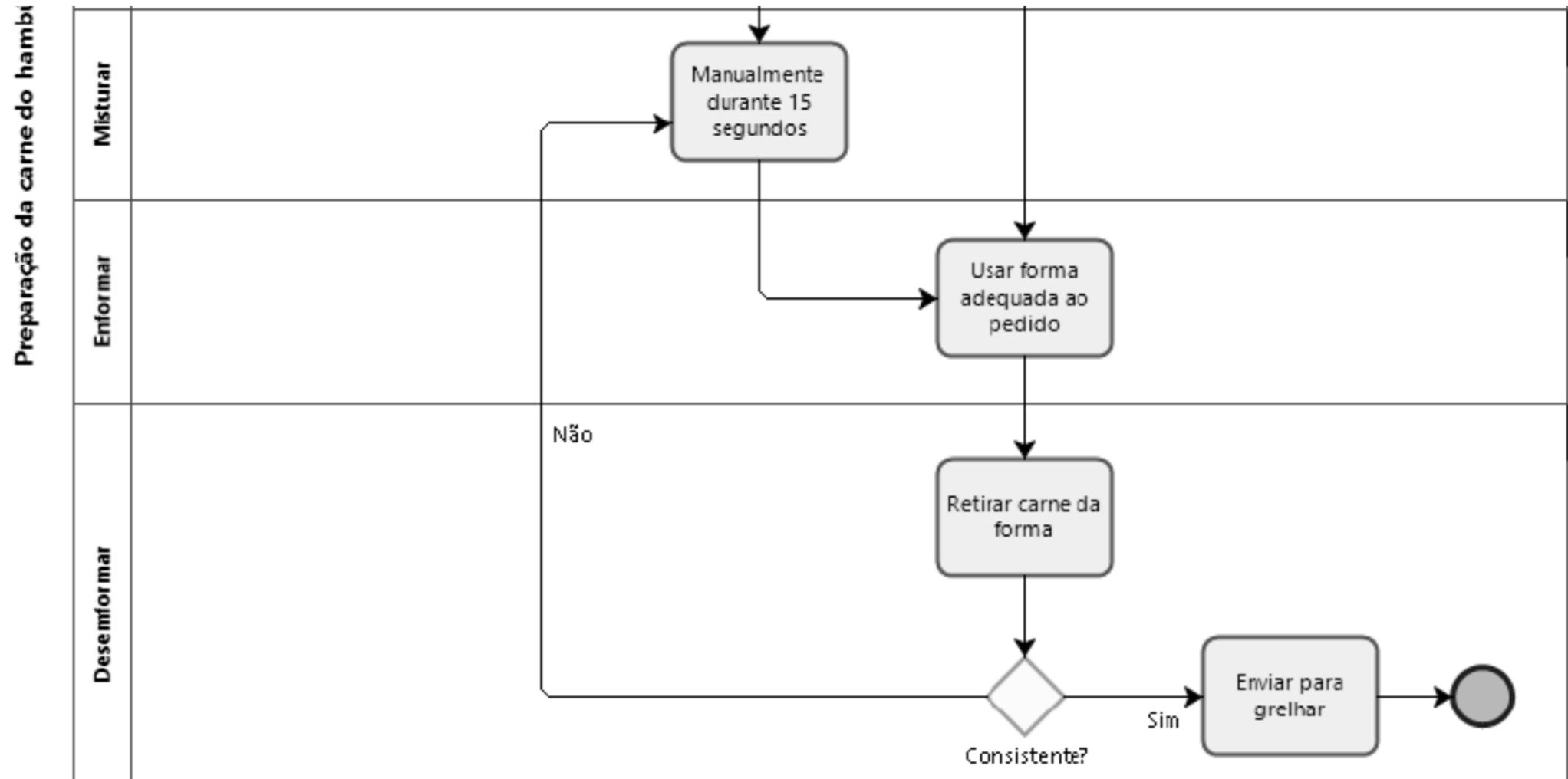


Piscina

## Preparar a carne – o cozinheiro deve



## Preparar a carne – o cozinheiro deve



## Software de modelação de processos de negócio (BPMS)

**53**



*BPMN Tools (Model Interchange Working Group)*

<http://bpmn-miwg.github.io/bpmn-miwg-tools/>

## Software de modelação de processos de negócio (BPMS)

**54**



<https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>

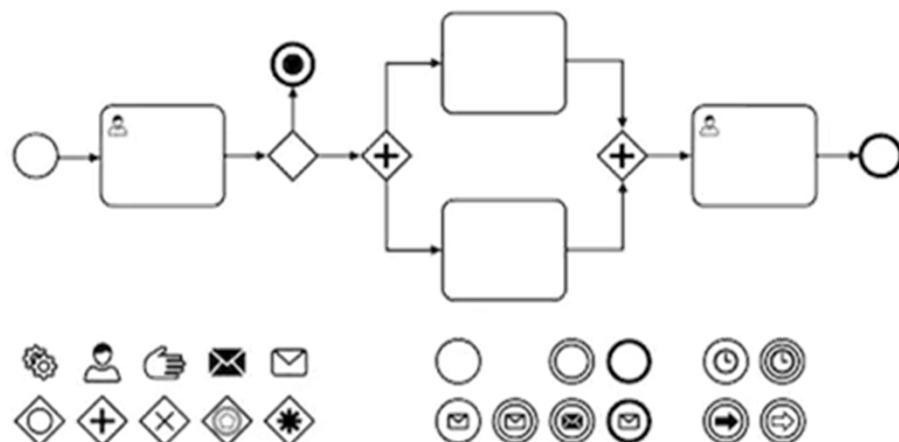
<https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>

## Software de modelação de processos de negócio (BPMS)

55



- Permite gerar código programático, sem necessidade de conhecimentos de programação.



## Resumo

- Atendendo à estruturação da informação nos vários níveis hierárquicos, conclui-se que só é possível modelar processos perfeitamente definidos, usualmente de nível operacional.
- Os processos de negócio devem ser modelados com base em normas comuns, de modo a ser mais fácil e barato a sua concretização, em temos da construção de um SI de suporte.
- A norma BPMN é porventura a melhor para este efeito, pois combina os aspectos organizacionais do negócio, com os relacionados com as TI.