

# Modelação e Design

## 07 : Diagrama de Atividade

Leonor Melo  
leonor@isec.pt

1

### Sumário:

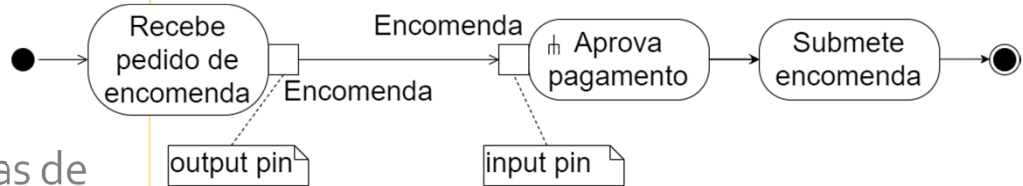
- Nós objeto
- Sinais
- Exceções
- Fim do fluxo da atividade
- Swimlanes: partições

07 Diagrama de Atividade

2

2

Diagramas de atividade:  
inputs e outputs de ações



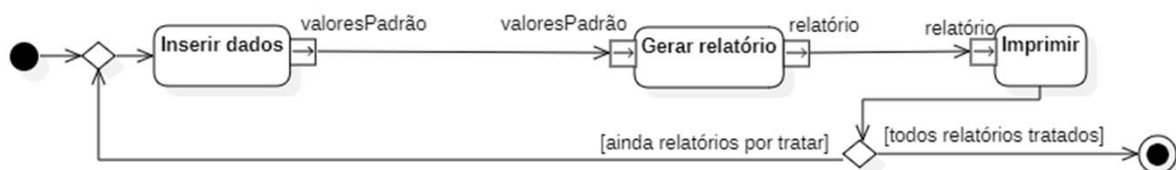
- Input pin
  - objeto é usado como input pela ação
- Output pin
  - objeto é o output da ação

07 Diagrama de Atividade

3

3

- Como se lê a seguinte sequencia de ações:

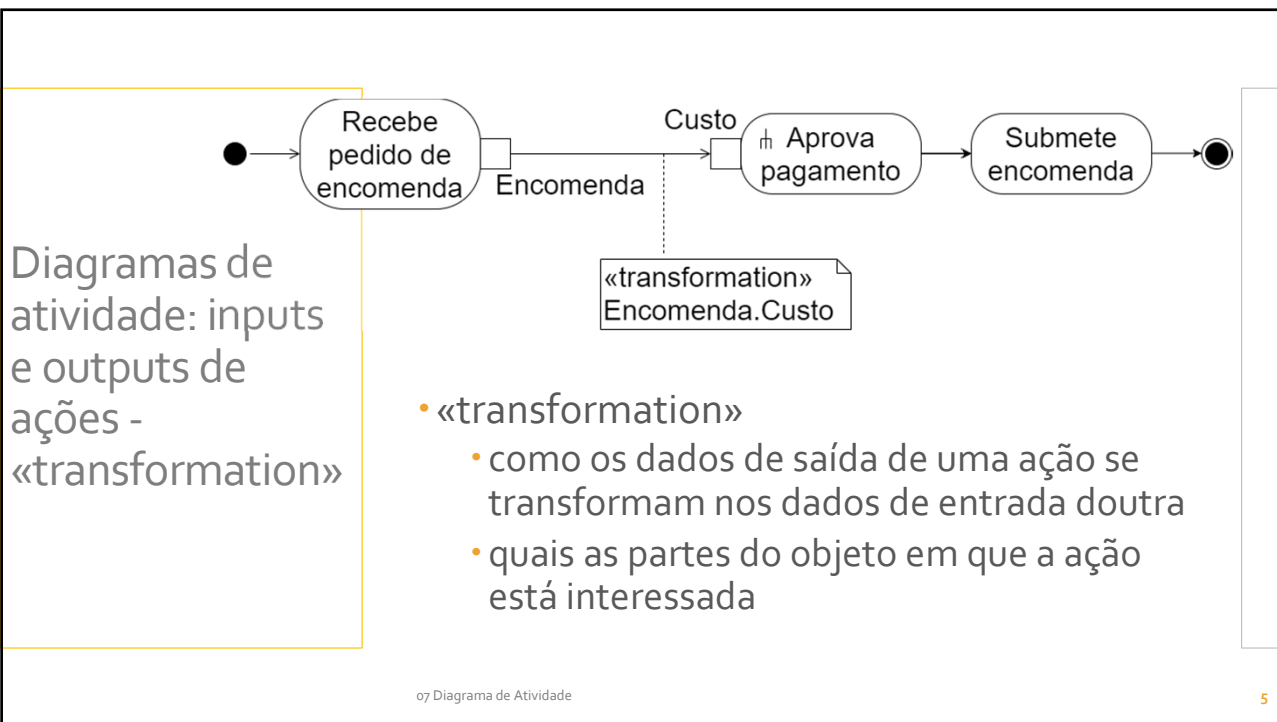


Questão 1

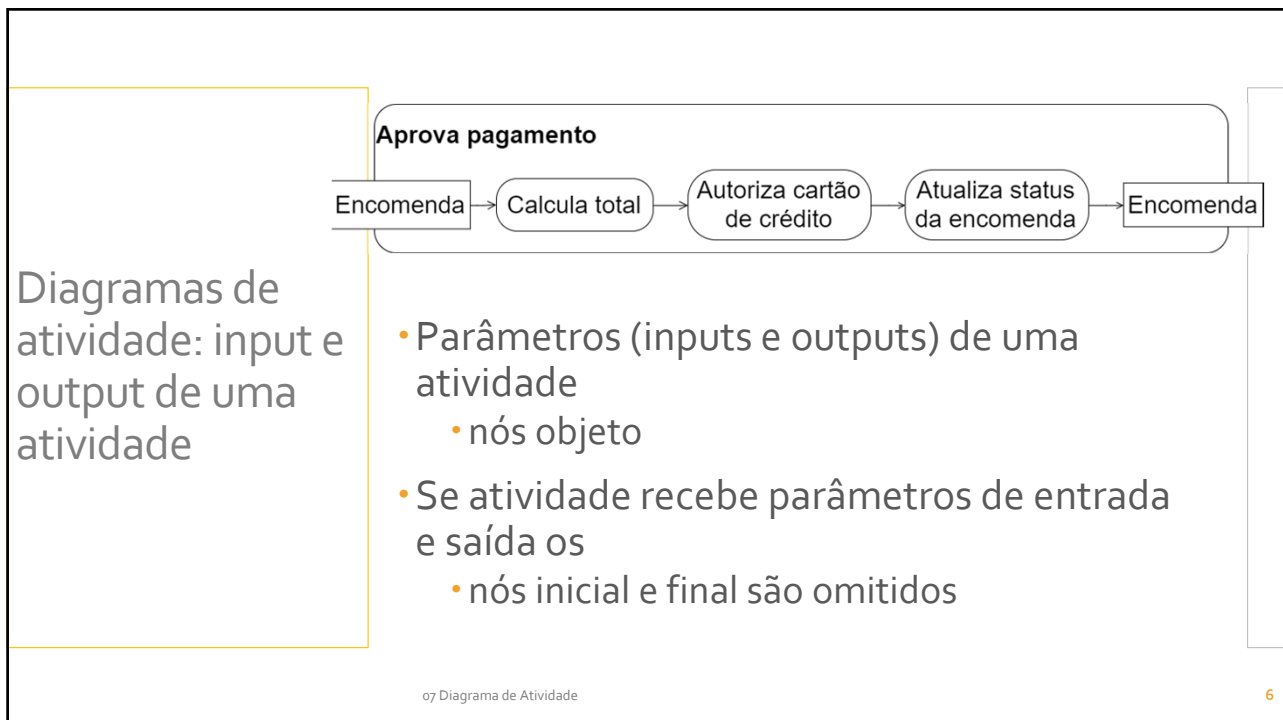
07 Diagrama de Atividade

4

4



5



6

Diagramas de  
atividade:  
receber e enviar  
sinais

- Sinais

- interações com participantes externos
- enviado (*send*) ou recebido (*receive*)
  - do ponto de vista da atividade
- Exemplo:
  - O click de um botão faz com que o código associado ao botão seja executados
    - sinal *recebido* do ponto de vista da atividade de handling do botão

07 Diagrama de Atividade

7

7

Diagramas de  
atividade:  
receber e enviar  
sinais

- São sinais enviados ou recebidos?

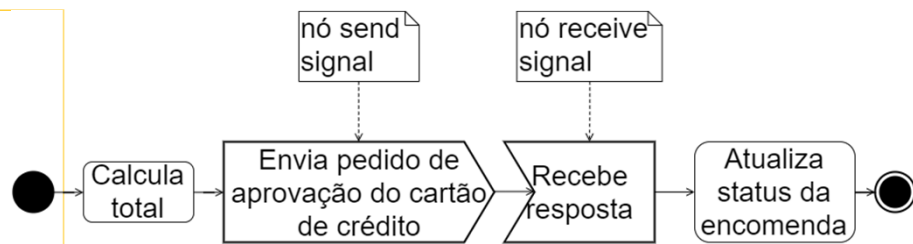
- O sistema avisa o cliente que a encomenda está atrasada
  - atividade de envio da encomenda
- O sistema envia um pedido à empresa responsável pela gestão das transações com cartões de crédito para aprovar uma transação e recebe depois a resposta da empresa
  - atividade *Aprova cartão de crédito*

07 Diagrama de Atividade

8

8

## Diagramas de atividade: receive signal



### • *receive signal*

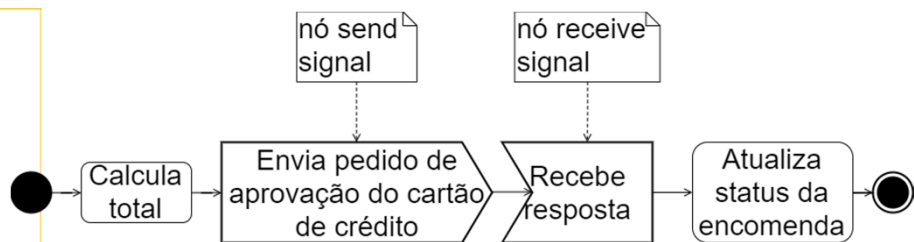
- faz com que a ação se inicie.
- A ação
  - sabe como lidar com o sinal e
  - espera receber o sinal
- mas não sabe quando isso irá acontecer

07 Diagrama de Atividade

9

9

## Diagramas de atividade: send signal



### • *send signal*

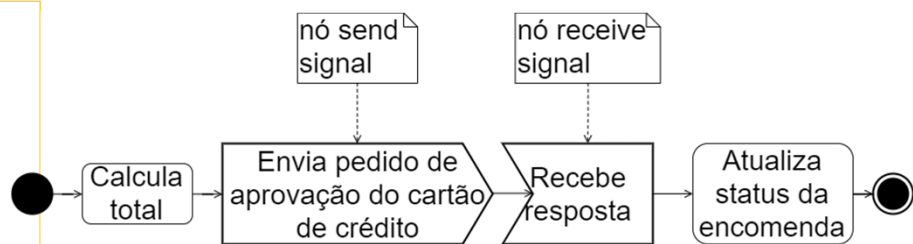
- sinal enviado para um participante externo.
- A reação do participante ao sinal não faz parte do diagrama

07 Diagrama de Atividade

10

10

Diagramas de atividade:  
receber e enviar sinais - sincronia



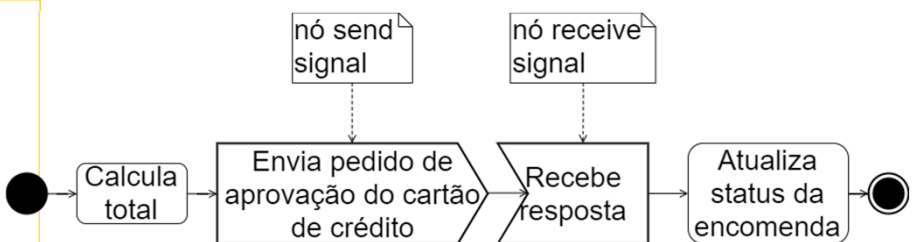
- *send signal*
  - assíncrono
  - depois do sinal enviado a atividade prossegue para a ação seguinte

07 Diagrama de Atividade

11

11

Diagramas de atividade:  
receber e enviar sinais - sincronia



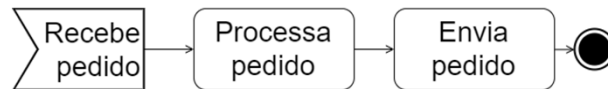
- *receive signal*
  - síncrono
  - a atividade espera até receber o sinal antes de prosseguir

07 Diagrama de Atividade

12

12

Diagramas de atividade:  
recebe signal sem aresta de entrada



- recebe signal sem aresta de entrada
  - enquanto a atividade de que faz parte estiver ativa
    - está sempre à espera do sinal
- recebe signal com aresta de entrada
  - só fica à espera imediatamente após a ação anterior

07 Diagrama de Atividade

13

13

Diagramas de atividade:  
começar uma atividade

- Representar o início de uma atividade
  - com um nó de início de atividade (página 13)
  - com a receção de input (pagina 7)
  - usando um nó de evento de tempo (slides o6 - diagrama atividade)
  - usando um nó de *receive signal* (página 14)

07 Diagrama de Atividade

14

14

## Diagramas de atividade: exceções

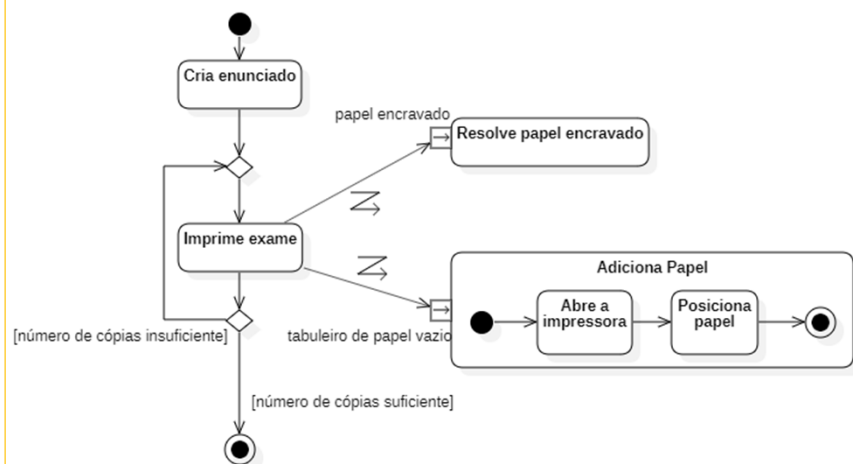
- No funcionamento normal se uma ação falhar a execução termina
- Se uma ação tiver um exception handler para uma situação de erro específica, e essa situação de erro ocorrer
  - O handler é executado em vez da ação que causou o erro
  - A execução continua normalmente

07 Diagrama de Atividade

15

15

## Diagramas de atividade: exceções



07 Diagrama de Atividade

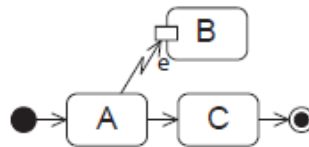
16

16



Questão 2:

- Quais as sequencias de ação possíveis?

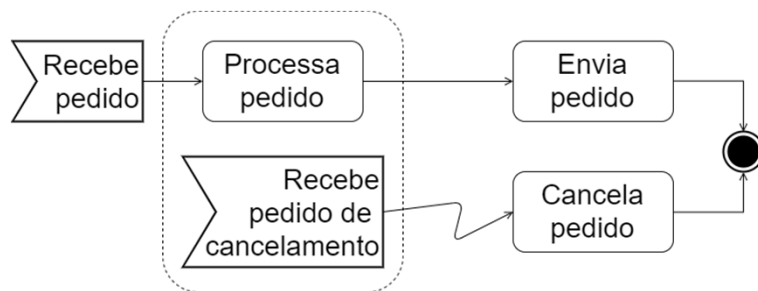


07 Diagrama de Atividade

17

17

Diagramas de atividade:  
interromper atividades - 1



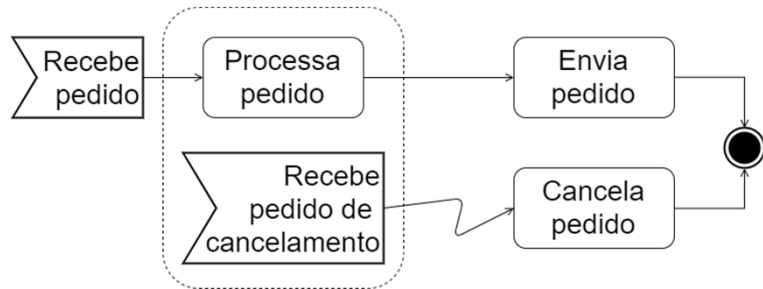
- Região de interrupção
  - parte do processo que pode ser terminado por um evento
  - por exemplo, um processo que pode ser interrompido pelo utilizador

07 Diagrama de Atividade

18

18

## Diagramas de atividade: interromper atividades - 2



- Ação interrompida
  - se sinal for recebido enquanto a ação dentro da região de interrupção estiver ativa

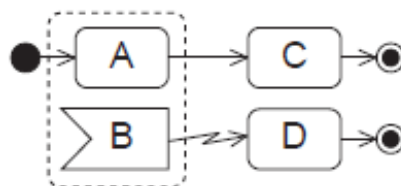
07 Diagrama de Atividade

19

19

## Questão 3:

- Quais as sequencias de ação possíveis?

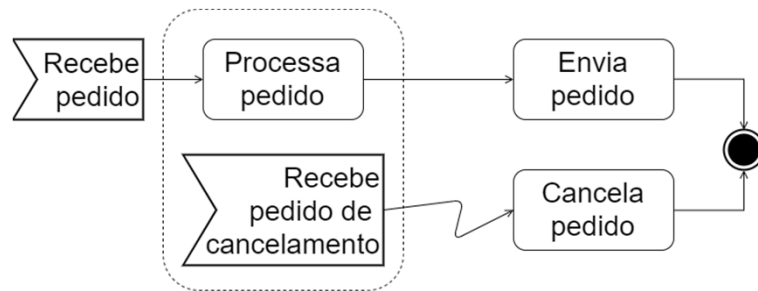


07 Diagrama de Atividade

20

20

## Diagramas de atividade: terminar a atividade



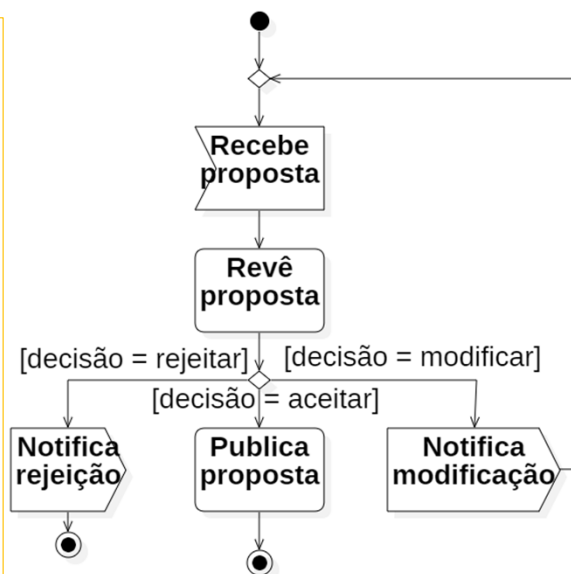
- Nó terminal com várias arestas de entrada
  - atividade termina assim que o nó for alcançado

07 Diagrama de Atividade

21

21

## Diagramas de atividade: terminar a atividade



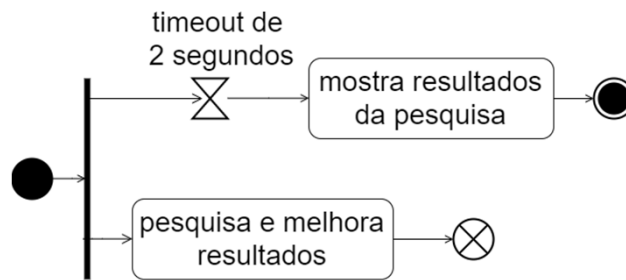
- Vários nós terminais
  - atividade termina assim que o primeiro deles for alcançado

07 Diagrama de Atividade

22

22

## Diagramas de atividade: terminar o fluxo



- nó de fim de fluxo (*final flow*)
  - termina o seu caminho, mas não a atividade
- atenção aos nós finais depois de uma bifurcação

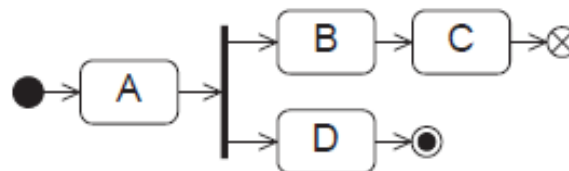
07 Diagrama de Atividade

23

23

## Questão 4:

- Quais as sequencias de ação possíveis?



07 Diagrama de Atividade

24

24

Diagramas de atividade:  
atribuir responsabilidades: partições - 1

- Partições
  - que intervenientes
  - são responsáveis por que ações
- Exemplo:
  - Atividade de processamento de encomendas necessita de
    - departamento de envios
      - para enviar os produtos
    - departamento de contabilidade
      - para enviar as contas aos clientes

07 Diagrama de Atividade

25

25

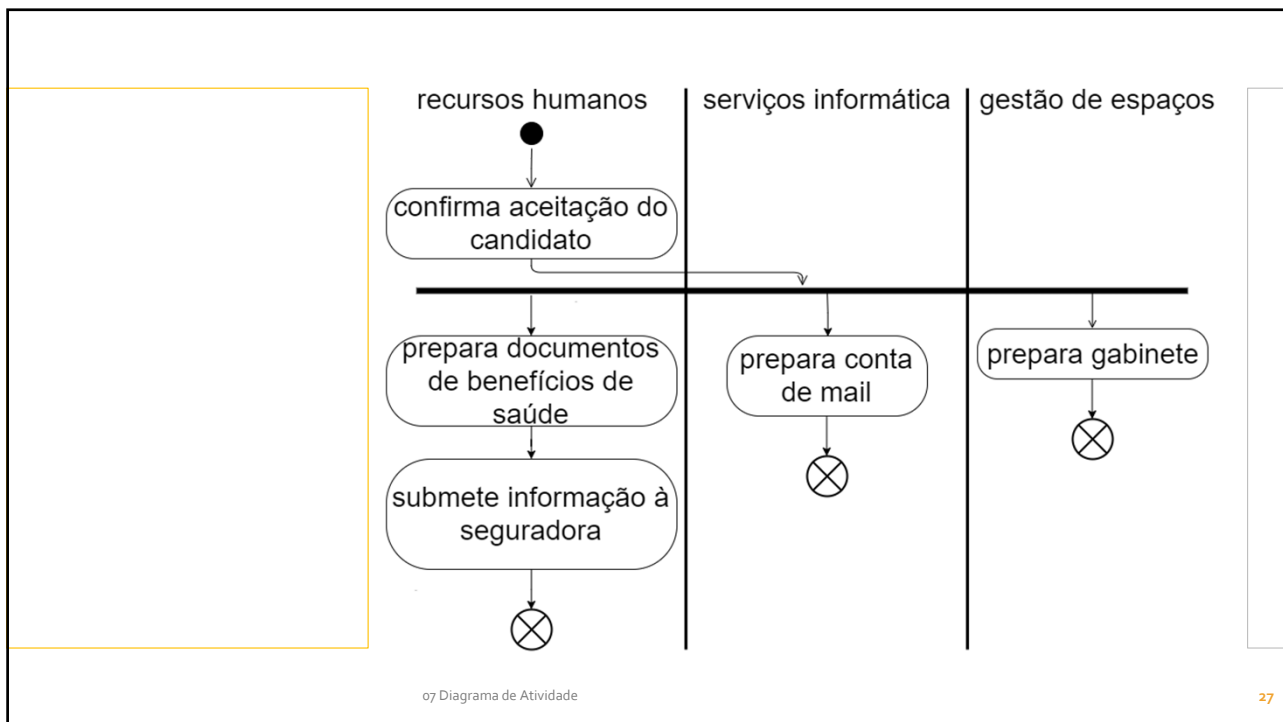
Diagramas de atividade:  
atribuir responsabilidades: partições - 2

- Exemplo
  - Para contratar um funcionário estão envolvidos
    - departamentos de recursos humanos,
      - fazer o contrato
      - preparar documentos sistema de saúde
      - preparar documentos seguradora
    - serviços de informática,
      - criar conta mail
    - gabinete de gestão de espaços
      - arranjar gabinete

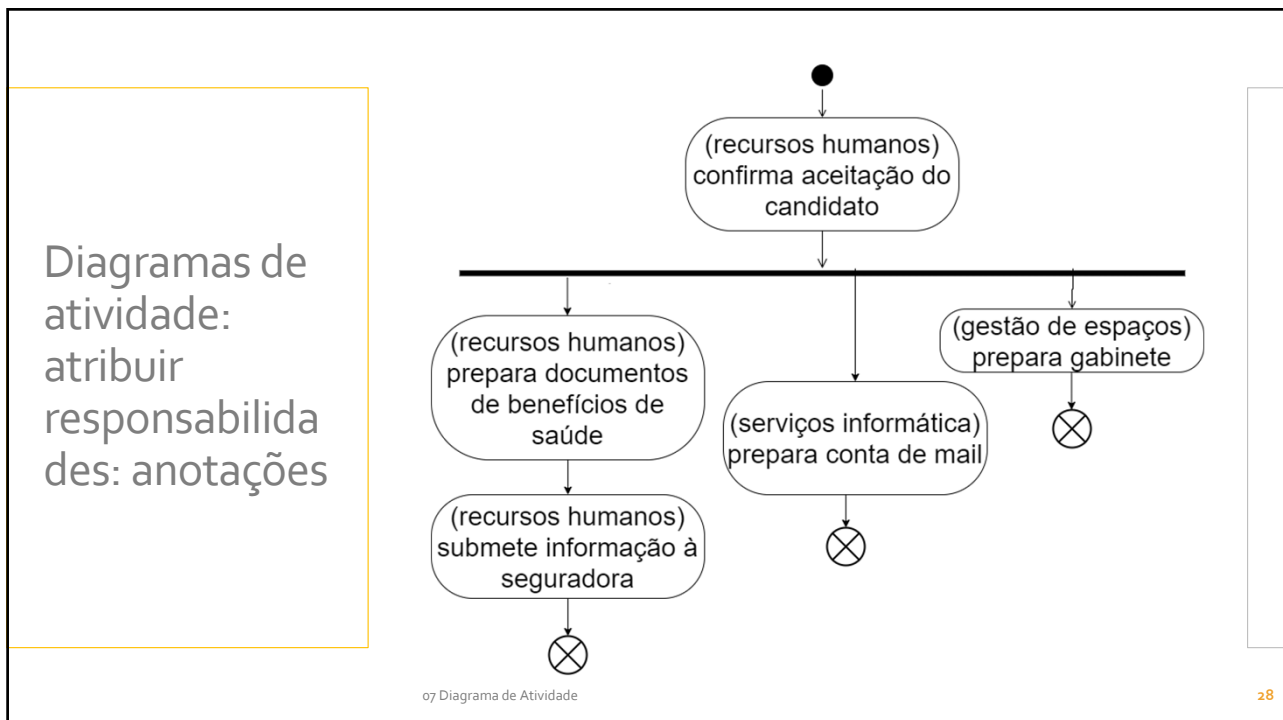
07 Diagrama de Atividade

26

26



27



28

Diagramas de atividade:  
atribuir responsabilidades: anotações