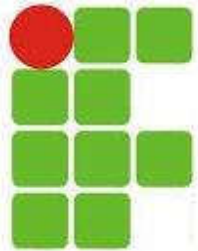


---

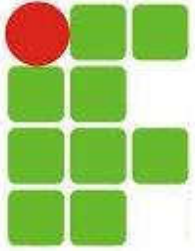
# PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**Professor: Diego Oliveira**



**Aula 18:**  
**Diagrama de Atividades**

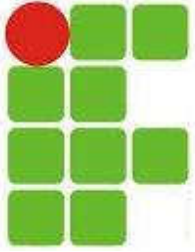




# Diagrama de Atividades

- Em versões anteriores a 2.0, o Diagrama de Atividades era um caso especial do Diagrama de Máquina de Estados
- É o diagrama da UML que mais se aproxima do nível de um algoritmo
- Se assemelha com fluxogramas
- Pode representar um método ou um algoritmo

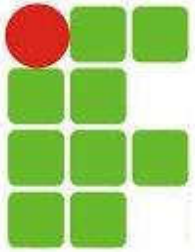




# Diagrama de Atividades

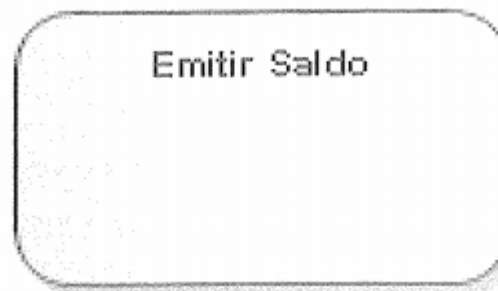
- Um Diagrama de Atividades pode modelar uma ou mais atividades
- Cada atividade é formada por ações
- Há dois tipos de fluxo que podem ser modelados neste diagrama:
  - Fluxo de Controle
  - Fluxo de Objetos

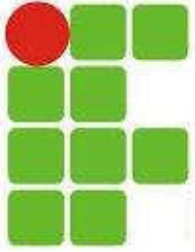




# Diagrama de Atividades

- Uma ATIVIDADE especifica o comportamento do que estiver sendo representado (método, algoritmo...)
- Representação de uma atividade:

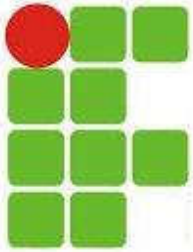




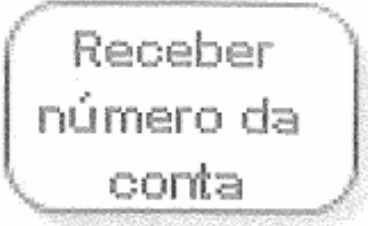
# Diagrama de Atividades

- ATIVIDADES podem conter:
  - Ocorrências de funções primitivas
  - Invocação de comportamentos (outras atividades)
  - Ações de comunicação
  - Manipulação de objetos

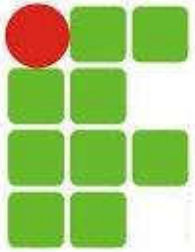




# Diagrama de Atividades

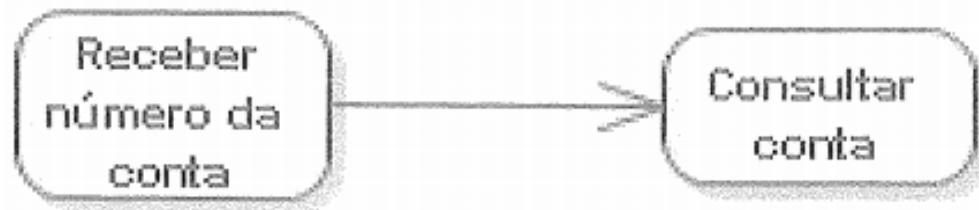
- Os NÓS DE AÇÃO são os elementos mais básicos de uma atividade
- Representam um passo dentro da atividade
- Não pode ser decomposto, é atômico
- Representação: 
- É uma representação menor que a atividade em si, porém também é um retângulo com cantos arredondados



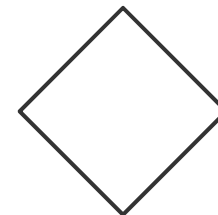
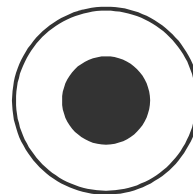


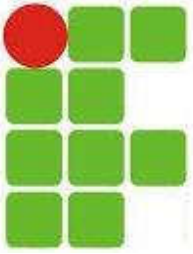
# Diagrama de Atividades

- O FLUXO DE CONTROLE neste diagrama é semelhante ao que vimos no Diagrama de Máquina de Estados:

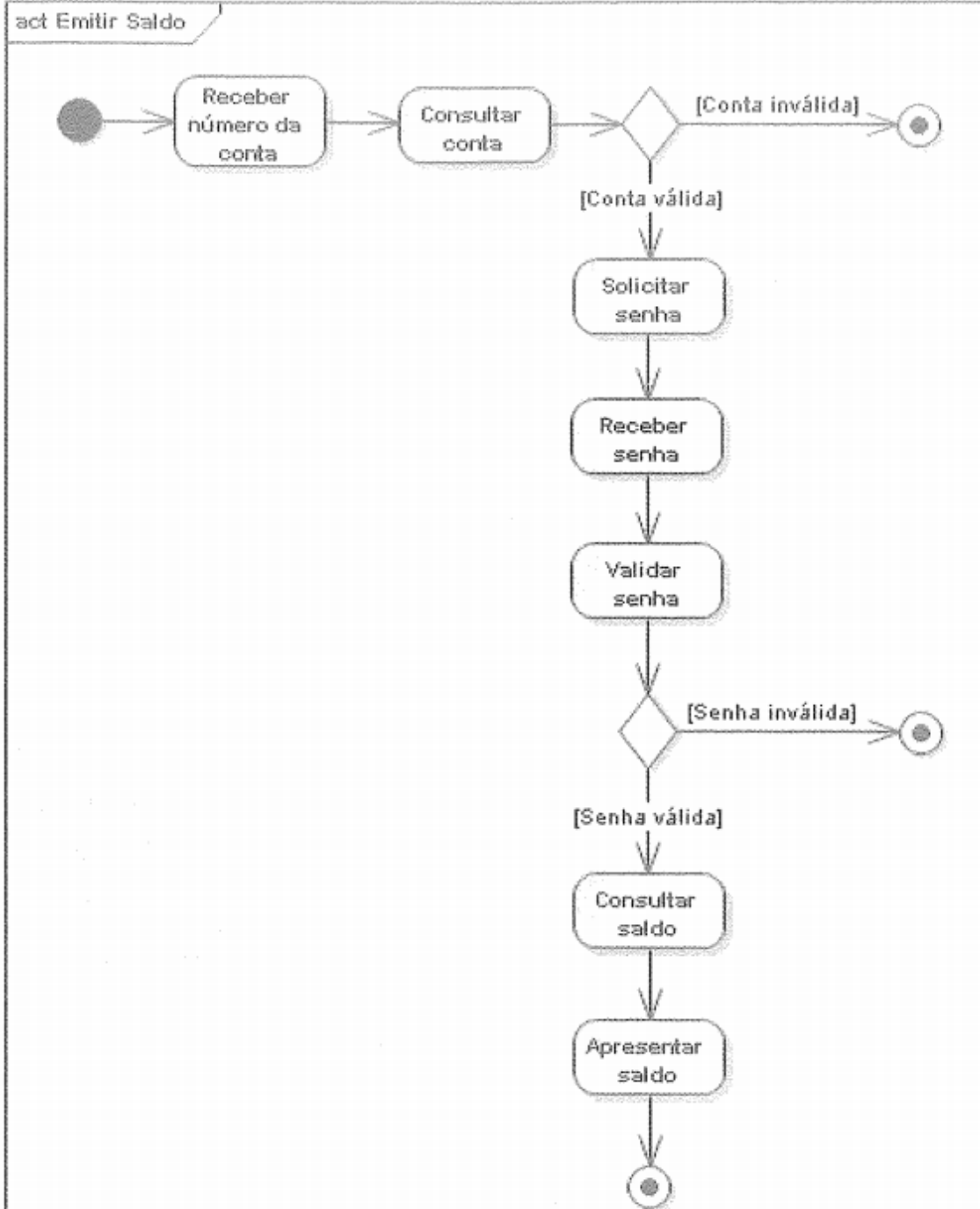


- O nó inicial, nó final e de decisão também são os mesmos:

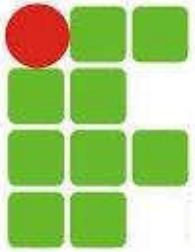




# EXEMPLO

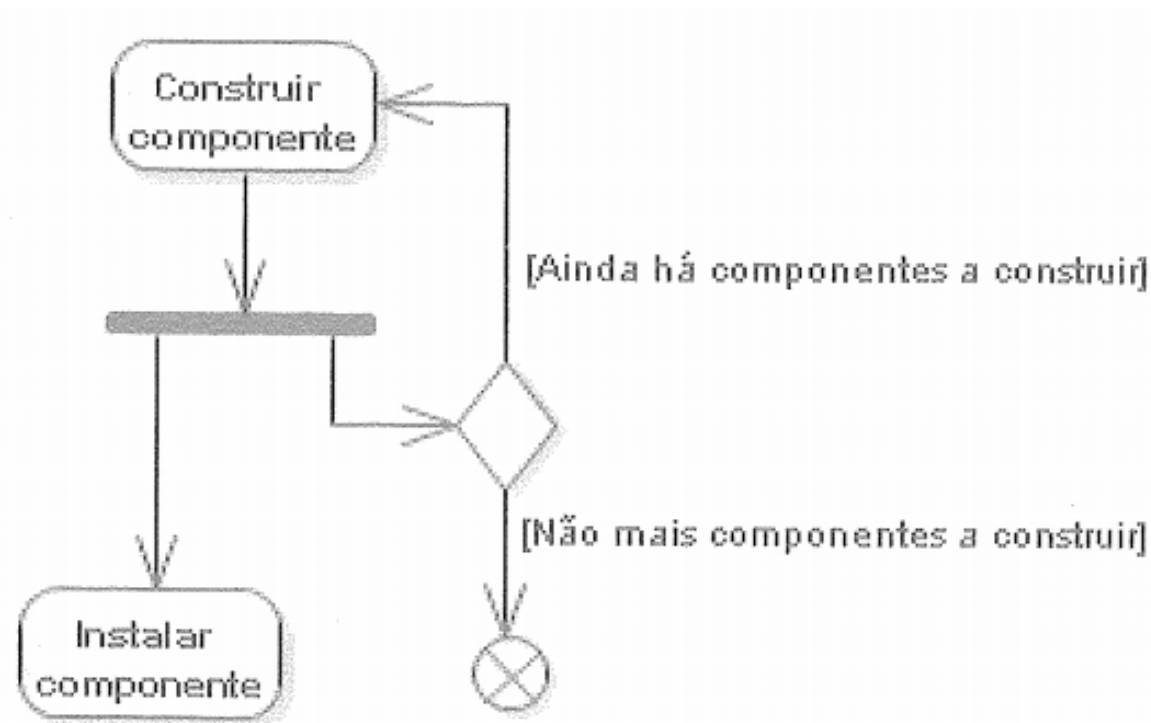


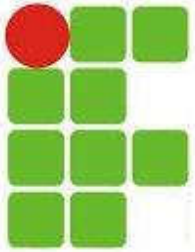




# Diagrama de Atividades

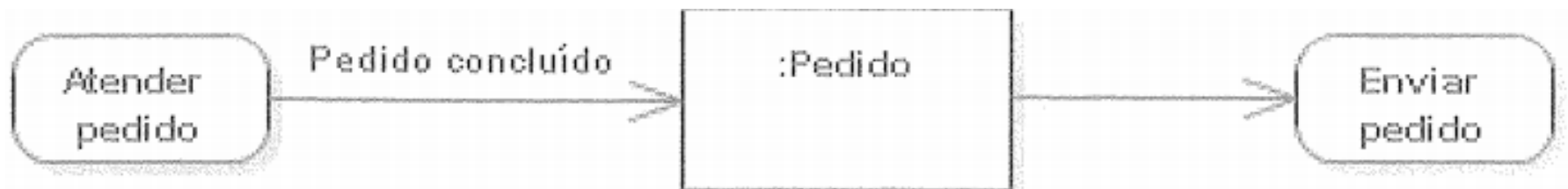
- O FINAL DE FLUXO representa o final de uma sequência, mas não necessariamente da atividade toda:





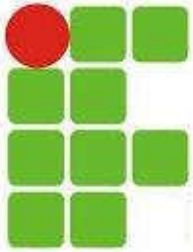
# Diagrama de Atividades

- O NÓ DE OBJETO representa um objeto que está disponível em uma determinada parte do diagrama:



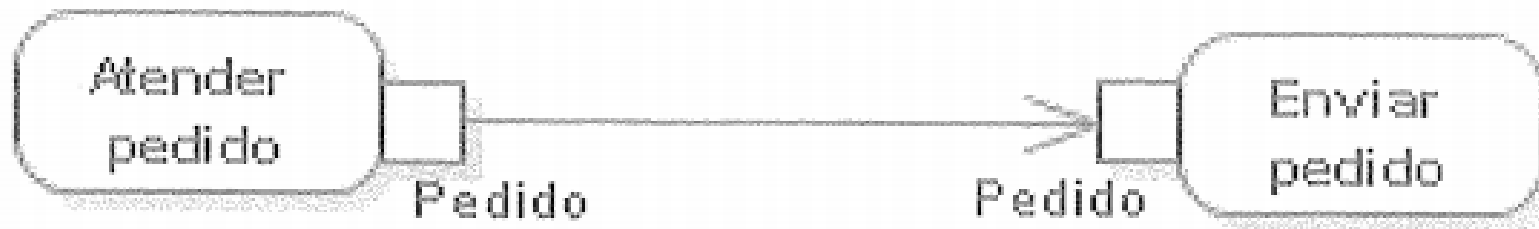
- Acima o pedido é concluído e o objeto do tipo Pedido é atualizado





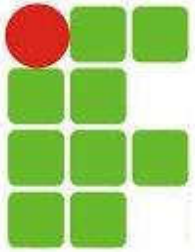
# Diagrama de Atividades

- ALFINETES, ou PINS, representam a entrada ou saída de uma ação



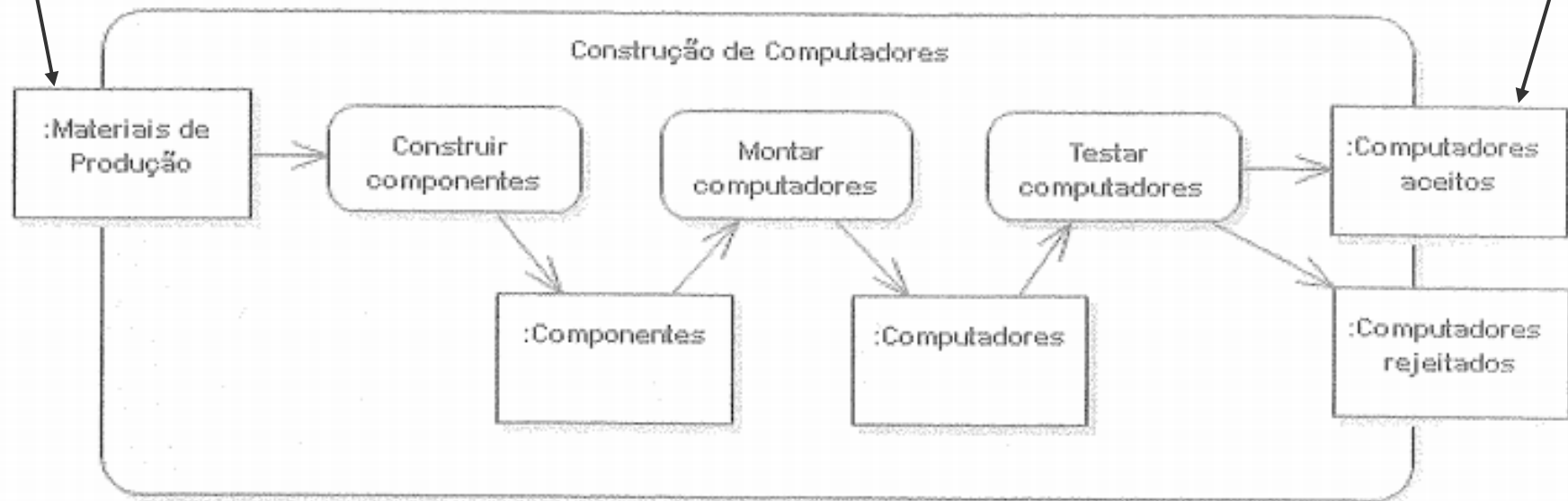
- Este exemplo é uma modificação do anterior, onde o objeto Pedido é a saída da ação Atender Pedido e a entrada da ação Enviar Pedido

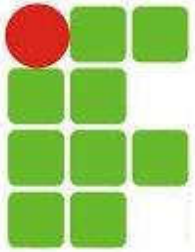




# Diagrama de Atividades

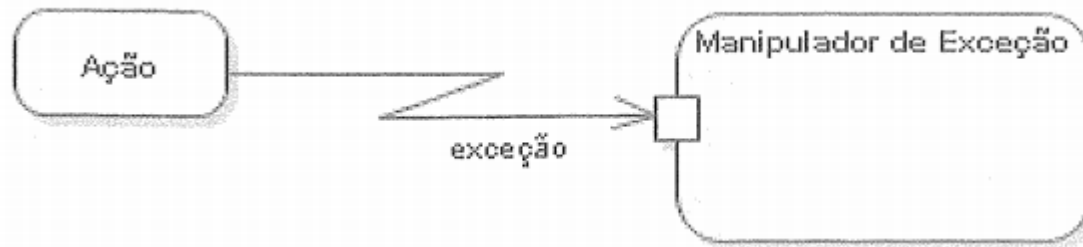
- Os NÓS DE PARÂMETRO é um nó de objeto utilizado na saída ou na entrada de uma atividade:





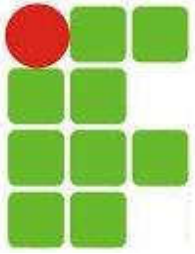
# Diagrama de Atividades

- As EXCEÇÕES, comuns nas linguagens de programação atuais, são representadas neste diagrama assim:



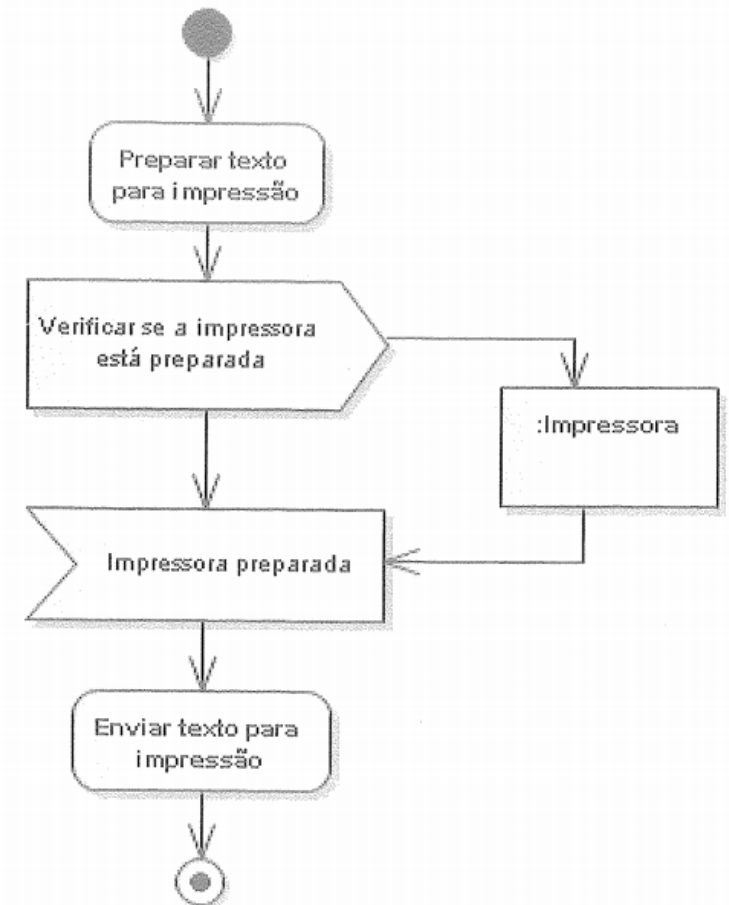
- No ASTAH não consegui reproduzir exatamente igual:

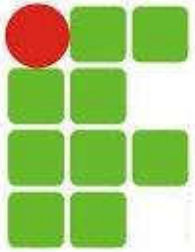




# Diagrama de Atividades

- ENVIO DE SINAL e SINAL DE ACEITAÇÃO: neste exemplo o envio de sinal é representado por 'Verificar se a impressora está preparada' e o sinal de aceitação é representado por 'Impressora Preparada'
- A impressora é representada como objeto





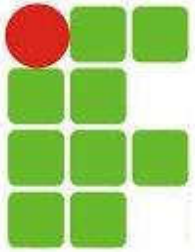
# Diagrama de Atividades

- Os **CONECTORES** são atalhos para o fluxo que está sendo representado
- Aparecem sempre em pares e são representados por letras dentro de círculos:



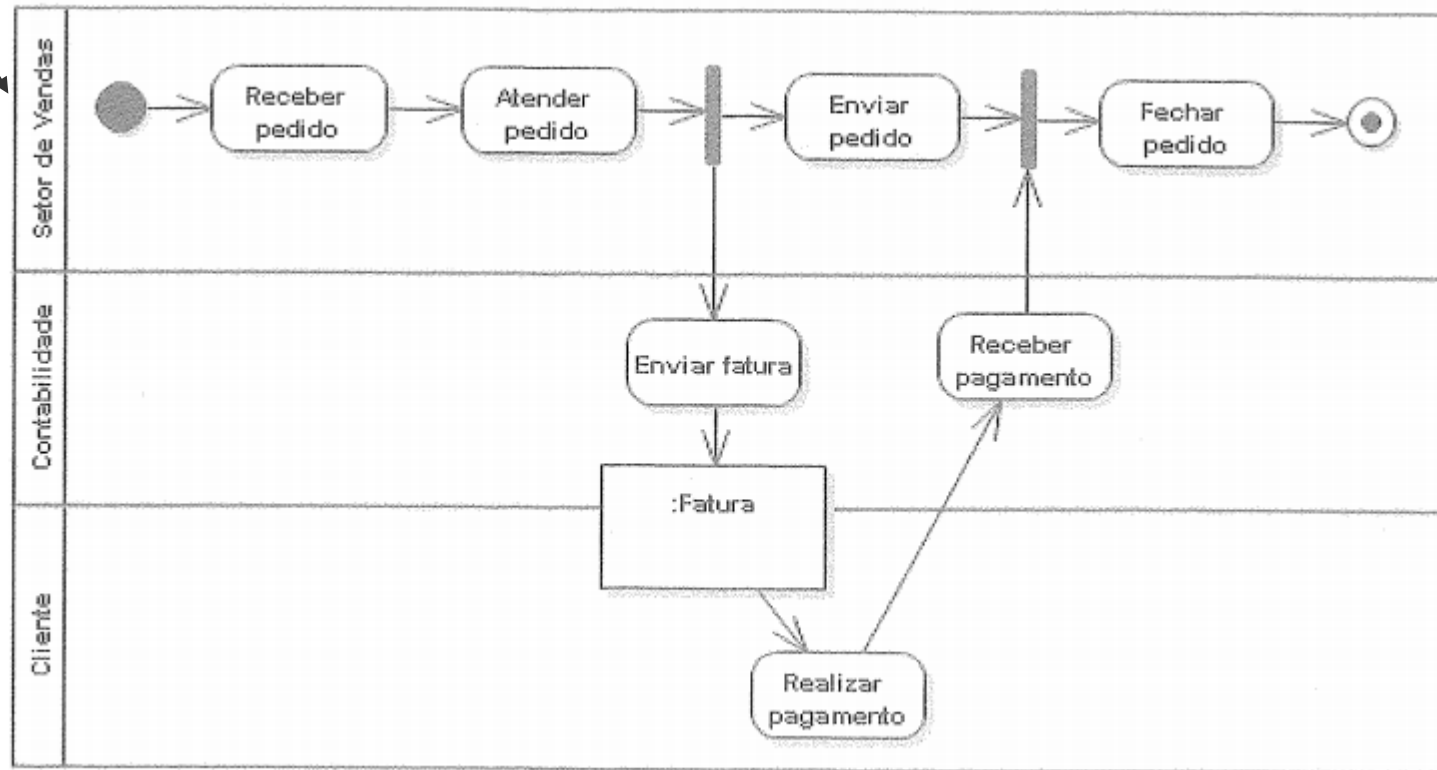
- No caso representado, o fluxo irá pular da ação da esquerda e irá até a ação da direita, independente de onde esta esteja localizada no diagrama



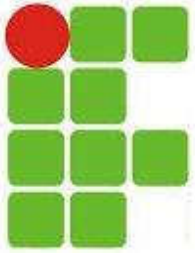


# Diagrama de Atividades

- As **PARTIÇÕES** permitem representar diferentes setores, departamentos ou atores envolvidos no fluxo

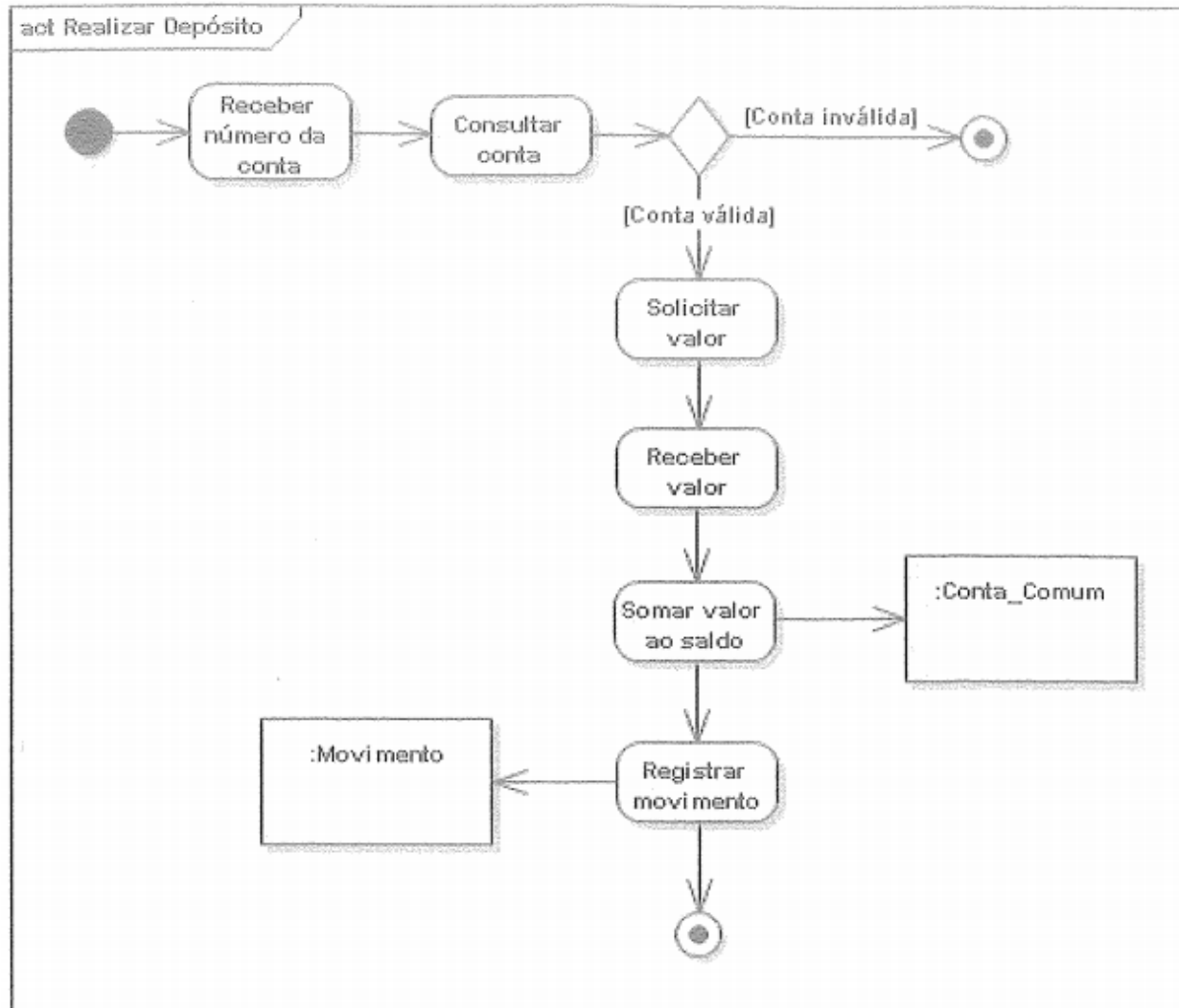


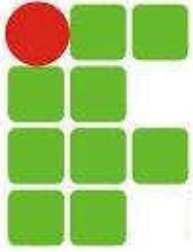




# Diagrama de Atividades

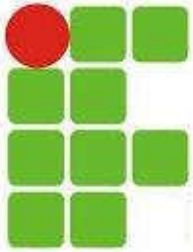
EXEMPLO





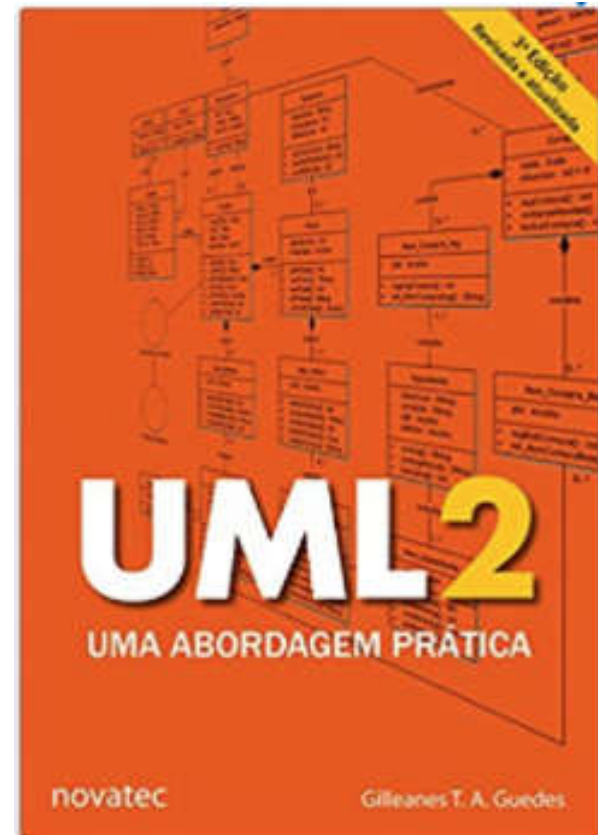
# EXERCÍCIO

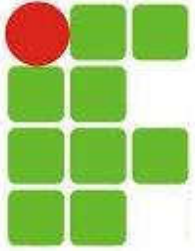
- Faça o Diagrama de Atividades para um sistema de aluguel de carros:
  - Ao selecionar ALUGAR CARRO, o sistema deve carregar os clientes cadastrados e os carros disponíveis
  - O cliente fornece os seus dados
  - O funcionário deve selecionar o cliente no sistema
  - O cliente escolhe o carro e o funcionário o seleciona
  - Depois ele deve inserir as datas inicial e final do aluguel
  - O aluguel deve ser salvo no sistema
- Procure utilizar PARTIÇÕES E CONECTORES
- Represente o máximo de AÇÕES possíveis<sub>18</sub>



# Referências

- UML2: Uma Abordagem Prática  
3ª Ed. 2018  
Gilleanes T. A. Guedes





---

# Perguntas?

---

