

# Diagrama de Atividades

---

Viviane Torres da Silva  
viviane.silva@ic.uff.br

<http://www.ic.uff.br/~viviane.silva/2010.2/es1>

# O que é?

---

- Diagrama criado para modelagem de processos
  - Herda várias características do DTE (Diagrama de Transição de Estados)
  - Elabora ainda mais sobre os fluxos de controle, adicionando decisão e paralelismo
  
- Ferramenta útil para modelar processos
  - Processos de negócio
  - Casos de uso
  - Passos de execução de uma rotina
  - Workflows

# Estados x Atividades

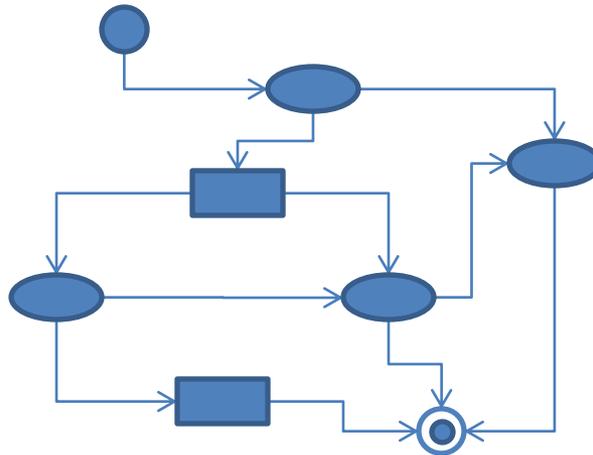
---

- No DTE, o objetivo é modelar os possíveis estados de um único objeto
  
- No diagrama de atividades, o objetivo é modelar um processo
  - Pode envolver diversos objetos
  - Pode implicar diferentes estados nos objetos
  - Alguns estados podem não ser exercitados no processo

# Idéia

---

- Elipses representando atividades ou ações
- Caixas representando objetos
- Linhas representando fluxos de controle



# Atividades e Ações

---

- As ações representam procedimentos atômicos
  - Não podem ser decompostos
- As atividades representam procedimentos compostos
  - Têm um sub-diagrama de atividades próprio
- São usados símbolos de início e fim, assim como no DTE



Abastecer o carro

Preparar viagem



# Fluxo de Controle

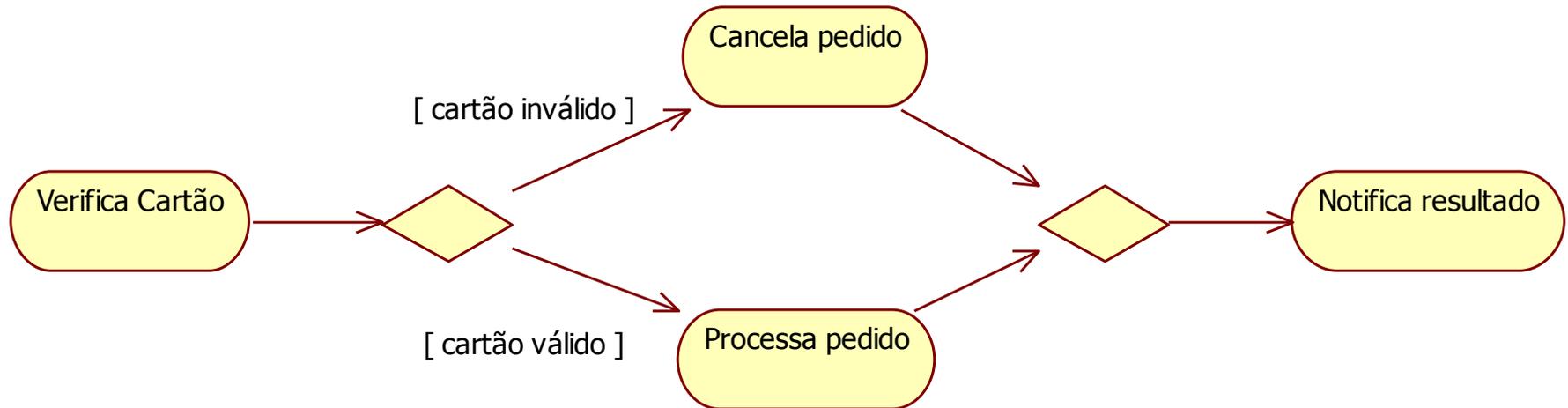
---

- Fluxos de controle determinam precedência entre atividades
- Uma atividade somente pode executar após a execução de todas as atividades com fluxos que desemboquem nela



# Decisões

- O diagrama de atividades permite que decisões sejam tomadas durante o fluxo
- Os fluxos que saem das decisões têm condições de guarda, determinando qual caminho seguir



# Paralelismo e Sincronismo

---

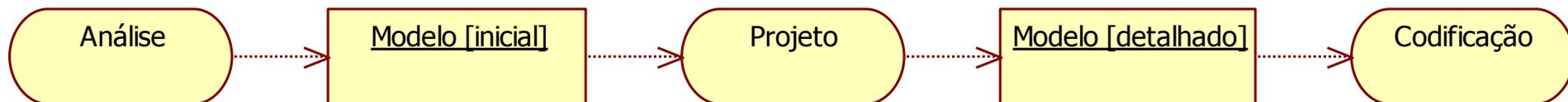
- Paralelismo permite que duas ou mais atividades sejam feitas em paralelo
- Sincronismo possibilita que sejam demarcados pontos de controle que obrigam a chegada dos fluxos para continuar a execução



# Objetos

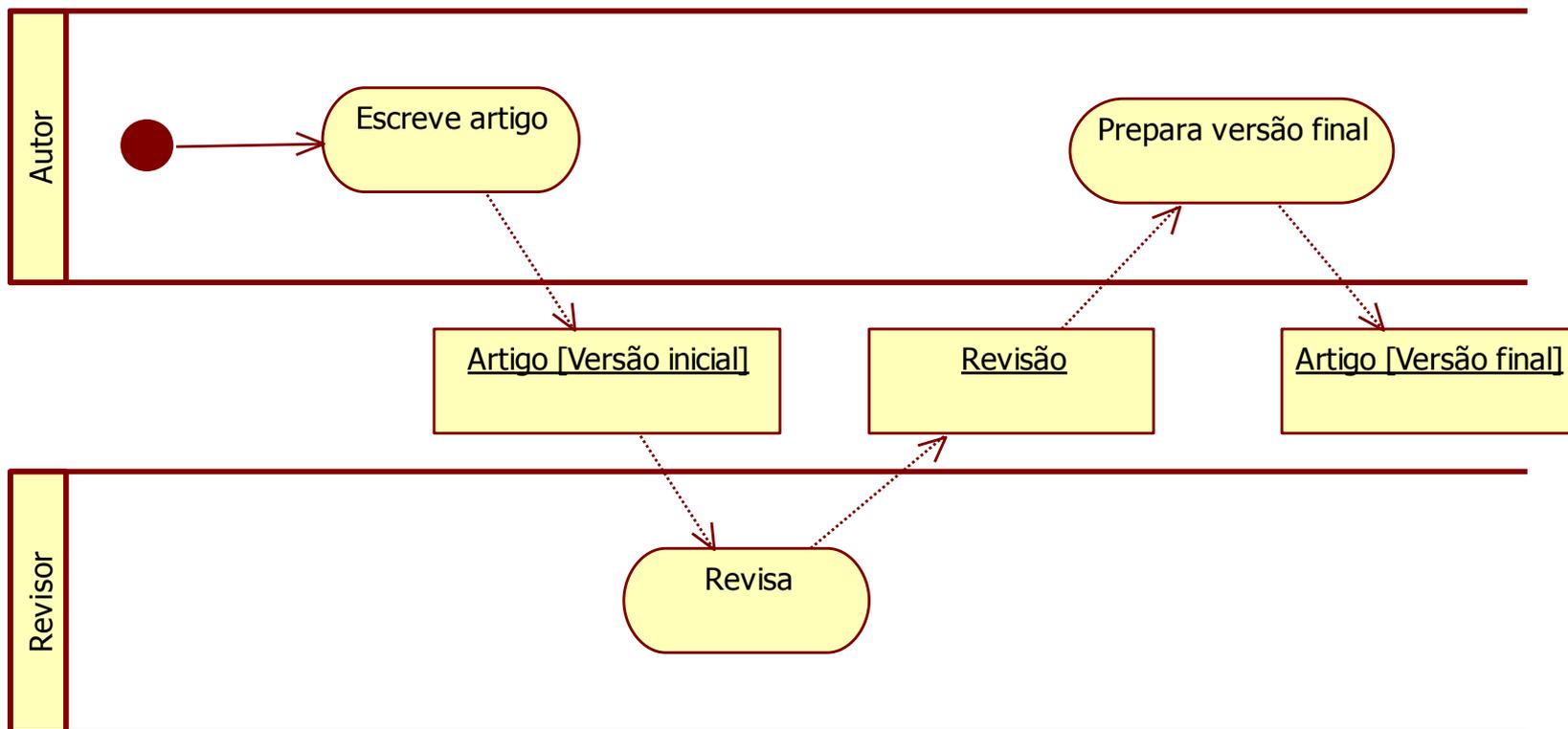
---

- Objetos são produtos requeridos ou gerados pela execução de atividades
- Um fluxo com objetos deixa implícito um fluxo de controle
- Um objeto é descrito por
  - Nome
  - Estado (entre colchetes)



# Raias

- Caso se deseje representar os papéis responsáveis por cada atividade, pode ser utilizado o recurso de raias
- Raias podem ser horizontais ou verticais



# Exercício I

---

- Em um sistema de gerenciamento de artigos para eventos, os autores acessam o sistema para enviar artigos para um evento. Enquanto os autores estão enviando artigos, os revisores estão se cadastrando no evento. Após o término destas atividades, o gerente do evento recebe estes artigos e distribui para os revisores que recebem uma lista de artigos para revisar. Os revisores acessam os artigos, fazem a revisão (offline) e enviam a revisão para o sistema. O gerente recebe as revisões e informa os autores. Caso o artigo tenha sido aceito, o autor envia a versão final do artigo para o sistema.
- Faça um diagrama de atividades para representar as atividades dos revisores, gerente e autores do sistema de gerenciamento de artigos.

# Exercício II

## Fluxo Principal:

1. A Atendente informa o código do aluno [A1]
2. A Atendente solicita a busca
3. O sistema pesquisa os dados do aluno
4. O sistema exibe os dados do aluno [A2]
5. A Atendente edita os dados do aluno [A3]
6. A Atendente solicita a gravação dos dados
7. O sistema valida os dados informados [A4]
8. O sistema grava os dados do aluno

## Fluxos Alternativos:

### A1. Novo Aluno

1. A Atendente solicita a inclusão de um novo aluno
2. O sistema solicita os dados do novo aluno
3. A Atendente informa os dados do aluno
4. Vai para o passo 6 do fluxo principal

### A2. Aluno não encontrado

1. O sistema informa a situação à atendente
2. Vai para o passo 1 do Fluxo Principal

### A3. Exclusão de Aluno

1. Atendente solicita exclusão do aluno
2. O sistema solicita confirmação da exclusão
3. [se confirmação positiva] Sistema exclui aluno
4. Vai para o passo 9 do fluxo principal

### A4. Dados inválidos

1. Se algum dado do aluno estiver em desacordo com as regras de validações e restrições, o sistema informa situação à Atendente
2. Vai para o passo 5 do fluxo principal

# Bibliografia

---

- Fowler, Martin. 2003. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. 3rd ed. Addison-Wesley Professional.
- Booch, Grady, James Rumbaugh, e Ivar Jacobson. 2005. *The Unified Modeling Language User Guide*. 2nd ed. Addison-Wesley Professional, Maio 29.
- Pressman, Roger. 2004. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 6th ed. McGraw-Hill.
- Várias transparências foram produzidas por Leonardo Murta
  - <http://www.ic.uff.br/~leomurta>