

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

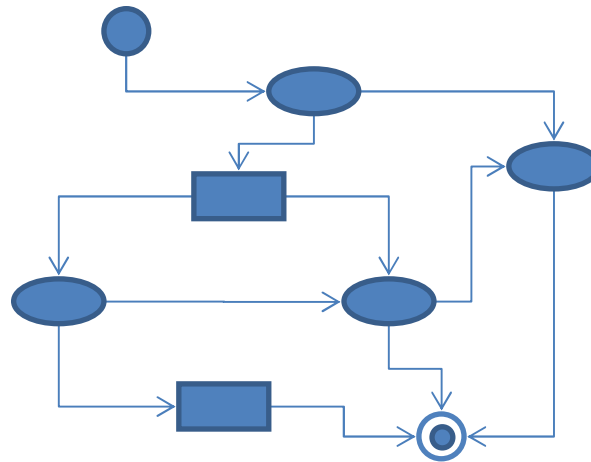
- Ferramenta útil para modelar processos
 - Processos de negócio
 - Casos de uso
 - Passos de execução de uma rotina
 - Workflows

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



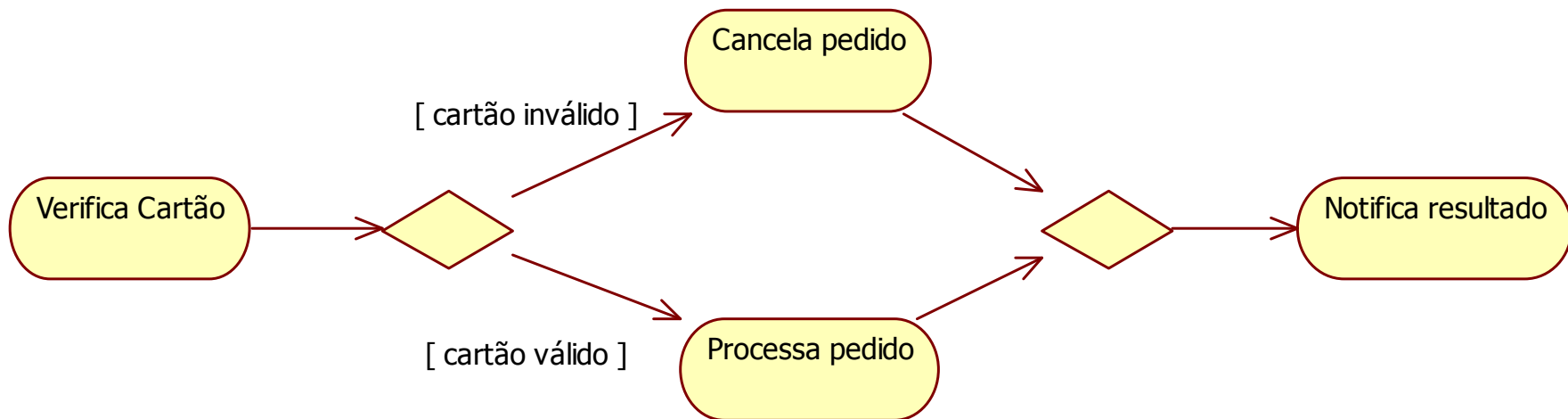
Fluxo de Controle

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



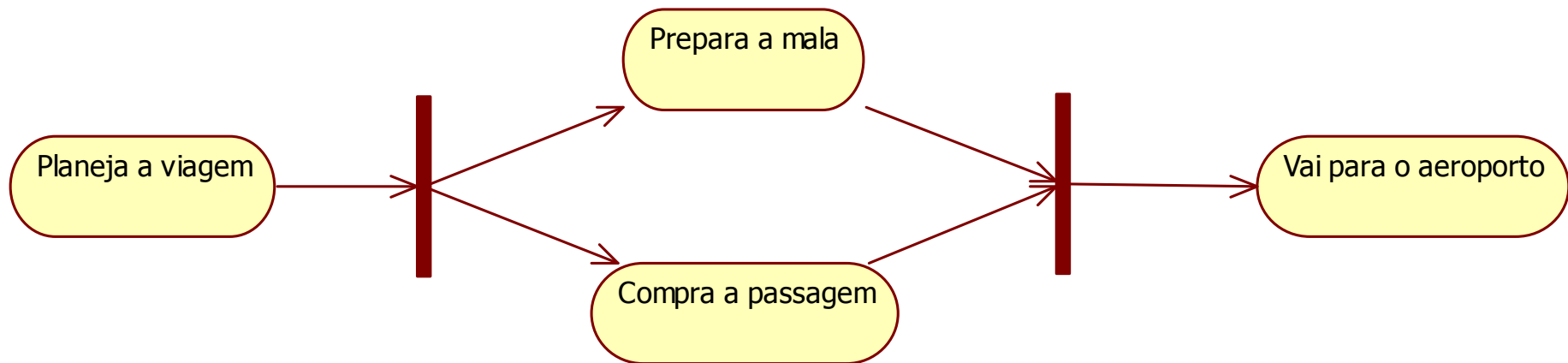
Decisões

- 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



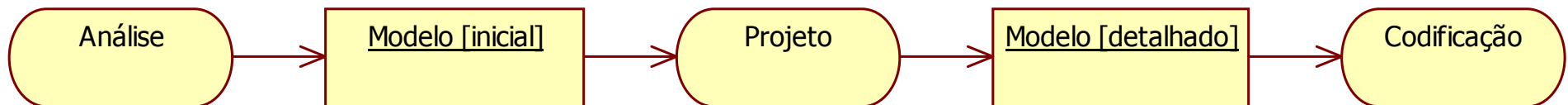
Paralelismo e Sincronismo

- 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



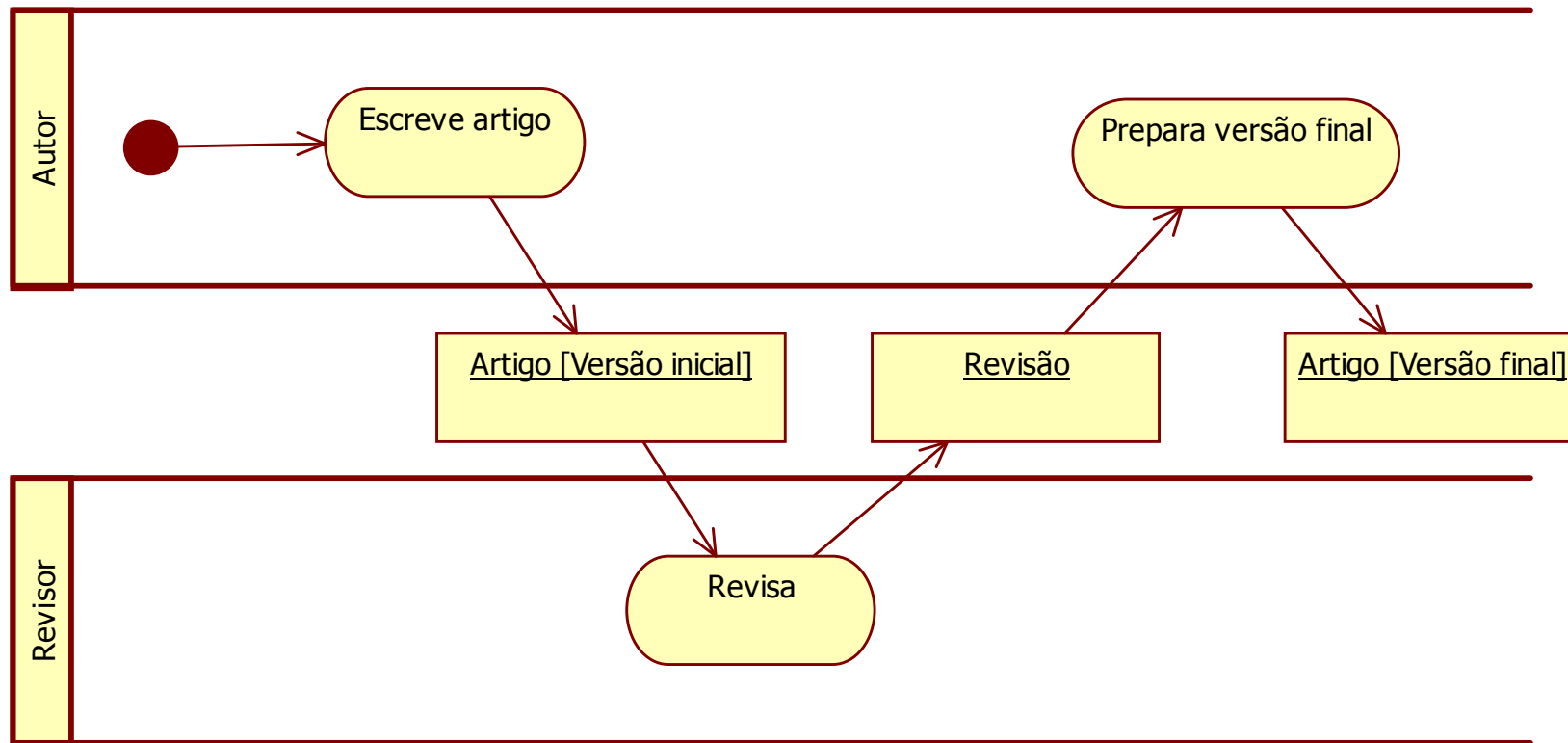
Objetos

- 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>