

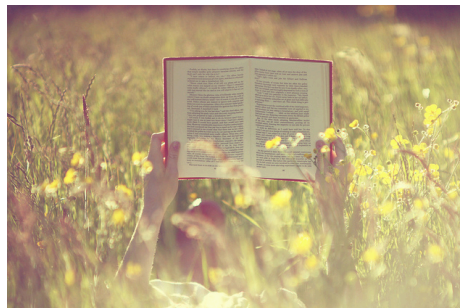
Diagrama de Atividade



Letícia Duboc
IME/DICC – UERJ - 2º Semestre 2015

Bibliografia

- Aula baseada em
 - Bezerra E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Editora Campos. 2007. Capítulo 10.
 - Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. **UML Guia do Usuário**. 2ª edição. Editora Campos. 2005. Capítulo 20.
 - <http://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams.html>
 - <http://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams-controls.html>



FlickrCCByBethan

Agenda

- Diagrama de atividades
- Elementos Básicos
 - Estados de ação
 - Estados de atividade
 - Estados Inicial e Final
 - Fluxo de controle
 - Ramificações
 - Bifurcação e Junção
 - Raias de natação
 - Fluxo de objetos
 - Região interrompível
- Técnicas de modelagem
- Exercício

Fliker CC: By Jodene



Fluxo de trabalho de construção de uma casa



seleciona local



contrata arquiteto
para projeto



negocia preço e
forma de pagamento



constrói casa e
prepara documentos



termina construção



obtém certificado
de ocupação

Fluxo de trabalho de construção de uma casa Versão UML

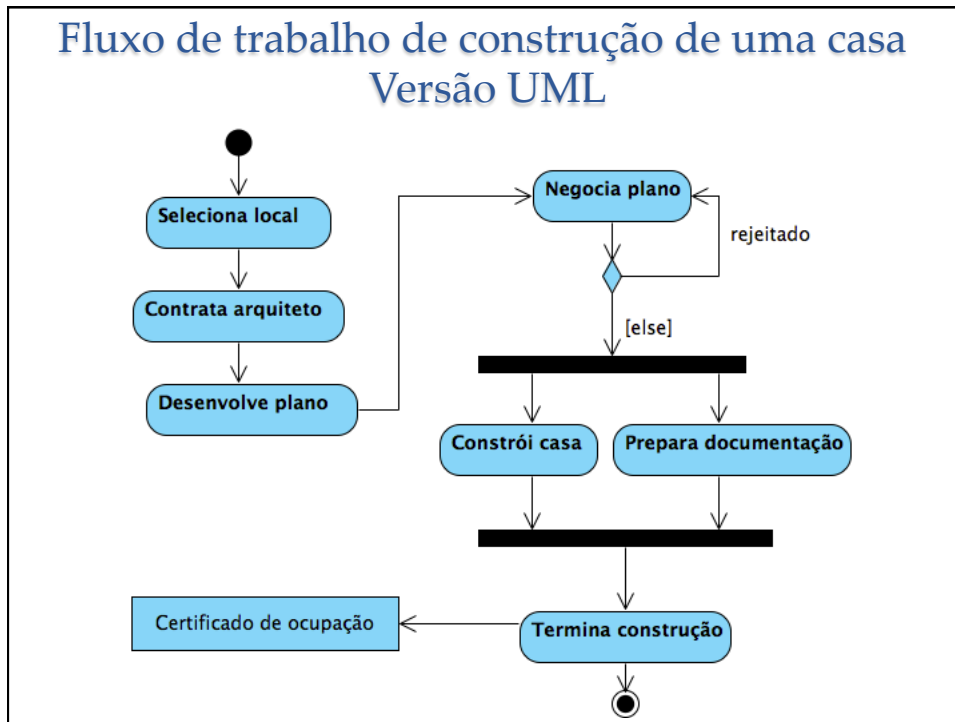
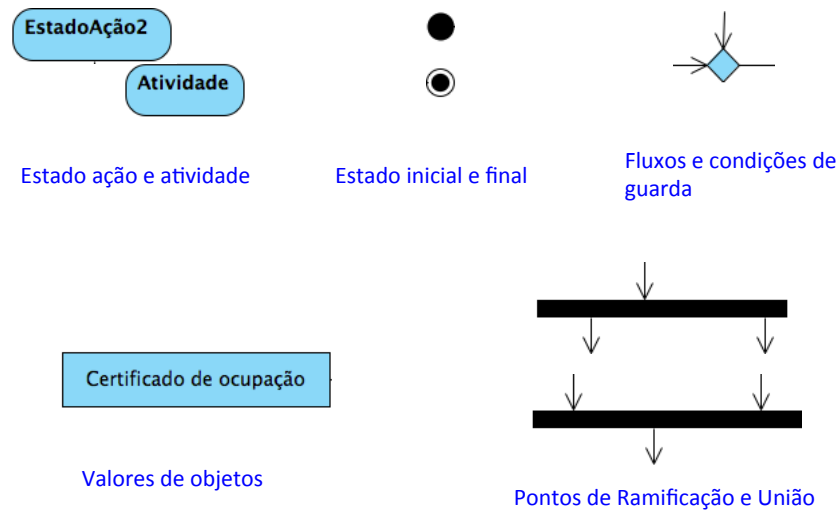


Diagrama de Atividades: Possíveis Utilizações

- **Processos de negócios**
 - fluxos de trabalho costumam ser processos de negócios
 - representa comportamento do sistema em diversos casos de uso
- **Lógica do caso de uso**
 - pode complementar a descrição do caso de uso, representando os fluxos principal, alternativo de exceção em um diagrama de atividades
- **Operação complexa**
 - descrever uma operação envolvendo vários objetos
 - ex. implementação de uma regra de negócio por uma classe de controle

Elementos básicos do Diagrama de Atividade



Estados de Ação

- É uma **computação atômica** executável
 - não podem ser **decompostas**
 - tem **tempo** de execução **insignificante**
- Exemplos
 - calcular uma expressão aritmética
 - chamar uma operação
 - enviar um sinal
 - criar ou destruir objetos

Notifica
recebimento

index := lookup(e) + 7

Estados de Atividade

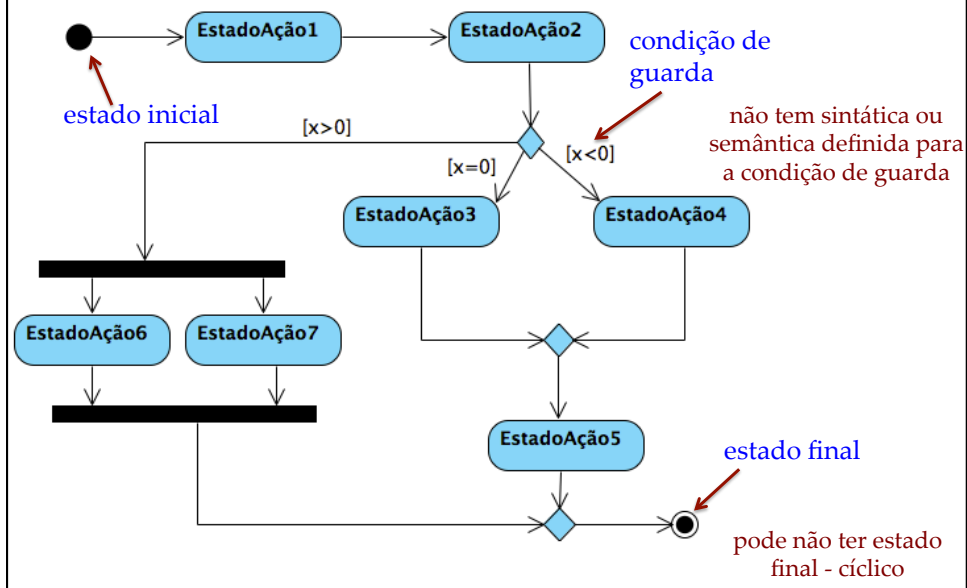
- É um grupo de ações ou de atividade aninhados
 - leva um tempo para ser finalizada

Constrói casa

- Exemplos
 - Assignar tarefas
 - Processar Pedido
 - Enviar Pedido

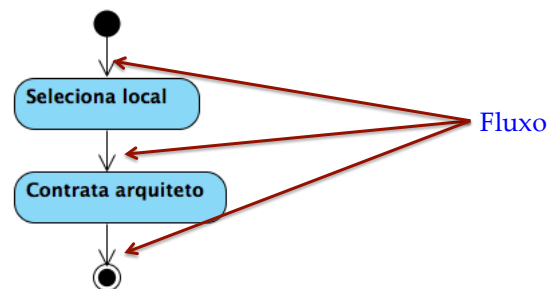
Processa nota(b)

Estado Inicial / Final & Condição de Guarda



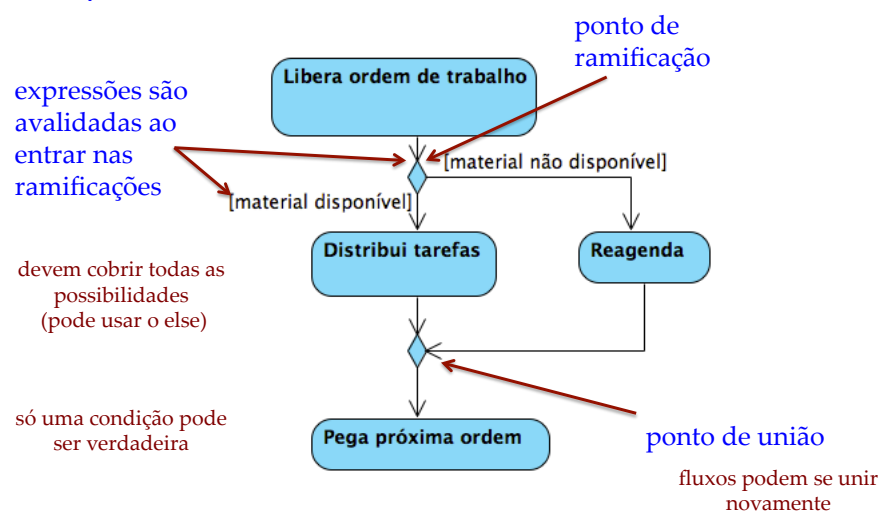
Fluxo de Controle

- Quando uma ação ou atividade está completa, o **fluxo de controle passa imediatamente** à próxima ação



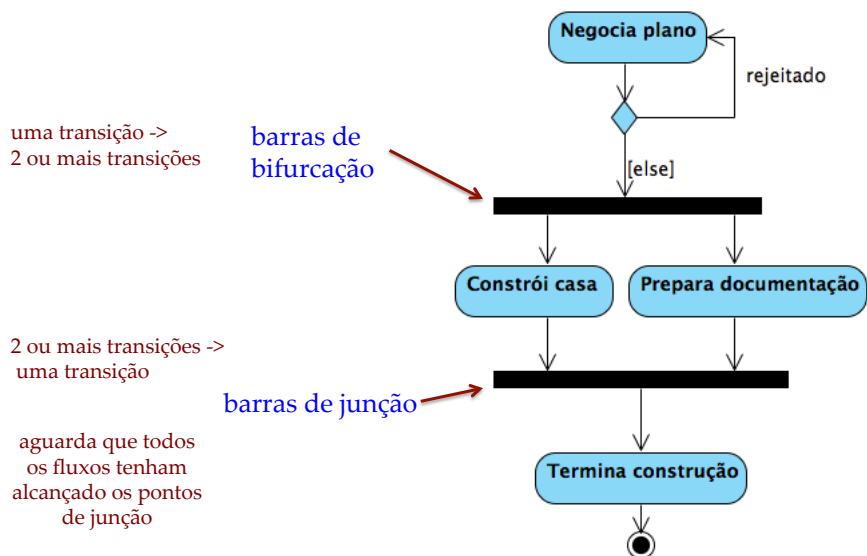
Ramificações

- Especifica **caminhos alternativos** com base em uma **expressão booleana**

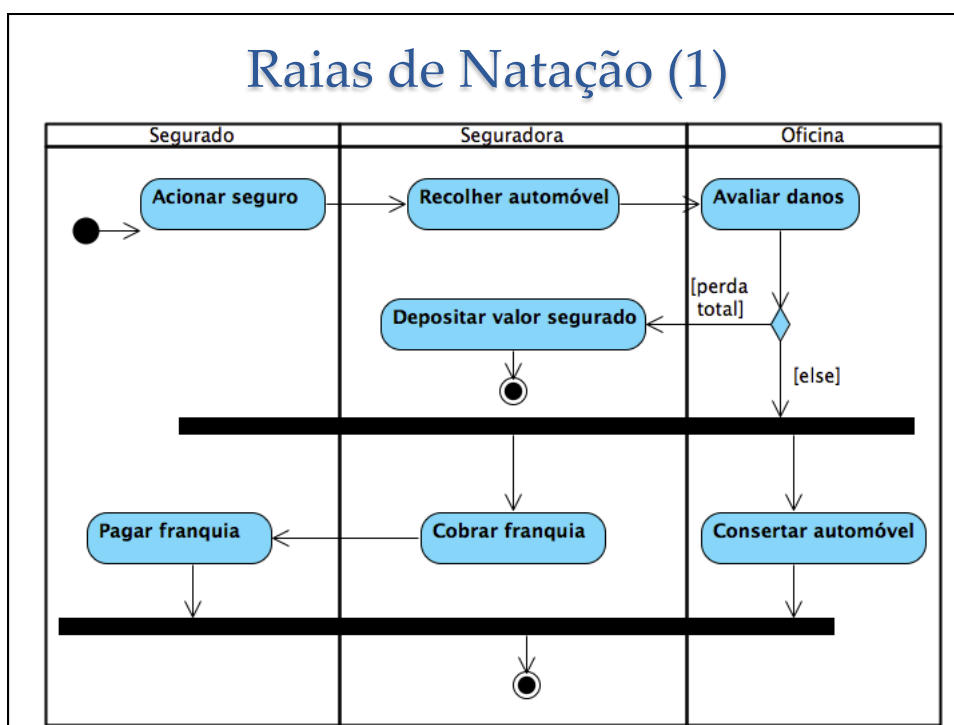


Bifurcação e Junção

- Permitem modelar **fluxos concorrentes**

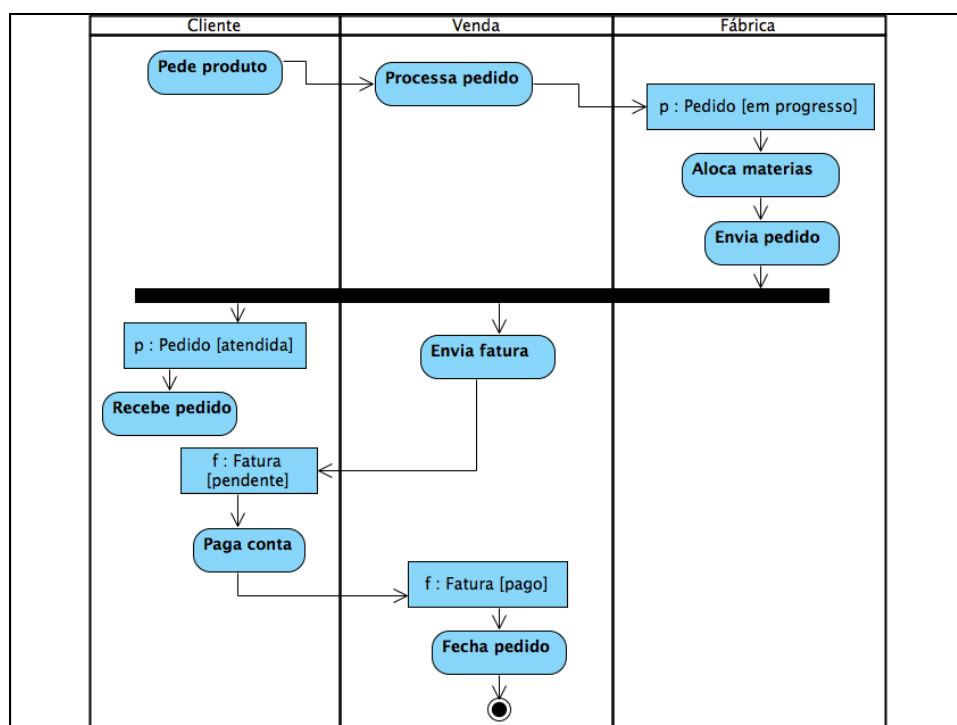


Raias de Natação (1)



Raias de Natação (2)

- Divide o diagrama de atividade em **compartimentos**
- **Agrupam as atividades**
 - agente
 - entidade do mundo real

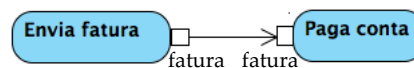
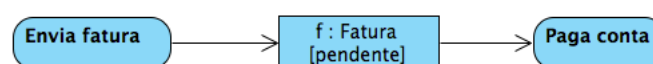


Fluxo de Objetos

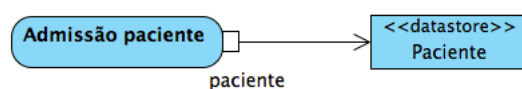
- O fluxo de trabalho pode utilizar **objetos**
 - podem ser **produzidos/alterados por atividades**
 - Representa o fluxo do **valor de um objeto** de uma ação para outra
 - pode mostrar o estado do objeto

Objetos: Pin & Buffer

- Outra notação para representar objetos passados de uma atividade a outra

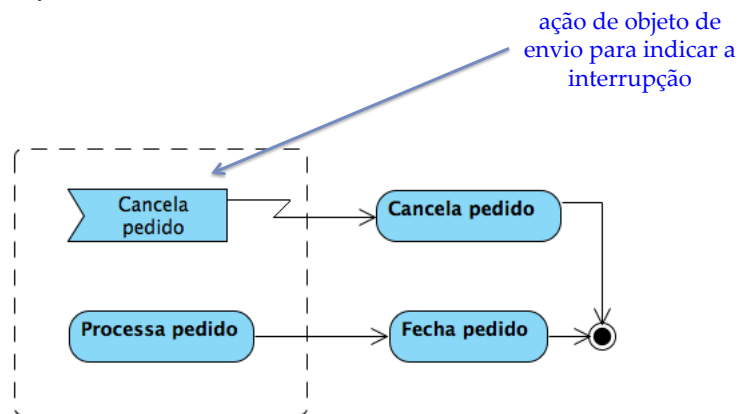


- Data store: armazena informações



Região de Atividade Interrompível

- Demarca um grupo de ações que podem ser interrompidas



Técnicas de Modelagem – Processos de Negócios

1. Estabeleça o **foco para o fluxo de trabalho**
 - não se pode mapear todos os fluxos de trabalho em um único diagrama
2. Selecione **objetos de negócios** que tem responsabilidades de alto nível
 - objetos reais ou abstratos do domínio de aplicação
 - crie raias de natação
3. Identifique as **pré e as pós condições** dos **estados inicial e final**, respectivamente
 - ajuda na fronteira do fluxo de trabalho
4. Represente as **ações** do fluxo como atividades
5. Represente **conjuntos de ações complexas** como chamadas para um diagrama de atividades separado
6. Represente os **fluxos** considerando as **ramificações**
7. Considere as **bifurcações e junções**
8. Represente o **estado dos objetos** importantes do fluxo de trabalho

Exercícios da Lista

- Resolver exercícios 12 a 15

Exercício Extra 1

Modele um fluxo de trabalho de compra de itens de farmácia por telefone. O pedido é confirmado somente após a verificação do estoque. Itens são despachados quando o pagamento é confirmado. Itens são entregues na casa do cliente, que deve apresentar a receita médica para os medicamentos controlados.

Exercício Extra 2

Modele um fluxo de trabalho de compra de uma farmácia online. Clientes podem buscar itens específicos, navegar pelo catálogo de itens, ver um item, adicionar item um ou mais ao carrinho de compra, visualizar o carrinho de compras, fazer checkout.

Leitura Recomendada

Scott W. Ambler
**The Elements
of
UML 2.0 Style**
(cap. 10)

