

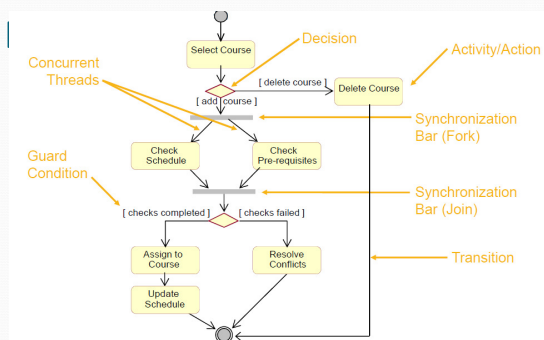
UML : Diagrama de Atividades

Profa. Karin Becker
Engenharia de Software N
Instituto de Informática - UFRGS

(1)

DIAGRAMA DE ATIVIDADES

- Diagramas de Atividades são utilizados para a modelagem dos aspectos dinâmicos de um sistema
 - Fluxo ordenado de atividades
 - Lógica de execução
- Alguns usos típicos
 - modelagem de processos de negócio
 - Descrição da interação entre ator(es) e sistema em UM caso de uso (alternativa gráfica à descrição textual)
 - Encadeamento de casos de uso
 - Descrição detalhada de uma lógica complexa (ex: algoritmo, método)



(2)

Ação/Atividade

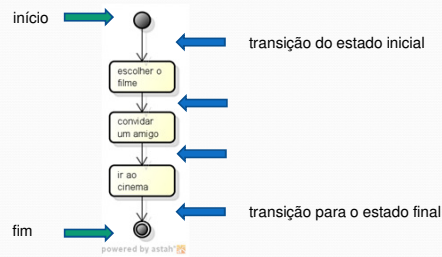
Selecionar curso

- **Atividade** : execução de um processamento **não atômico**
 - conter ações,
 - representar ser detalhada por outro diagrama de atividades
- **Ação** : **processamento atômico** que resulta em uma mudança de estado no sistema ou no retorno de um valor
 - chamadas de operações,
 - envio de sinais,
 - criação ou destruição de um objeto, ou;
 - algum processamento computacional, tal como uma avaliação de uma expressão

(3)

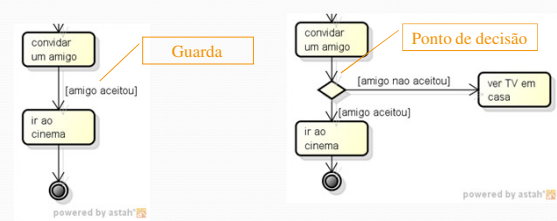
Transição

- quando a ação ou atividade está completa, o fluxo de controle passa imediatamente à ação/atividade seguinte



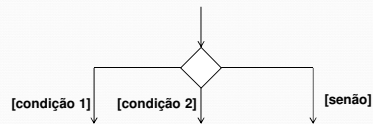
Decisões

- Guarda
- Ponto de decisão

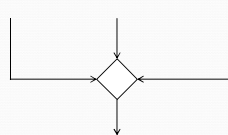


Desvio e Intercalação

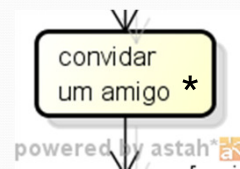
Desvio:



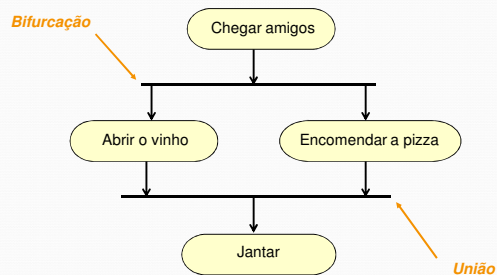
Intercalação:



Repetição



Paralelismo



Barra de Sincronização

- Permite a representação de fluxos de controle concorrentes.

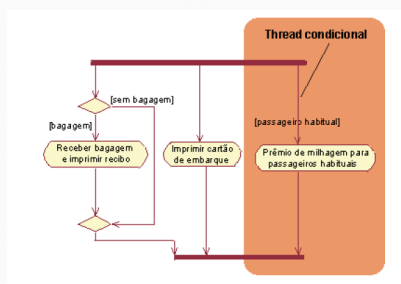
• Bifurcação

- representa a divisão de um fluxo de controle em dois ou mais fluxos de controle concorrentes e independentes
- Abaixo da bifurcação, as atividades associadas com cada um dos caminhos continua em paralelo

• União

- representa a sincronização de dois ou mais fluxos concorrentes.
- Na união, os fluxos concorrentes devem sincronizar-se, isto é, o fluxo de controle abaixo da união somente inicia após todos os fluxos de controle acima da união terem encerrado.

Fluxos condicionais

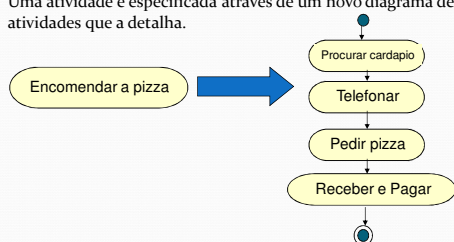


Exercício

- Uma pessoa deseja fazer sopinha de pacote. Primeiro, ela pega o pacote de sopa. Se não tiver sopa em casa, lamentavelmente não será possível preparar esta deliciosa e nutritiva refeição. Caso contrário, ela pode então prepará-la desde que tenha aberto o pacote de sopa, tenha pegado uma xícara e tenha esquentado a água. Para que a sopa fique mais gostosa e não embolote, é muito importante colocar primeiro a sopa na xícara, e depois, a água quente. Então, é só mexer e tomar a sopa.
- Faça um **diagrama de atividades** correspondente
 - Atividades/ações
 - Fluxo de execução (seqüenciamento, pontos de decisão, paralelismo, pontos de sincronização, etc)

Subatividades

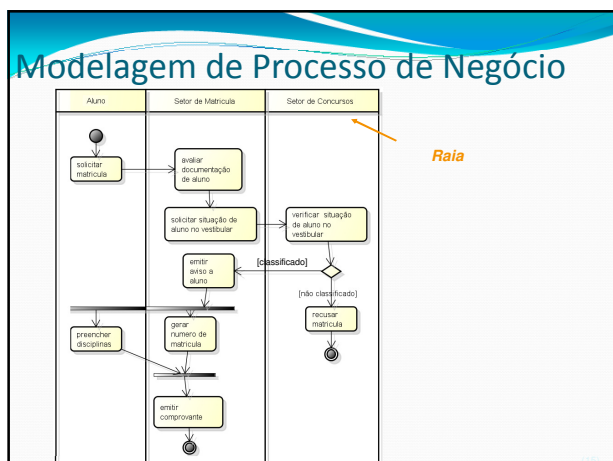
- Permite detalhar uma atividade de forma que a mesma possua subatividades internas
- Uma atividade é especificada através de um novo diagrama de atividades que a detalha.



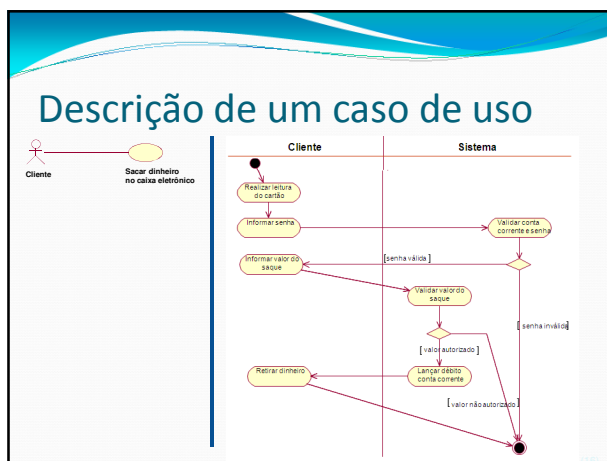
Swinlanes (Raias)

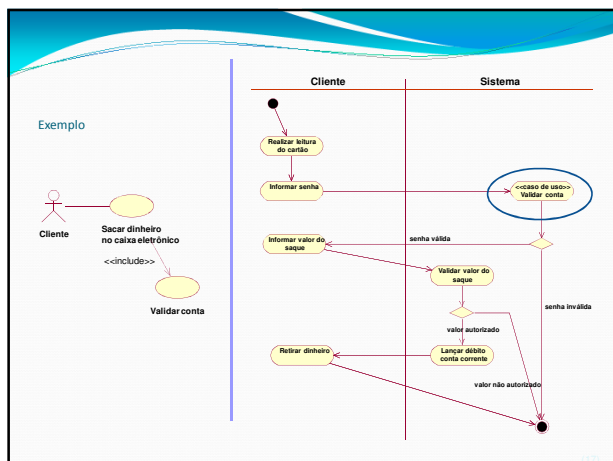
- Uma **Raia** especifica o responsável pela execução de um conjunto de atividades.
- O responsável pode ser um ator ou sistema.
- Quando o Diagrama de Atividades é utilizado para a modelagem de *processos de negócio*, as **raias** representam as unidades organizacionais, sendo nelas apropriada as suas respectivas atividades.

Modelagem de Processo de Negócio



Descrição de um caso de uso

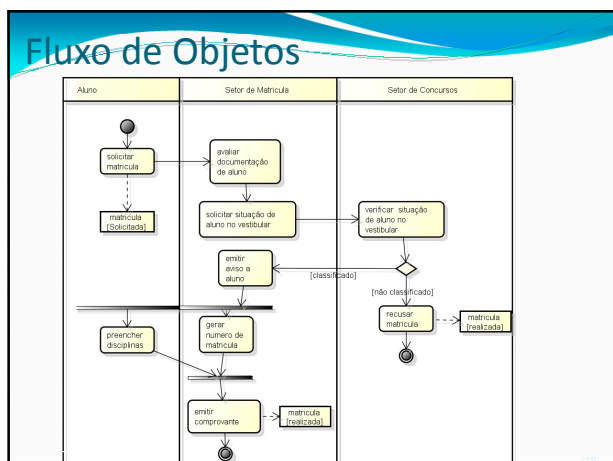




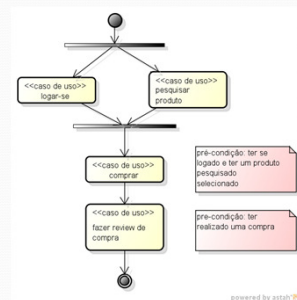
Fluxo de Objetos

objeto : Classe
[estado]

- Objetos podem ser envolvidos no fluxo de controle associado com um diagrama de atividades.
- Um objeto pode ser conectado através de uma relação de dependência com a atividade ou transição que o cria, destrói ou modifica.
- O uso de relações de dependência e objetos é chamado fluxo de objetos porque representa a participação de um objeto em um fluxo de controle.



Definido ordem entre casos de uso



Quando usar?

- modelagem de processos de negócio
- explicitar as responsabilidades de cada participante
- explicitar ciclo de vida de objetos criados e manipulados em atividades
- apoiar a compreensão de casos de uso complexos
- descrição de lógica complexa
- mostrar aplicações com atividades concorrentes