



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul



Diagrama de Atividades

Análise e Projeto de Software - 3º semestre

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Prof^a.Dr^a. Narúsci Bastos

narusci.bastos@riogrande.ifrs.edu.br

Diagrama de Atividades

- Tipo de diagrama comportamental que representa graficamente o fluxo de controle de uma atividade para outra, com descrição de ações passo-a-passo em um sistema
- Especifica a transformação de entradas em saídas por meio de uma sequência controlada temporal de ações
- Suporte a concorrência (paralelismo) e sincronismo de atividades

Conceitos chaves

- **Atividade** é um processo de negócio, como por exemplo a venda de um produto online. Muitas vezes descreve a implementação de um caso de uso.
- Uma **ação** é um passo individual (atômico) dentro de uma atividade, como por exemplo a adição de um produto a um carrinho de compras.

Para que serve um Diagrama de Atividade?

- Mostrar interação entre objetos
 - Expressar como as ações são executadas
 - O que cada ação faz - mudanças nos estados dos objetos
 - Quando as ações são executadas (sequência)
 - Onde e quem realiza as ações
- Seu emprego mais comum é na captura de trabalhos que vão ser executados quando uma operação específica do sistema é disparada (ação)
- Muito úteis para modelagem de fluxos de trabalho e de processos

Para que serve um Diagrama de Atividade?

- **Componentes do diagrama:**
 - Estado Inicial / Nó Inicial
 - Atividade / Nó de Ação
 - Transição / Controle de Fluxo
 - Nó de Decisão / Desvio
 - Estado Final / Nó Final

Estado Inicial / Nó Inicial

- Representado por um círculo preenchido, indica o início da atividade



➤ Um diagrama de atividade deverá conter ***um único*** estado inicial

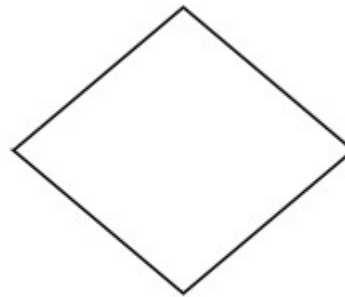
Atividade / Nó de Ação

- Representa um passo, uma etapa que deve ser executada em um caso de uso
- Pode receber várias transições de entrada, mas deve ter apenas ***uma transição de saída***



Nó de decisão / Desvio

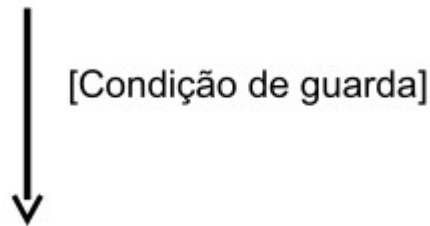
- Representa uma escolha entre dois ou mais fluxos (caminhos possíveis)
- Apenas um caminho deve ser escolhido



➤ *Quando houver mais de uma opção de saída de um nó de ação, deve-se utilizar o nó de decisão*

Transição / Controle de Fluxo

- Conector que liga dois nós
- Pode conter uma descrição (***Condição de Guarda***)
 - Essa descrição normalmente é utilizada após os nós de decisão



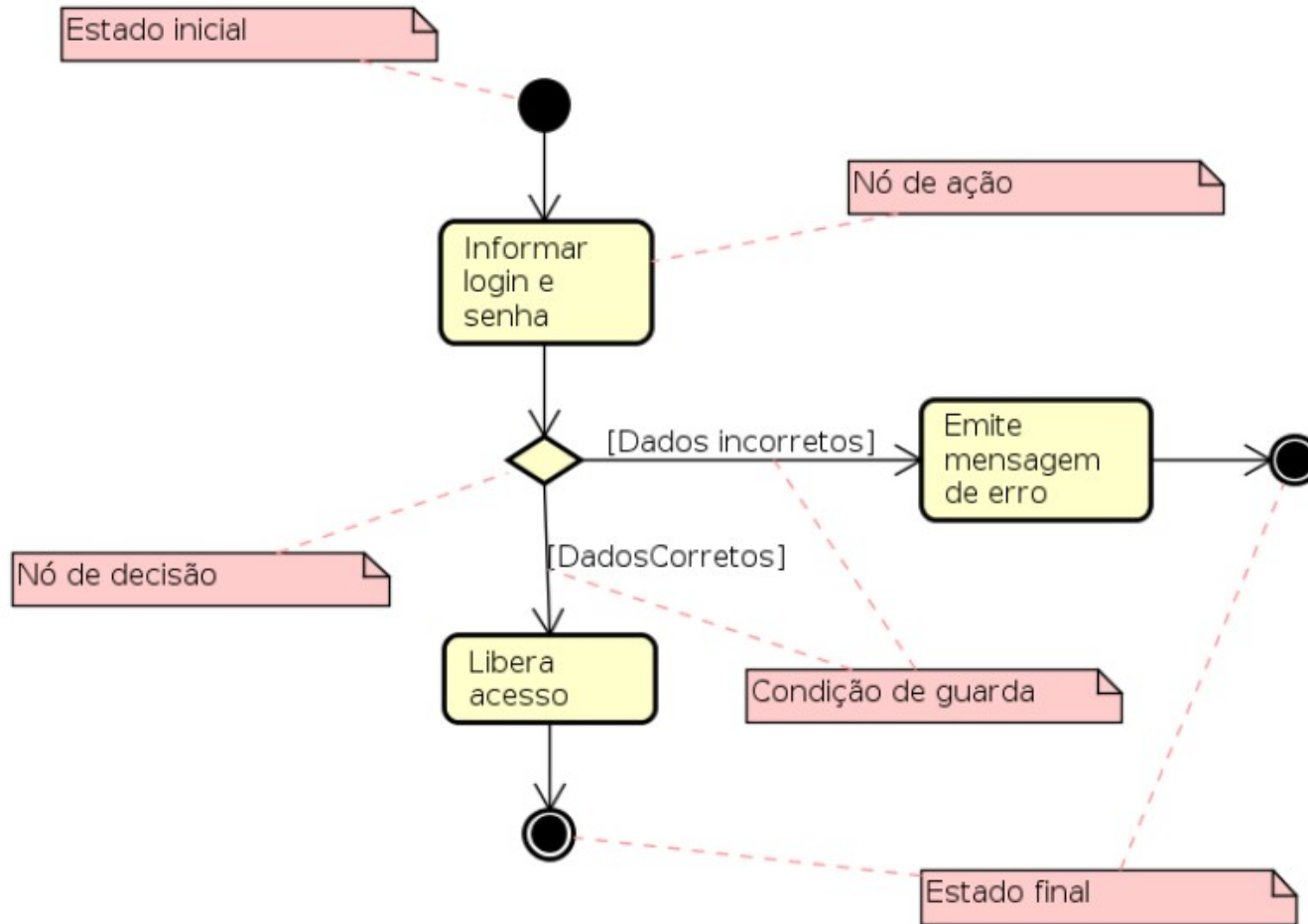
Estado Final / Nó Final

- Representa o final de uma atividade
- É representado por um círculo preenchido dentro de um círculo vazio



➤ *Um diagrama de atividade poderá conter **vários** estados finais*

Exemplo (Logar)

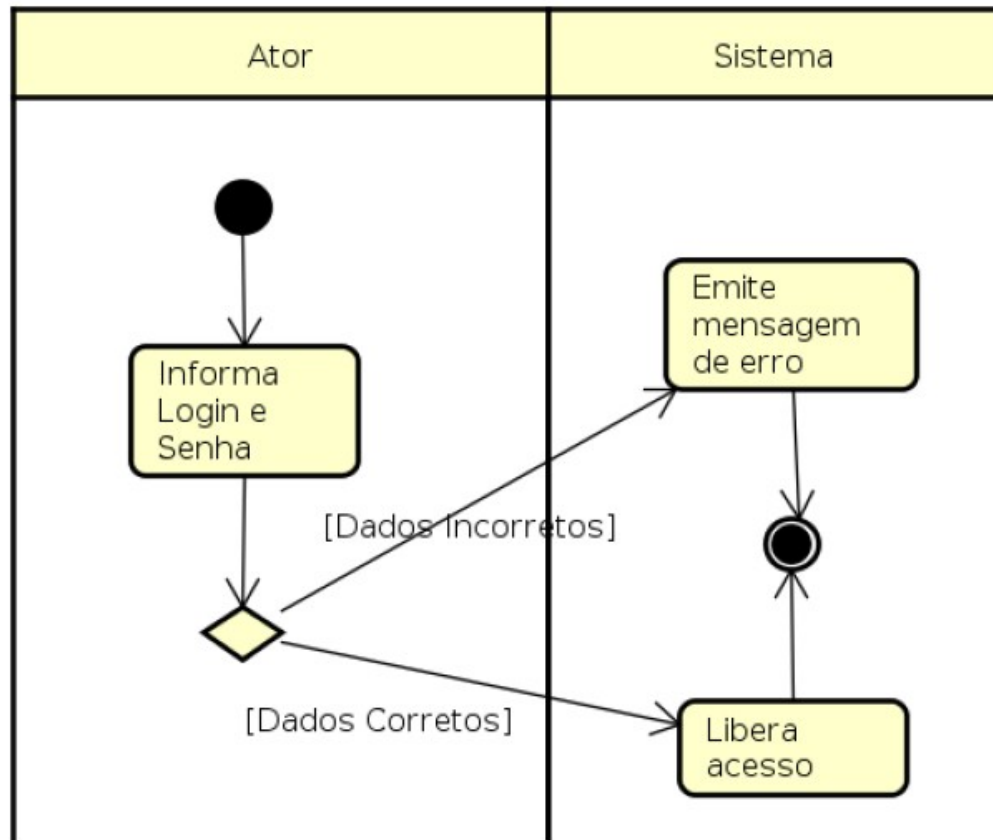


Raias

- Indicam quem está executando a ação

Ator	Sistema

Exemplo com Raias (Logar)

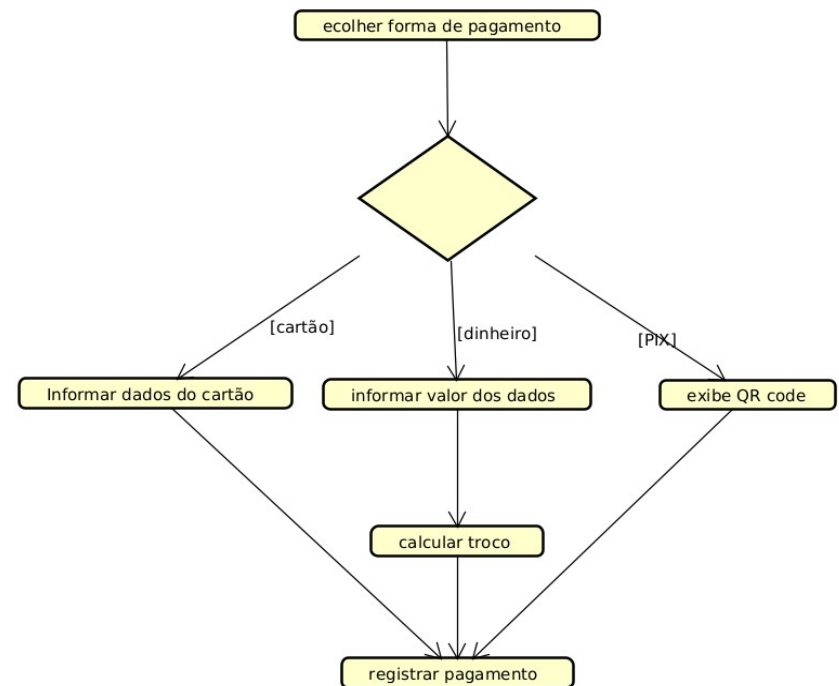
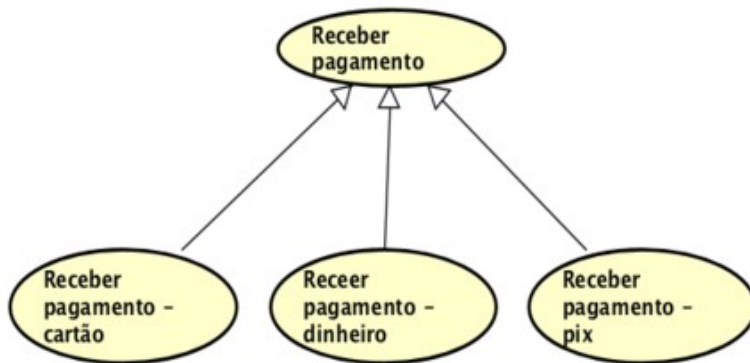


Como representar ...

- Generalizações
- Includes
- Extends

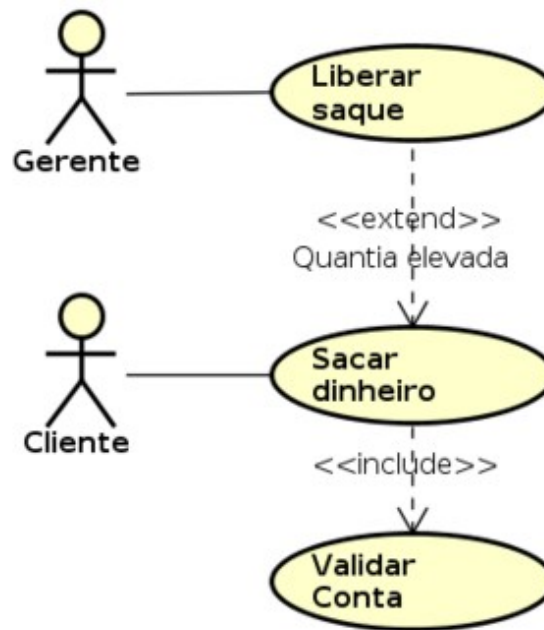
Generalizações

- Usar **nó de decisão**, com um caminho para cada possibilidade
→ Exemplo: Receber pagamento

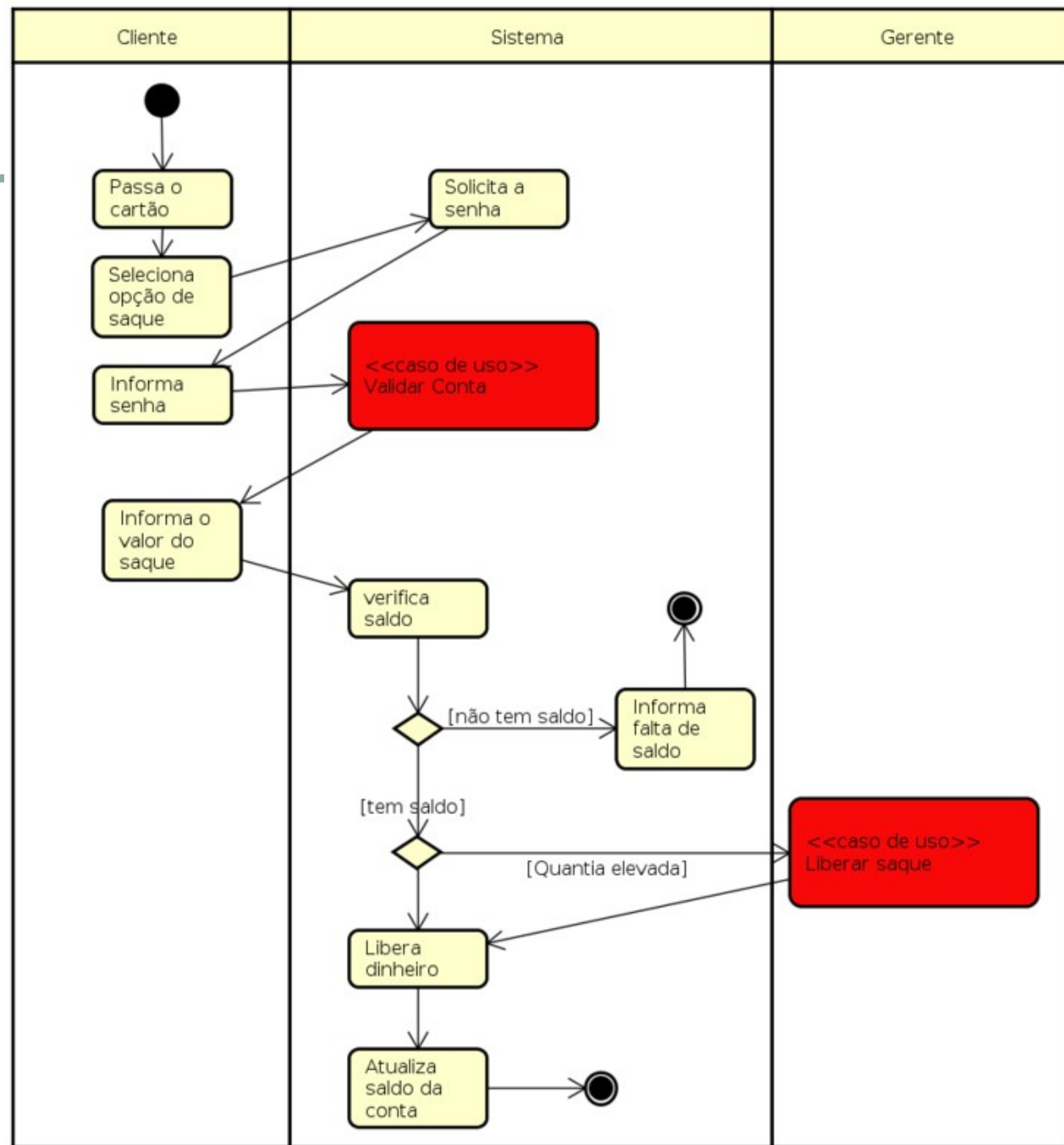
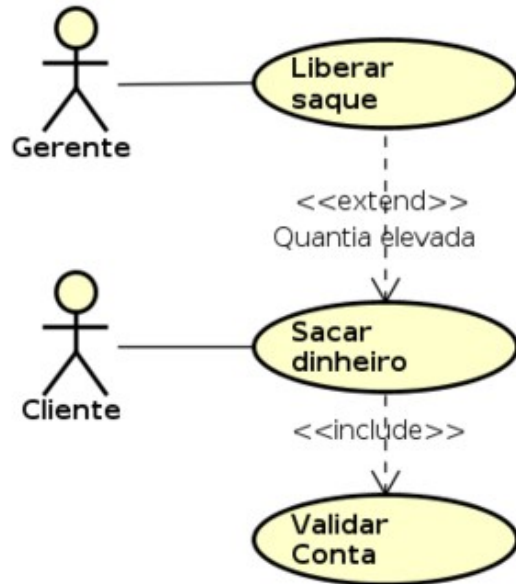


Includes e Extends

- Em ambos os casos, utilizar o estereótipo
<< caso de uso >> antes do nome do caso de uso que será incluído ou estendido.
Ex: Sacar dinheiro



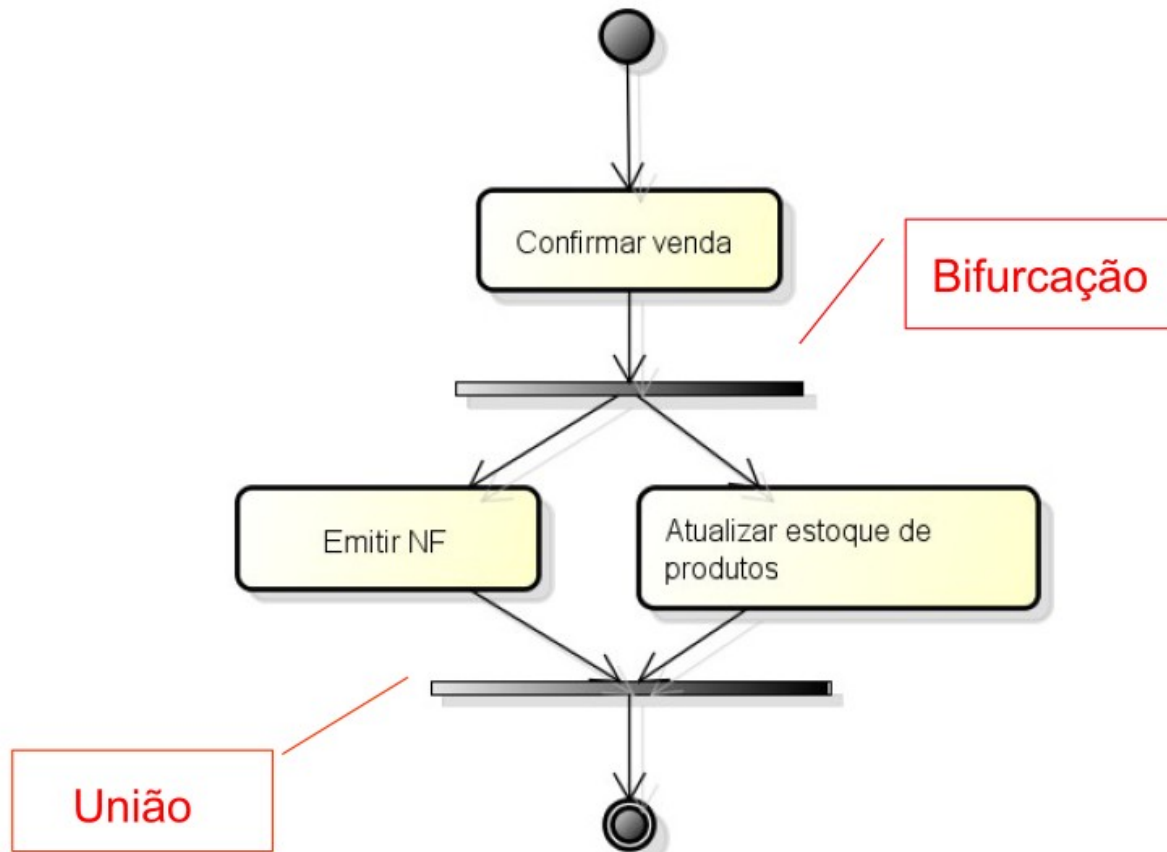
Includes e Extends



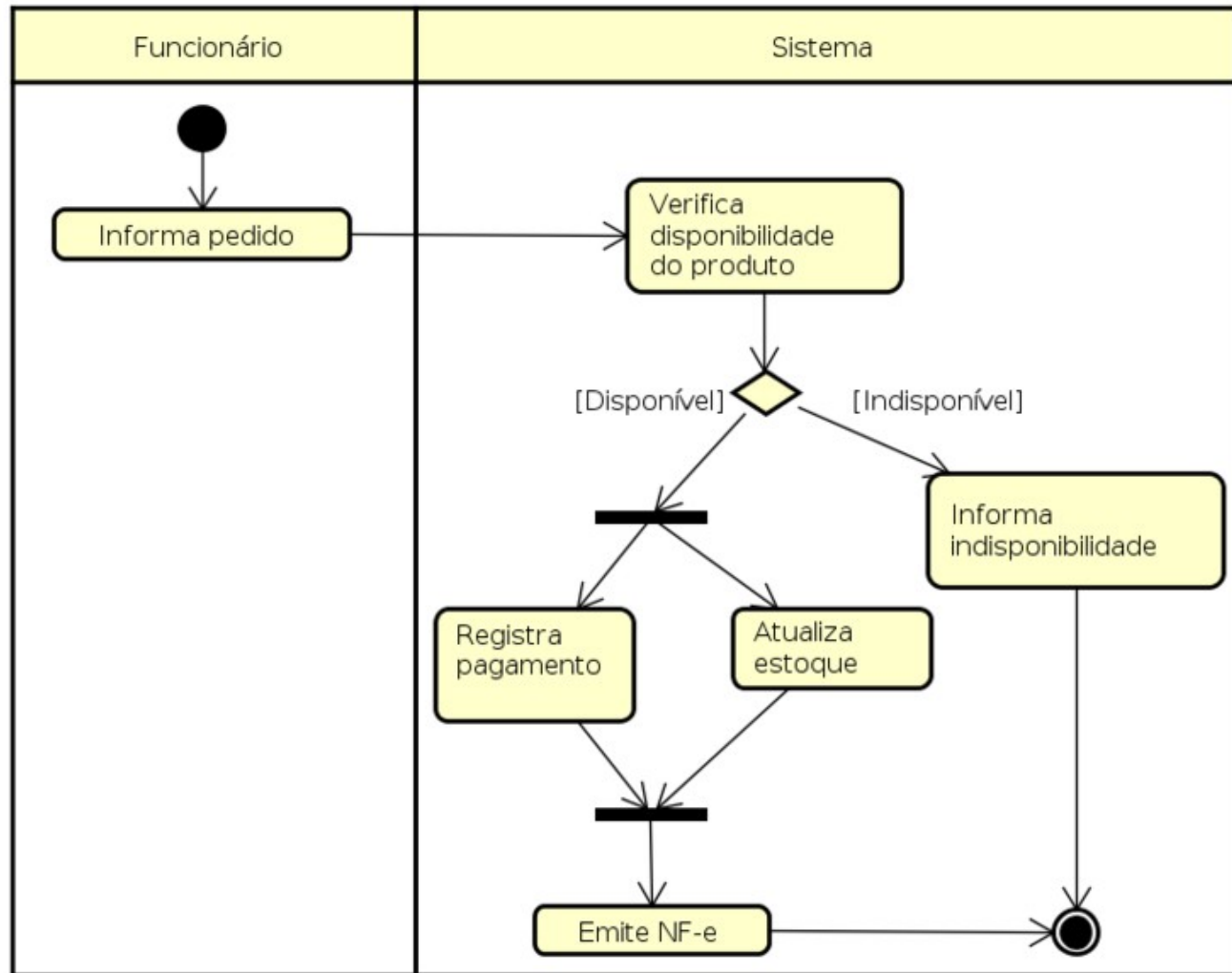
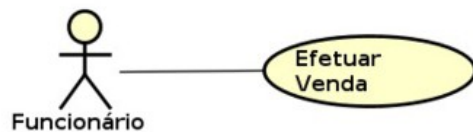
Barras de Sincronização

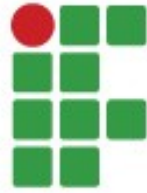
- Permitir a representação de atividades concorrentes e independentes
- Bifurcação (Fork):
 - Abaixo da bifurcação, as atividades acontecem em paralelo
- União (Join):
 - Os fluxos concorrentes devem sincronizar-se de modo que a atividade abaixo da união somente seja iniciada após todas as atividades acima já terem encerrado
- **Após uma bifurcação, sempre deverá ter uma união**

Barras de Sincronização - Exemplo



Exemplo





INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul



Diagrama de Atividades

Análise e Projeto de Software - 3º semestre

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Prof^a.Dr^a. Narúsci Bastos

narusci.bastos@riogrande.ifrs.edu.br