

Diagrama de Atividades

Prof. Sergio Akio Tanaka

sergio.tanaka@unifil.br

Diagramas da UML

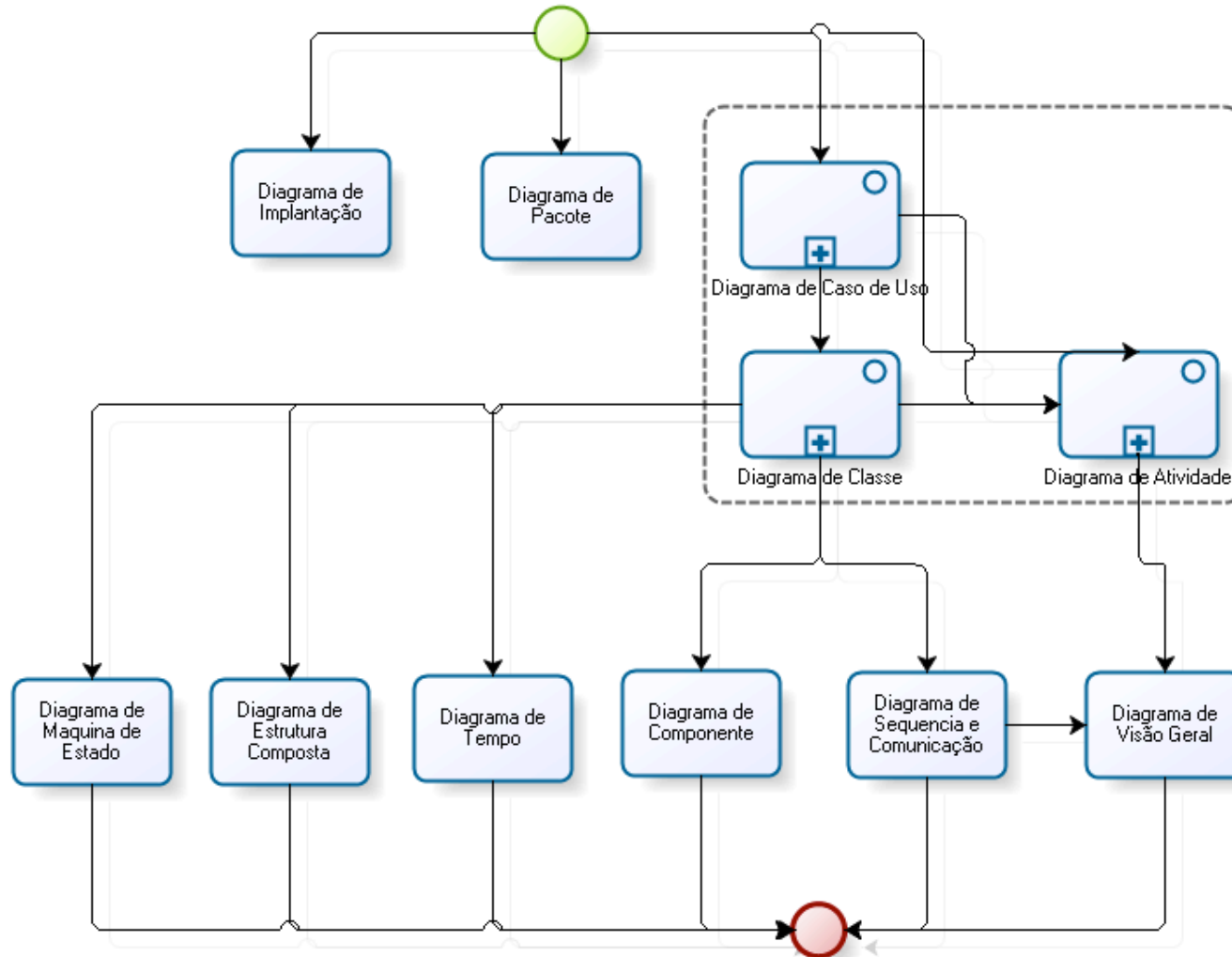
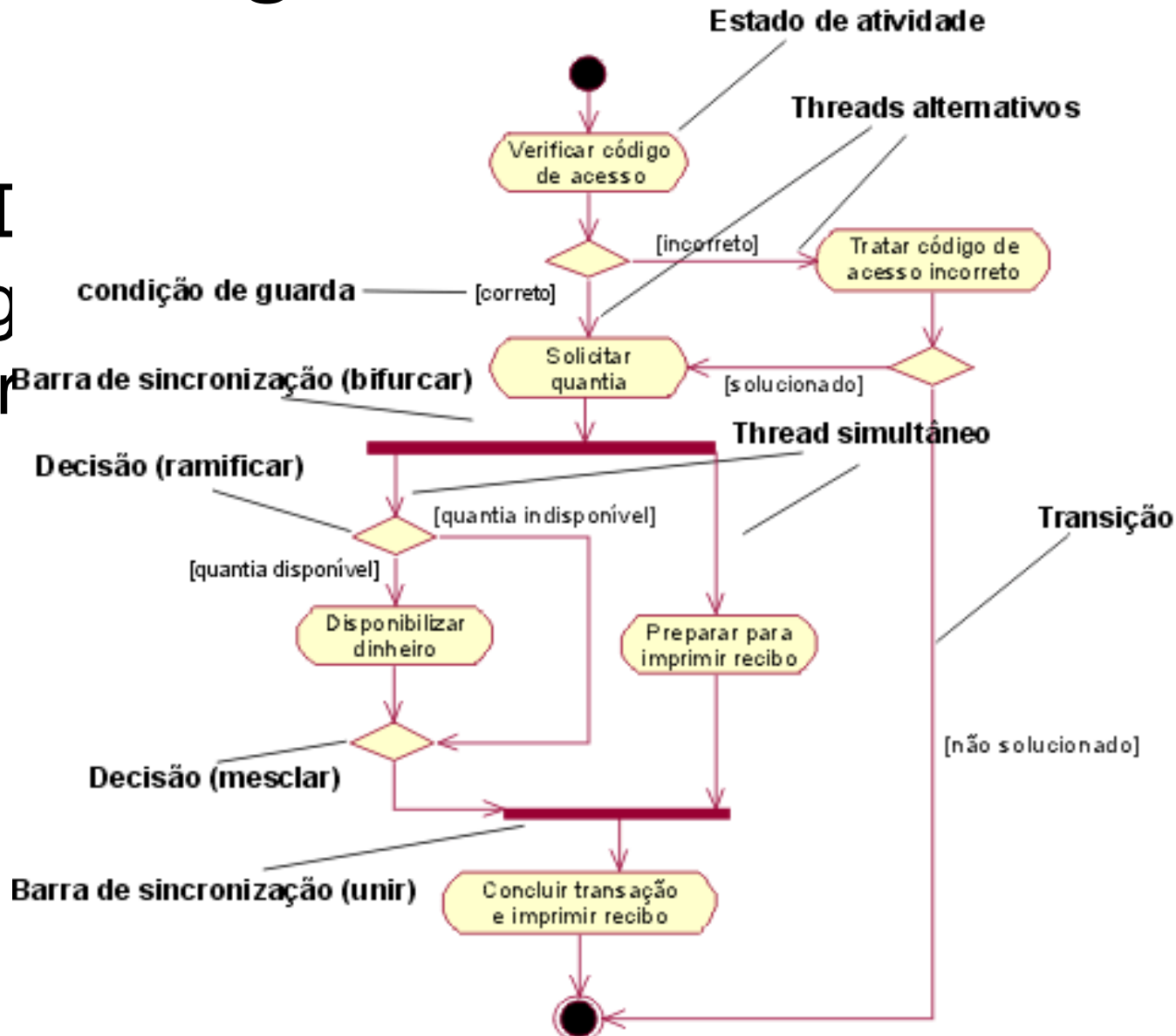


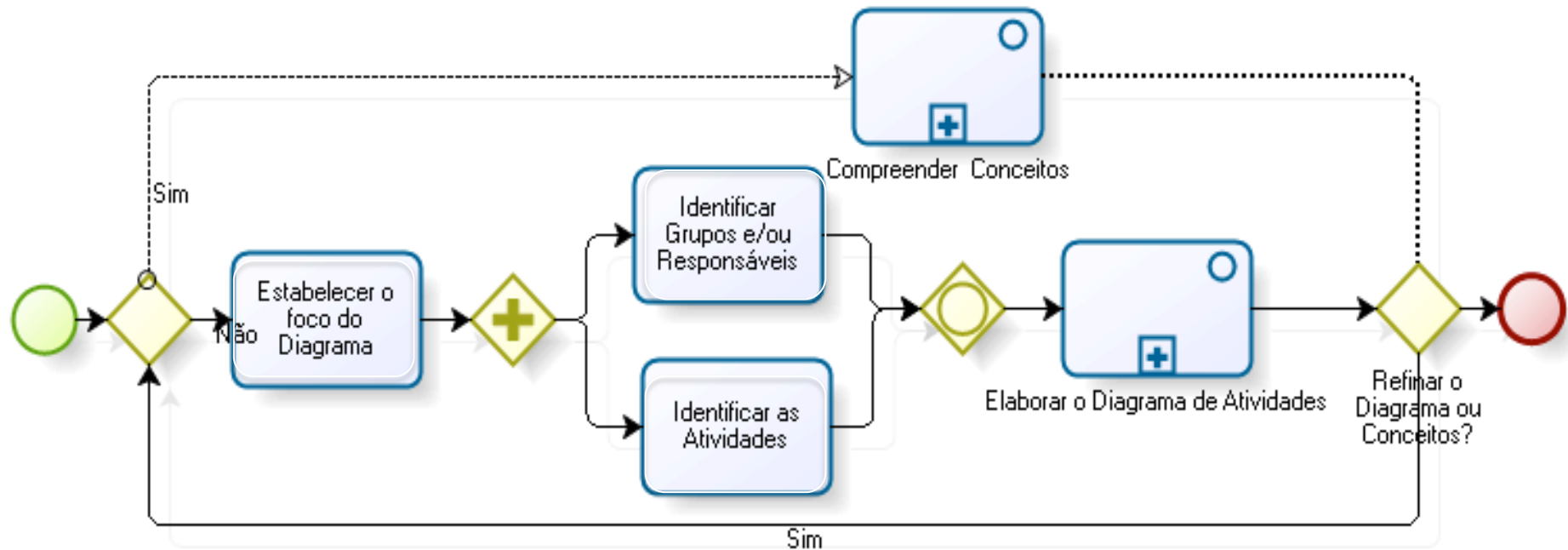
Diagrama de Atividade

- Um [um g contr



ente
e

Workflow do Diagrama de Atividades



Atividade “Estabelecer o Foco do Diagrama”

- Conforme Pender, há pelo menos três lugares em um modelo onde um diagrama de Atividades oferece ideias valiosas, sendo eles, “modelando um *workflow*, descrevendo um Caso de Uso, especificando as operações.”
- Dessa forma, na atividade em questão deve-se definir para qual “lugar” o diagrama de atividades será modelado, antes que outras atividades do *workflow* sejam executadas.



Identificar Grupos e/ou responsáveis

- Ao efetuar o diagrama de atividades, as atividades poderão ficar independentes de quem as realiza. Porém, o ideal é que as tarefas sejam atribuídas a um responsável ou a um grupo de responsáveis.
- Na UML, cada grupo ou responsável é chamado de raia de natação, pois, visualmente, os grupos ficam separados por uma linha vertical, com o nome do responsável na parte superior. A raia de natação especifica um conjunto de atividades que compartilham algumas propriedades organizacionais [3].
- Cada raia possui um único nome e representa uma responsabilidade. Cada atividade pertence a apenas uma raia.



Identificar as Atividades

- A atividade é uma etapa no processo, onde algum trabalho está sendo realizado. Este trabalho pode ser um cálculo, a localização de algum dado, entre outros .
- Uma atividade indica uma ação a ser executada.



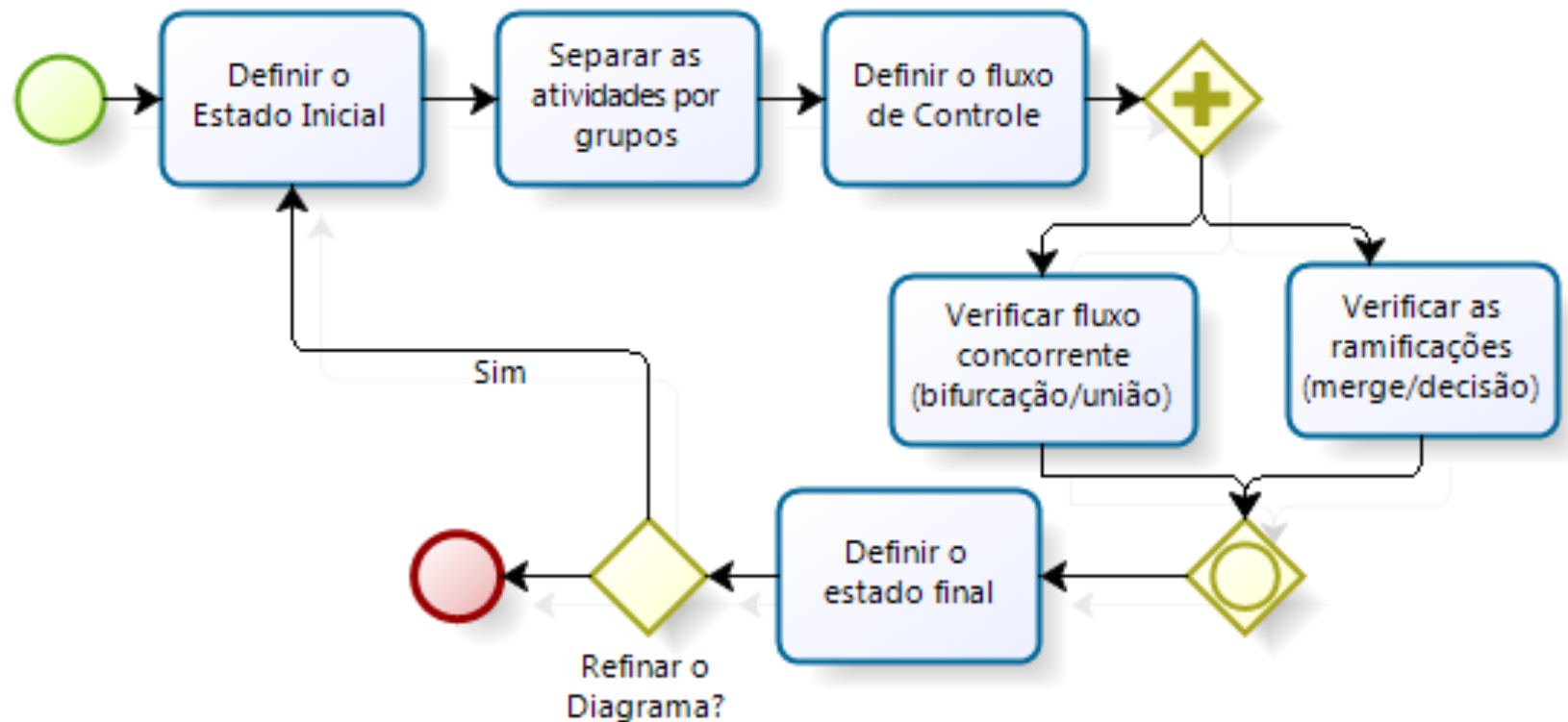
Elaborar o Diagrama de Atividades

- Os diagramas de atividade podem ser anexados a qualquer elemento da modelagem com o propósito de visualizar, especificar, construir e documentar o comportamento desse elemento [3].
- Ao elaborar o diagrama de atividades, conforme Booch [3], deve-se:
- estabelecer o foco para o fluxo de trabalho. É impossível mostrar todos os fluxos de trabalho em um mesmo diagrama;
- criar as raias de natação para cada objeto importante;
- minimizar os cruzamentos de linhas; verificar a necessidade de bifurcação e/ou união.
- Ao elaborar o diagrama de atividades, inicia-se o diagrama com a notação de início. Em seguida, inserem-se as atividades e o fluxo de controle. Dando sequência, definem-se as raias com as responsabilidades e analisar a necessidade de bifurcação/união. Para finalizar o diagrama, insere-se a notação de fim.



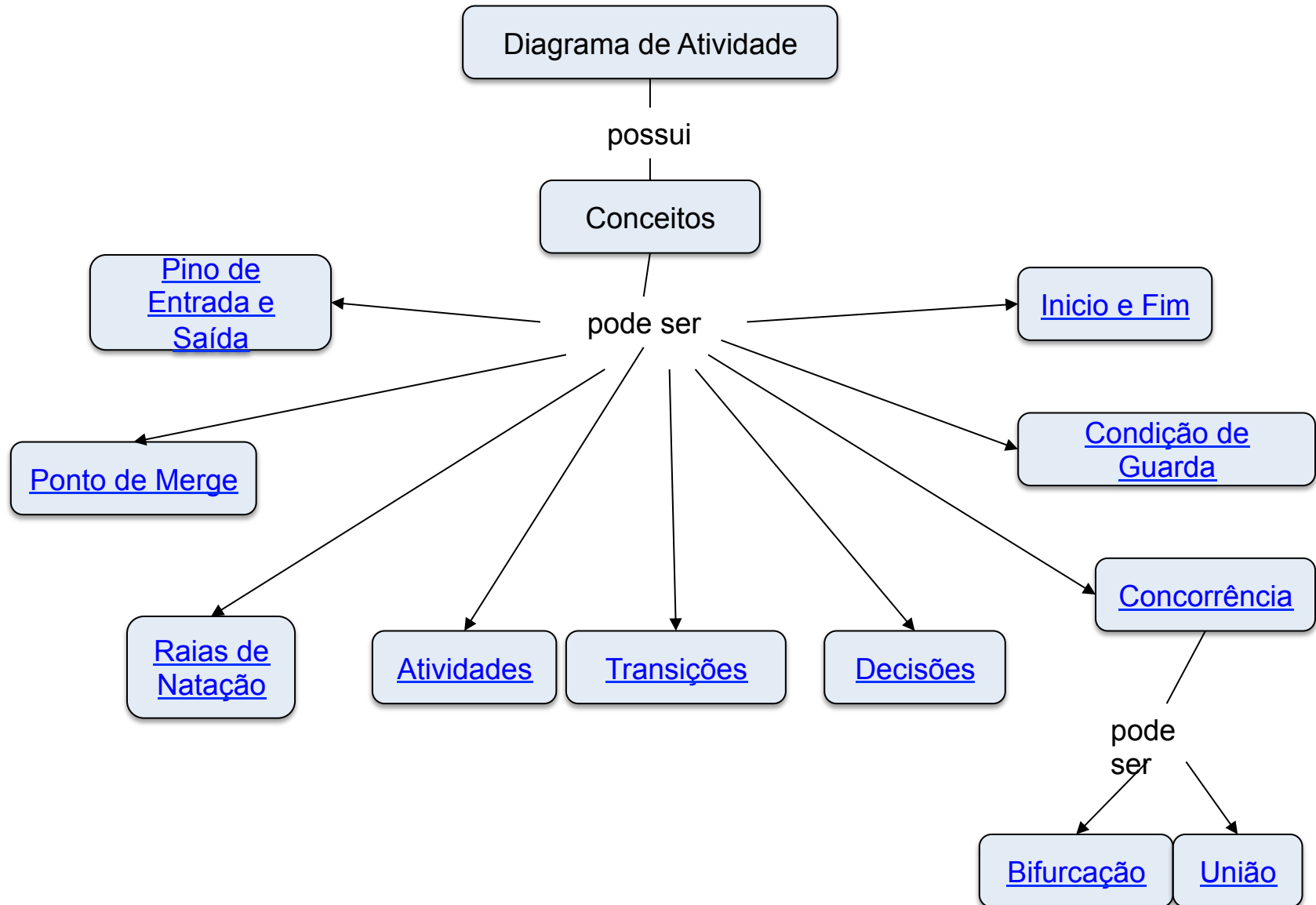
Workflow da Atividade

“Elaborar o Diagrama de Atividades”



Mapa Conceitual

Diagrama de Atividade

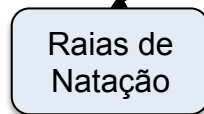
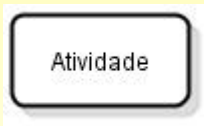


Atividade

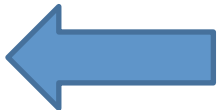
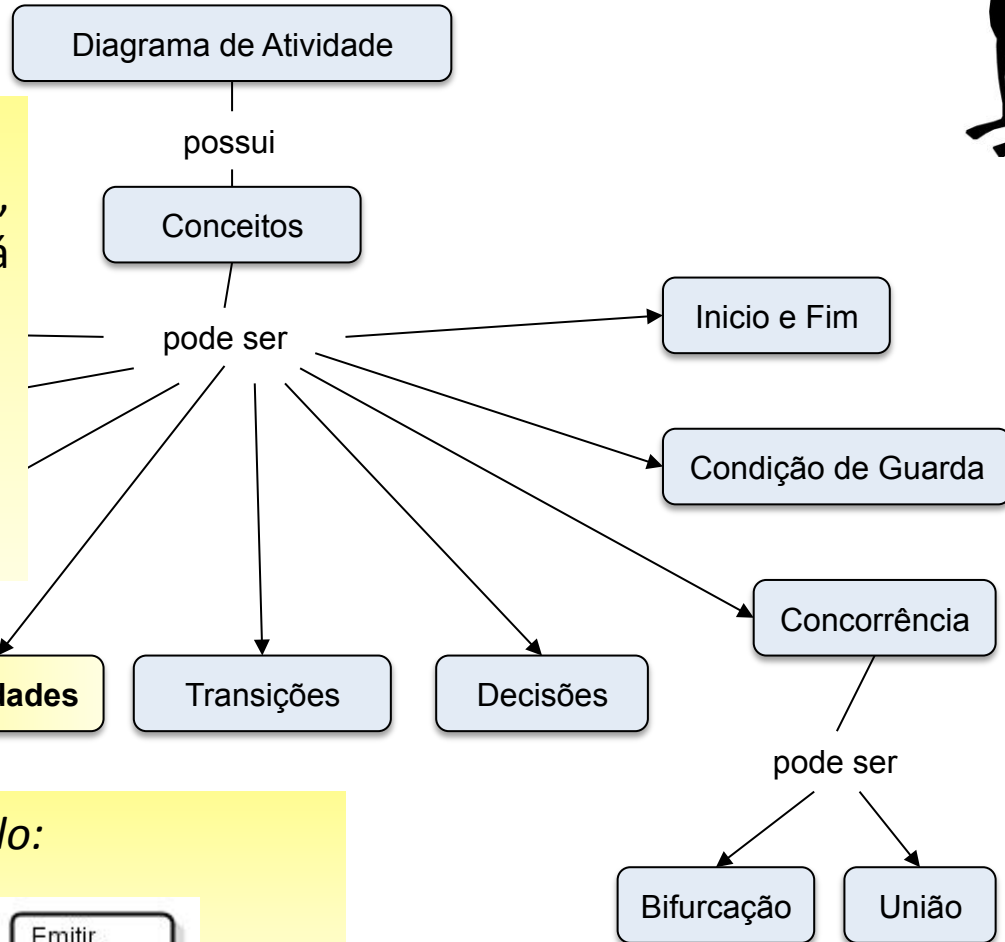


Definição:

É uma etapa de um processo, onde algum trabalho está sendo realizado.

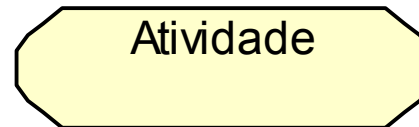


Exemplo:



Notação da Atividade

- Uma atividade é uma etapa de um processo, onde algum trabalho está sendo realizado.
- A atividade é representada por um retângulo com bordas arredondadas, contendo o texto.

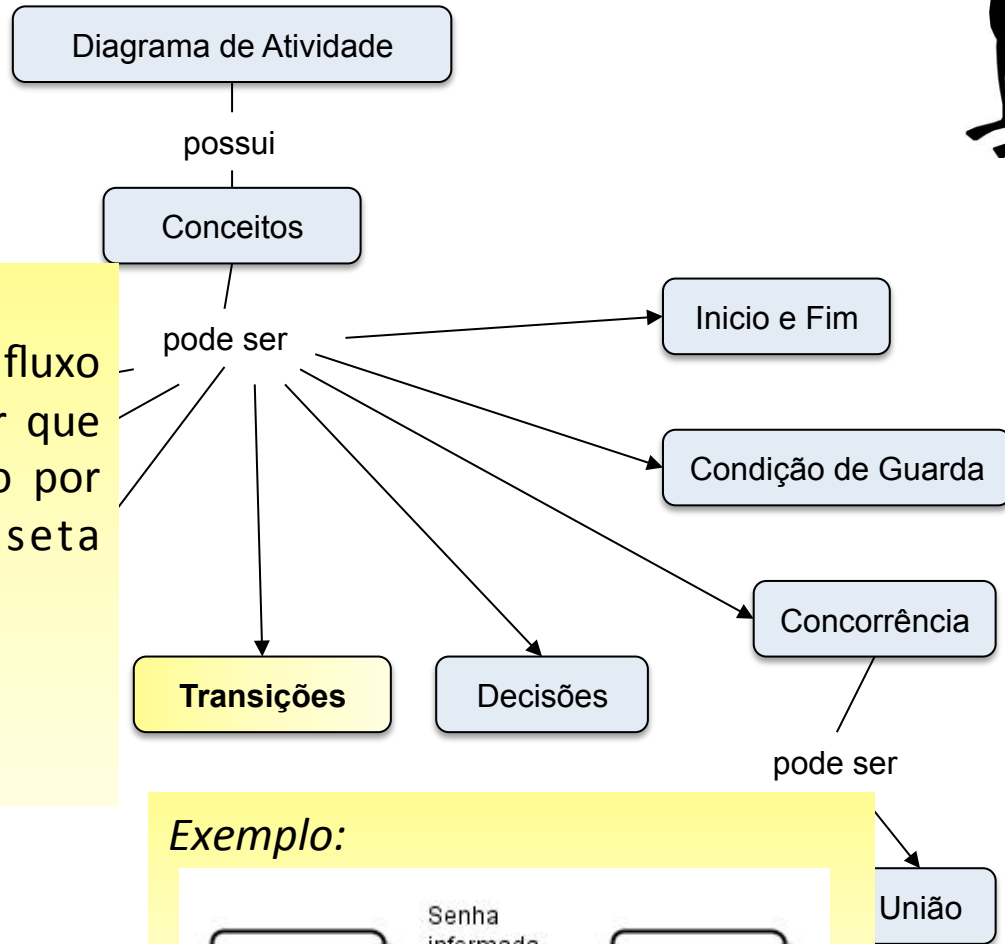
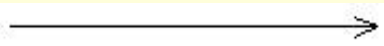


Transições

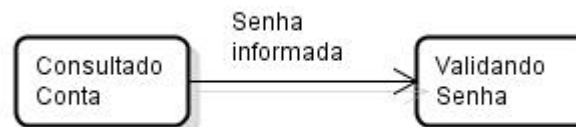


Definição:

Também conhecido como fluxo de controle é um conector que liga dois nós, representado por uma linha com uma seta apontando para a direção.



Exemplo:



Notação da Atividade e Transição

- Um diagrama de atividade é uma série de atividades ligadas por transições.
- Transições são setas conectando cada atividade.

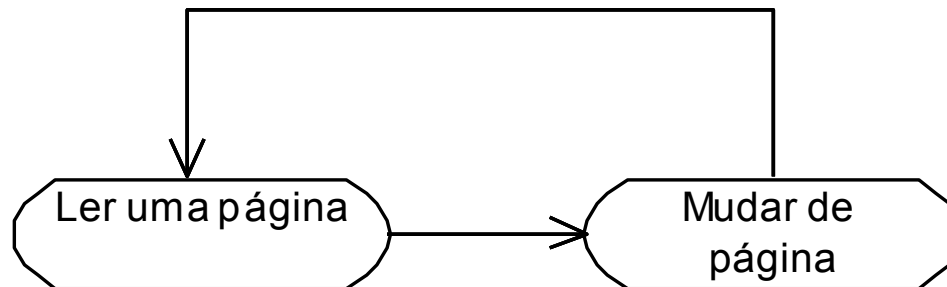


Notação de
Transição

Notação da Atividade e Transição

Exemplo

Você está numa atividade “lendo página”.
Quando você termina esta atividade, você
passará para a atividade “mudando de
página”.

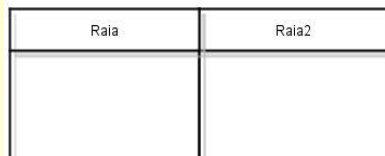


Raias de Natação



Definição:

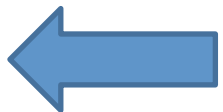
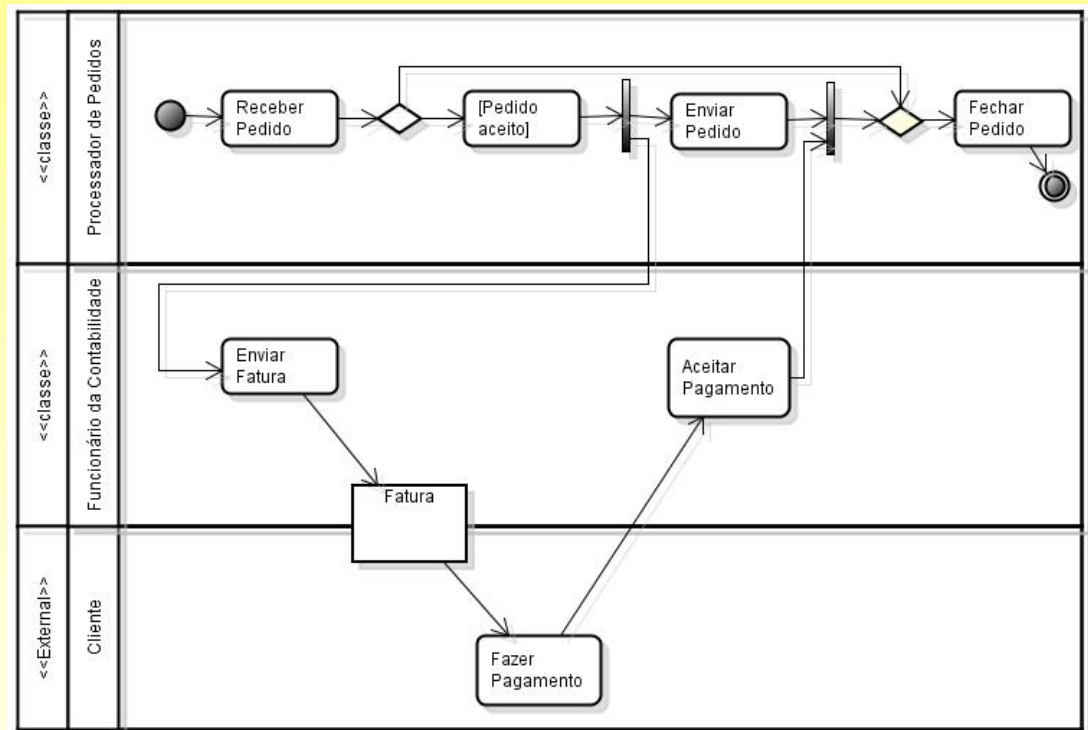
Serve para particionar em grupos os estados de atividades de um diagrama de atividades, cada grupo representando a organização de negócios responsável por essas atividades.



Natação

Diagrama de Atividade

Exemplo:



Diagramas de Atividade

Raias de natação (Swimlane)

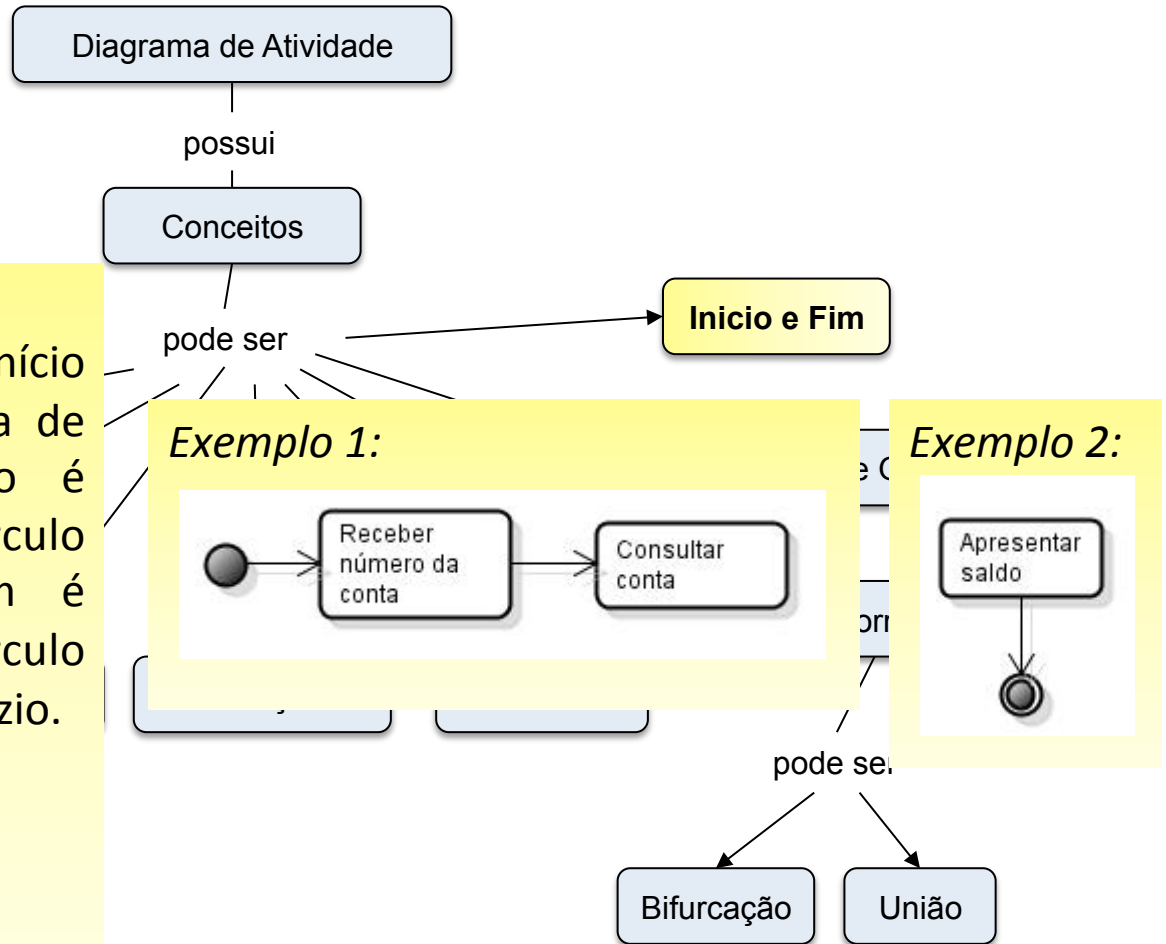
- ▶ Utilizado na modelagem de fluxos de trabalho de processos de negócios;
- ▶ Serve para particionar em grupos os estados de atividades de um diagrama de atividades, cada grupo representando a organização de negócios responsável por essas atividades;
- ▶ Na UML, cada grupo é chamado uma raia de natação, pois, visualmente, os grupos ficam separados de seus vizinhos por uma linha cheia vertical. A raia de natação especifica um local de atividades.



Início e Fim

Definição:

Utilizado para delimitar o início e término de um diagrama de Atividades. O início é representado por um círculo preenchido e o fim é representado por um círculo preenchido de um círculo vazio.



Decisões



Definição:

Utilizado para representar uma escolha entre dois ou mais fluxos, em que um dos fluxos será escolhido.

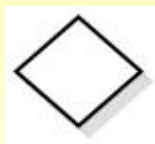


Diagrama de Atividade

possui

Conceitos

pode ser

Transições

Decisões

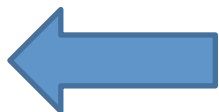
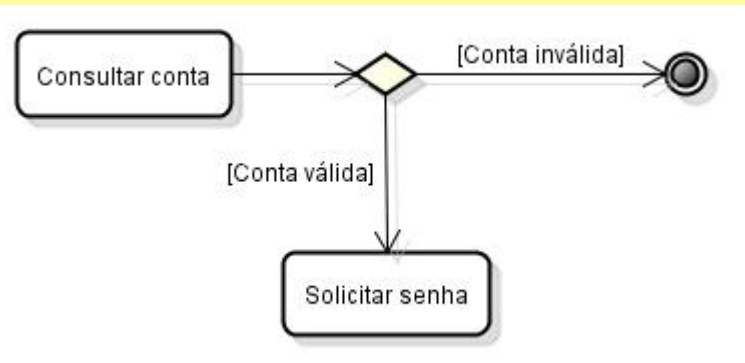
Concorrência

pode ser

Bifurcação

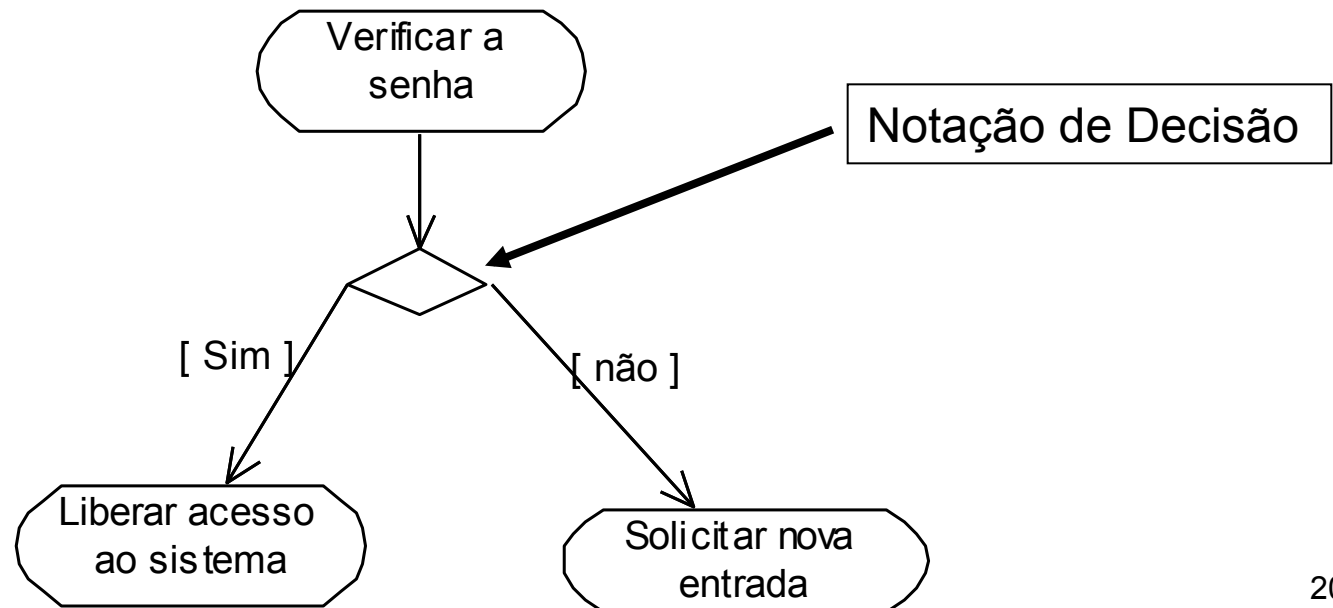
União

Exemplo:

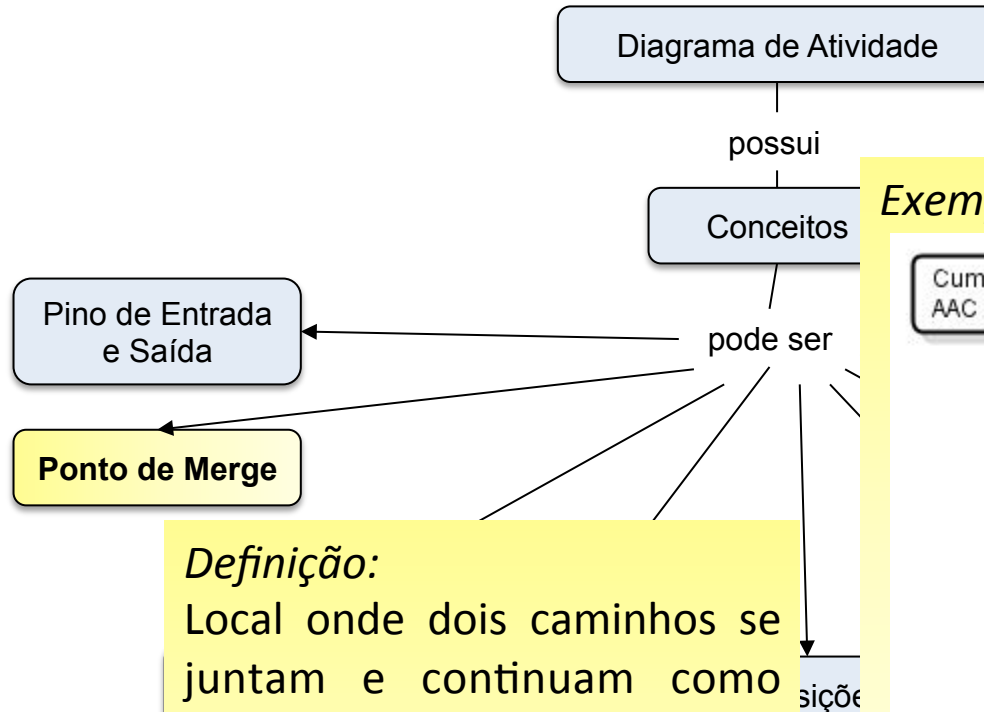


Notação de Decisão

- O losango do diagrama de Atividades é a notação da Decisão.
- Uma seta sai do losango para cada valor possível da condição testada.



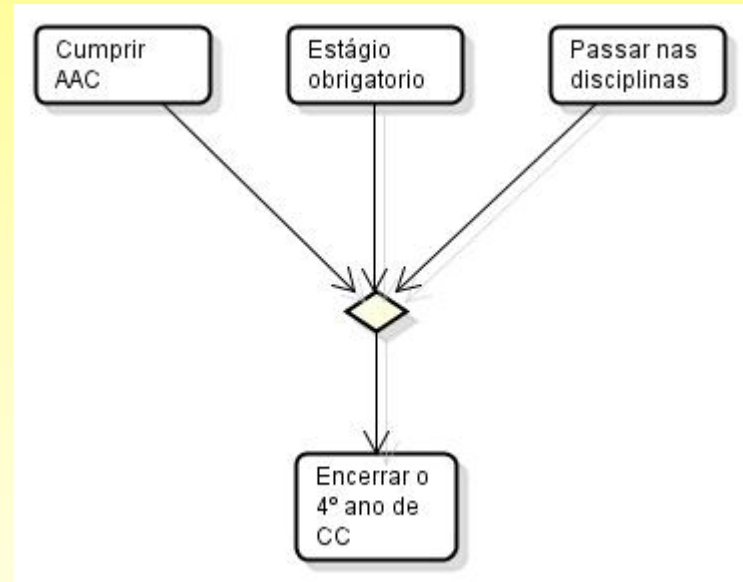
Ponto de Merge



Definição:

Local onde dois caminhos se juntam e continuam como um; pino de entrada e saída - fornecem valores para as ações e recebem os valores resultantes delas.

Exemplo:

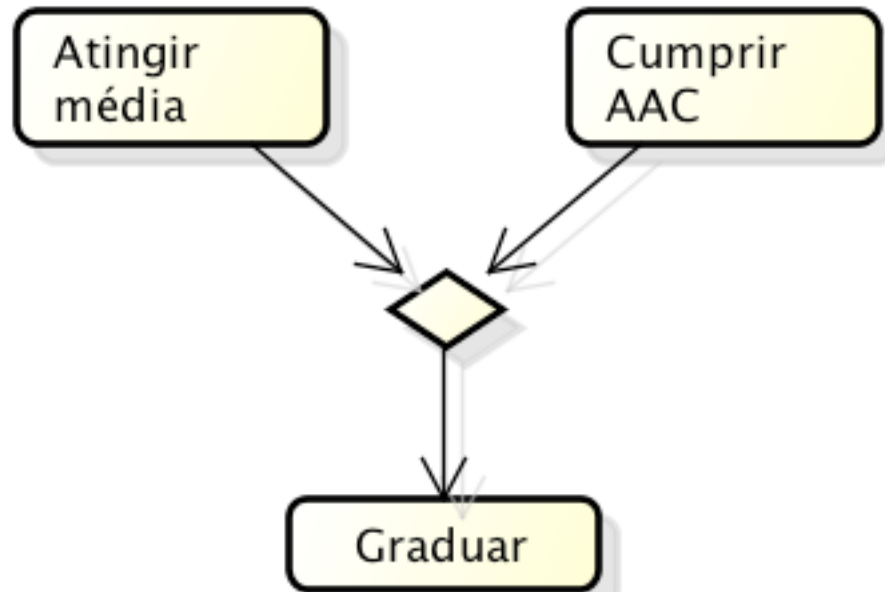


Bifurcação

União



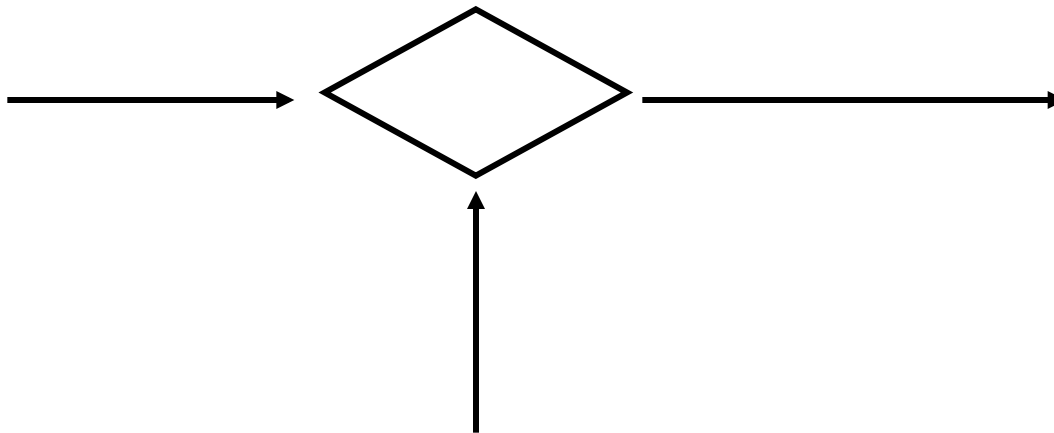
Ponto de Merge



powered by astah*

Ponto de Merge

- O losango pode ser utilizado para representar um ponto de merge.
- Local onde dois caminhos se juntam e continuam como um.



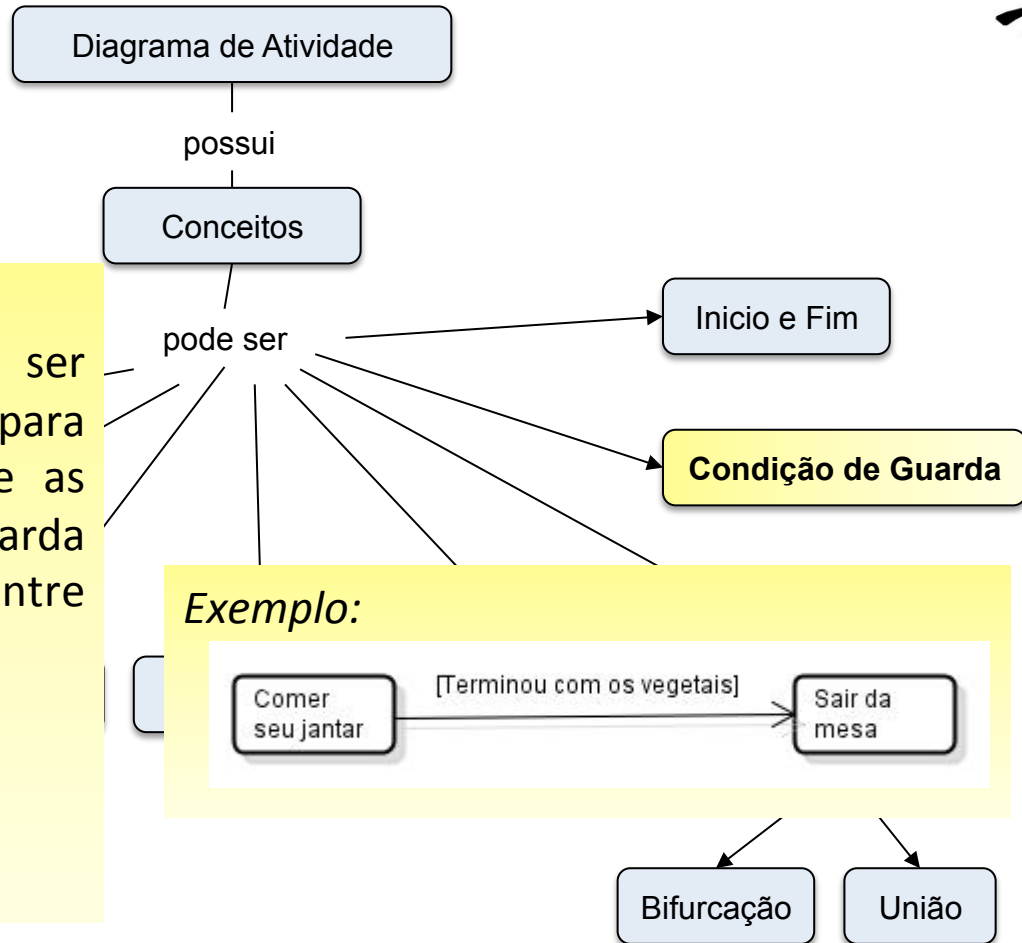
Condição de Guarda



Definição:

É uma condição que pode ser atribuída a uma transição para restringir a transição entre as atividades. A condição de guarda pode ser representada entre colchetes.

[Condição de Guarda]

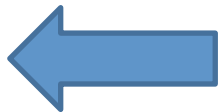
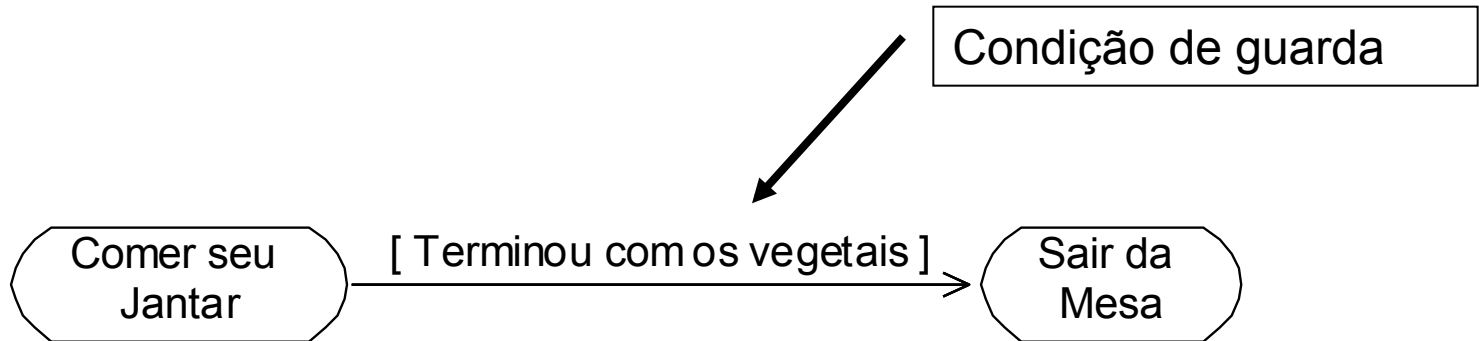


Condição de Guarda

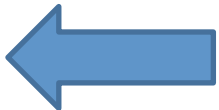
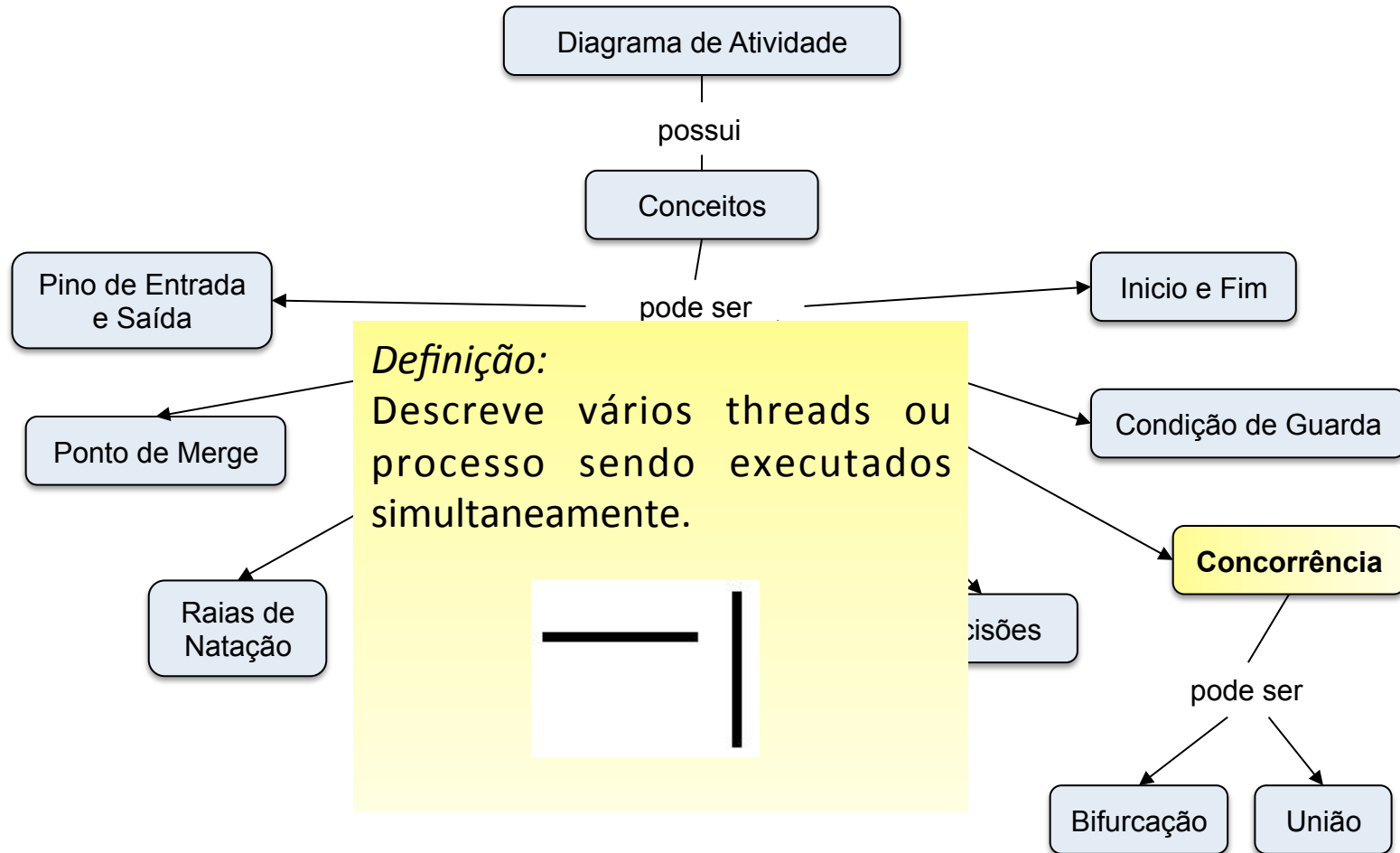
- As vezes, a transição só deve ser usada quando certas coisas acontecerem. Uma condição de guarda pode ser atribuída a uma transição para restringir seu uso
- Utilize o colchete e a condição de guarda dentro dele

Condição de Guarda (cont.)

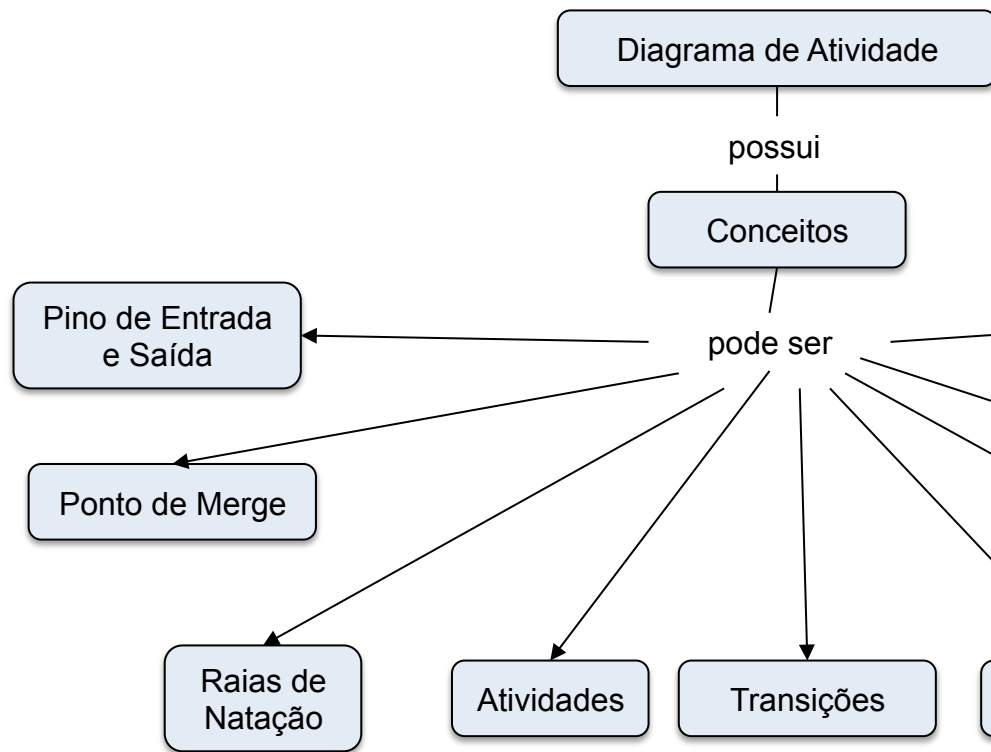
- A condição deve ser verdadeira antes que você possa seguir para uma próxima atividade



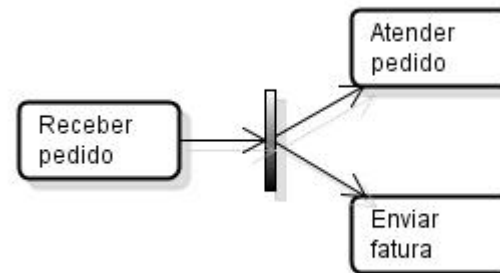
Concorrência



Bifurcação



Exemplo:

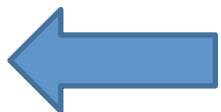


Definição:

Mostra uma transição iniciando varias transições.

Bifurcação

União



União

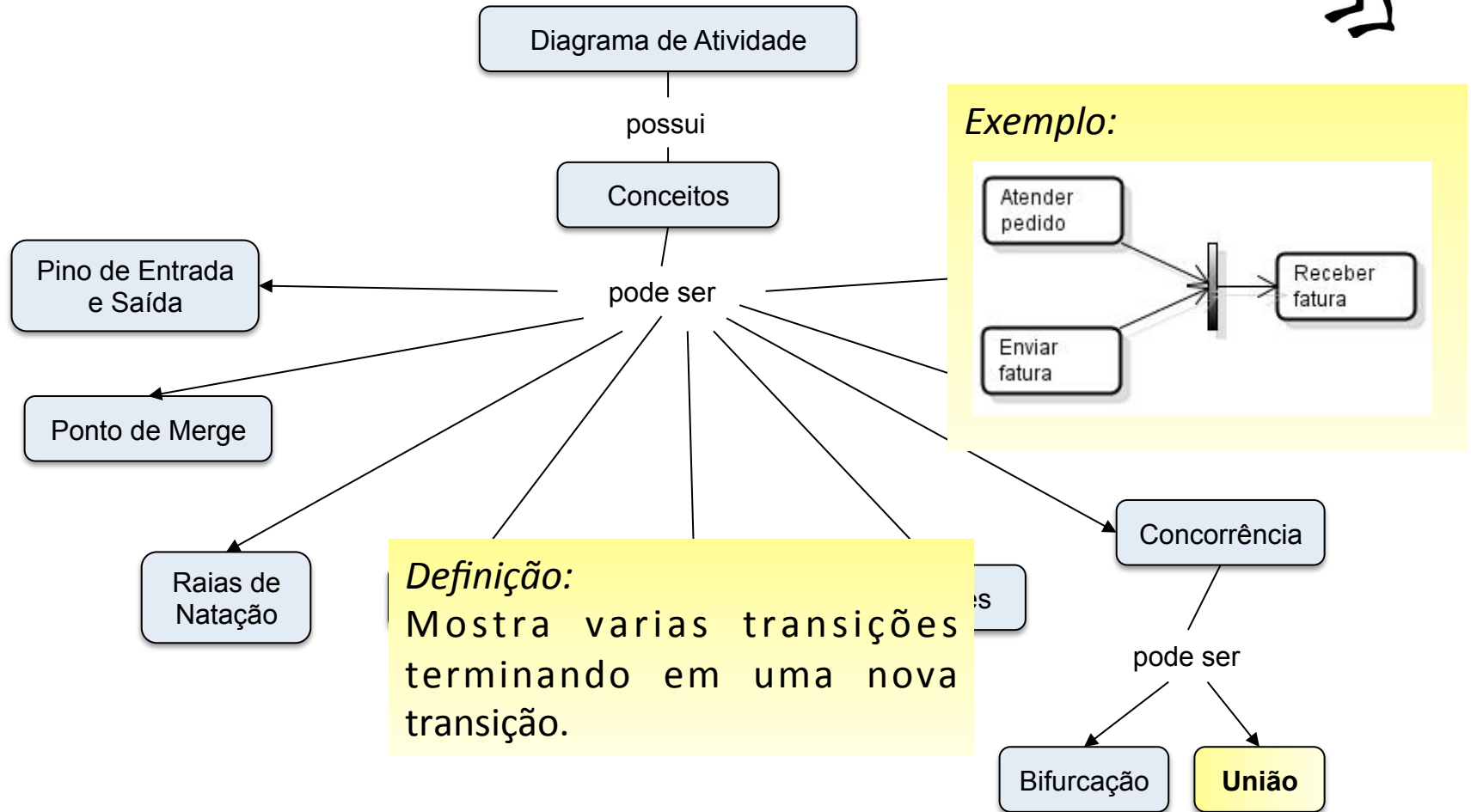
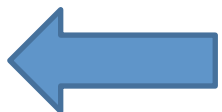


Diagrama de Atividades

Bifurcação e União

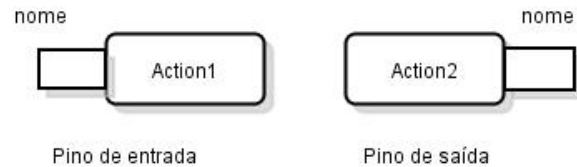
- ▶ Para modelagem de fluxos de trabalho de processos de negócios quando da utilização de fluxos concorrentes.
- ▶ A barra de sincronização é empregada para especificar a bifurcação e a união desses fluxos paralelos de controle. A barra de sincronização é representada como uma linha fina, horizontal ou vertical.



Pino de Entrada e Saída

Definição:

Pinos são nós de objetos que contêm valores.



Início e Fim

Condição de Guarda

Pino de Entrada e Saída

Ponto de Merge

Raias de Natação

Atividade

Exemplo:

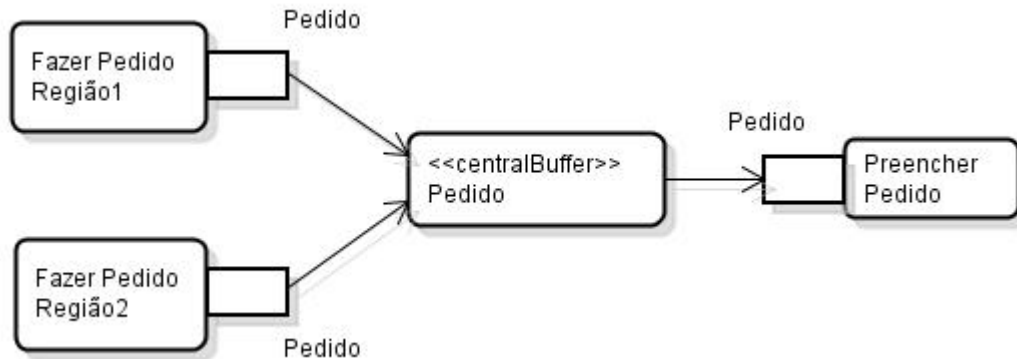
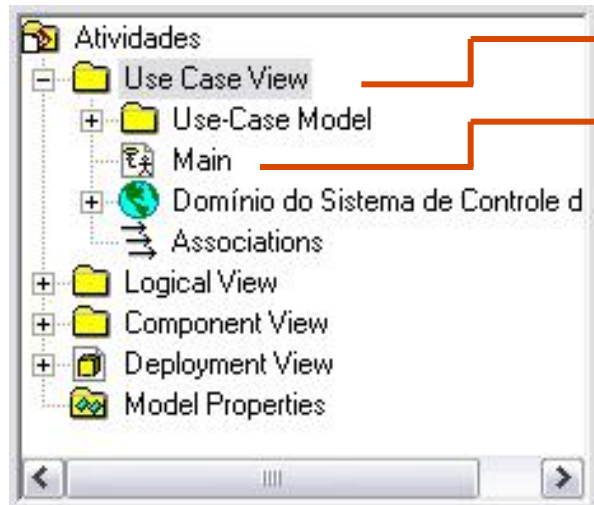

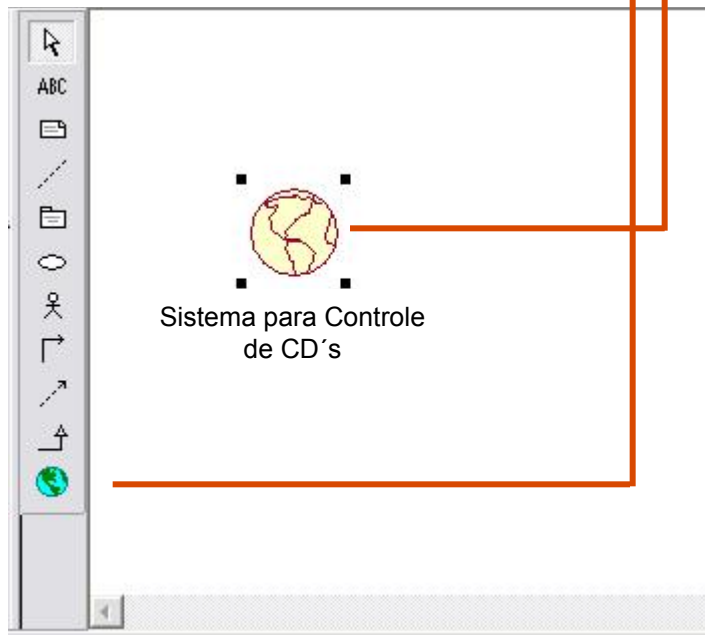


DIAGRAMA DE ATIVIDADES NO RATIONAL ROSE




- Acesse o diretório “Use Case View”.
- Dê um duplo clique em “Main”.
- Crie um domínio utilizando o ícone 
- Depois de criado, dê um nome para o domínio.
 - Ex.: *Sistema para Controle de CD's*

BARRA DE FERRAMENTAS



OBSERVAÇÃO:

Se o ícone  não estiver disponível em sua barra de ferramentas, habilite-o da seguinte forma:

- MBD em cima da barra de ferramentas
- Customize...



DIAGRAMA DE ATIVIDADES

A representação ficará da seguinte maneira:

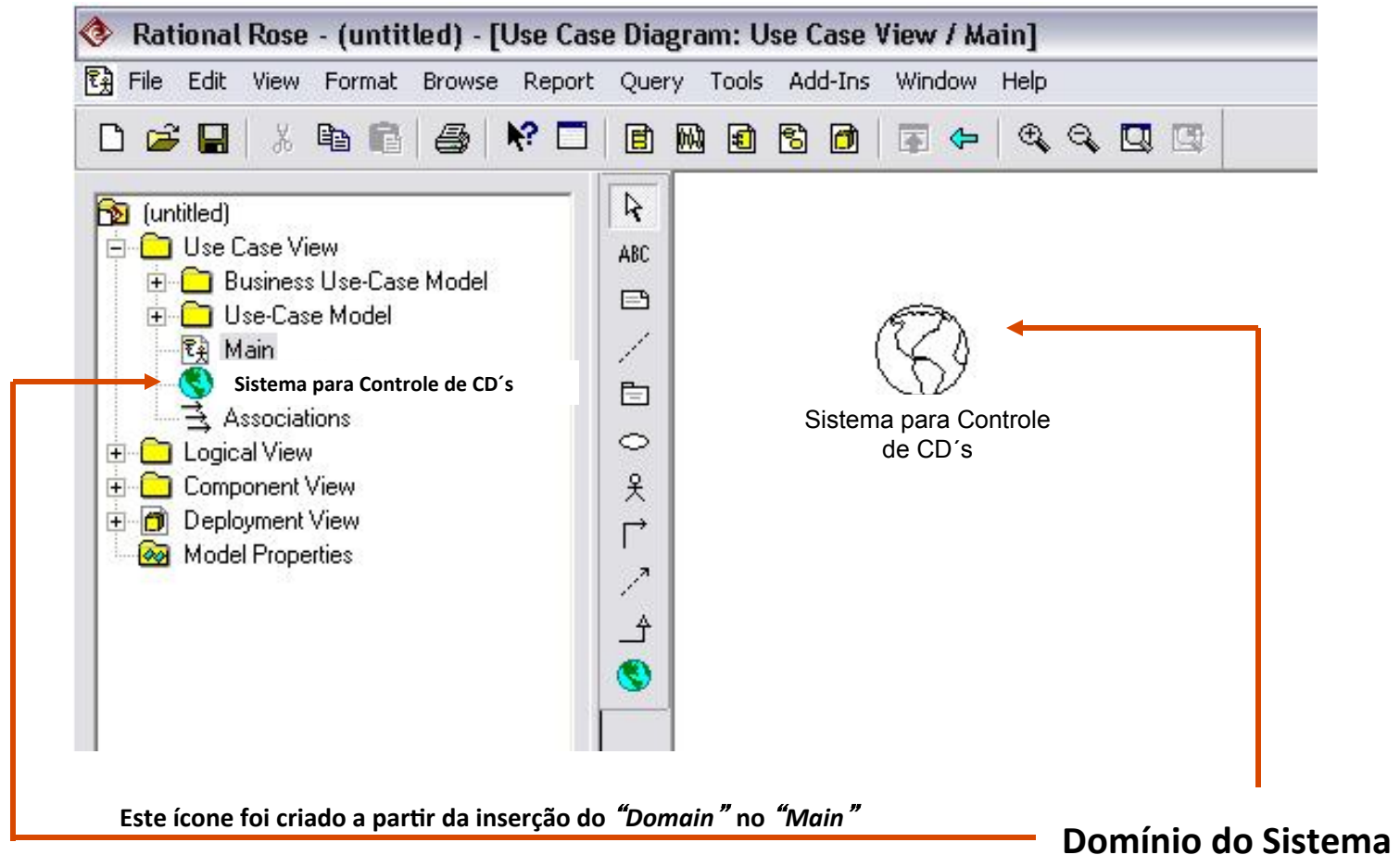
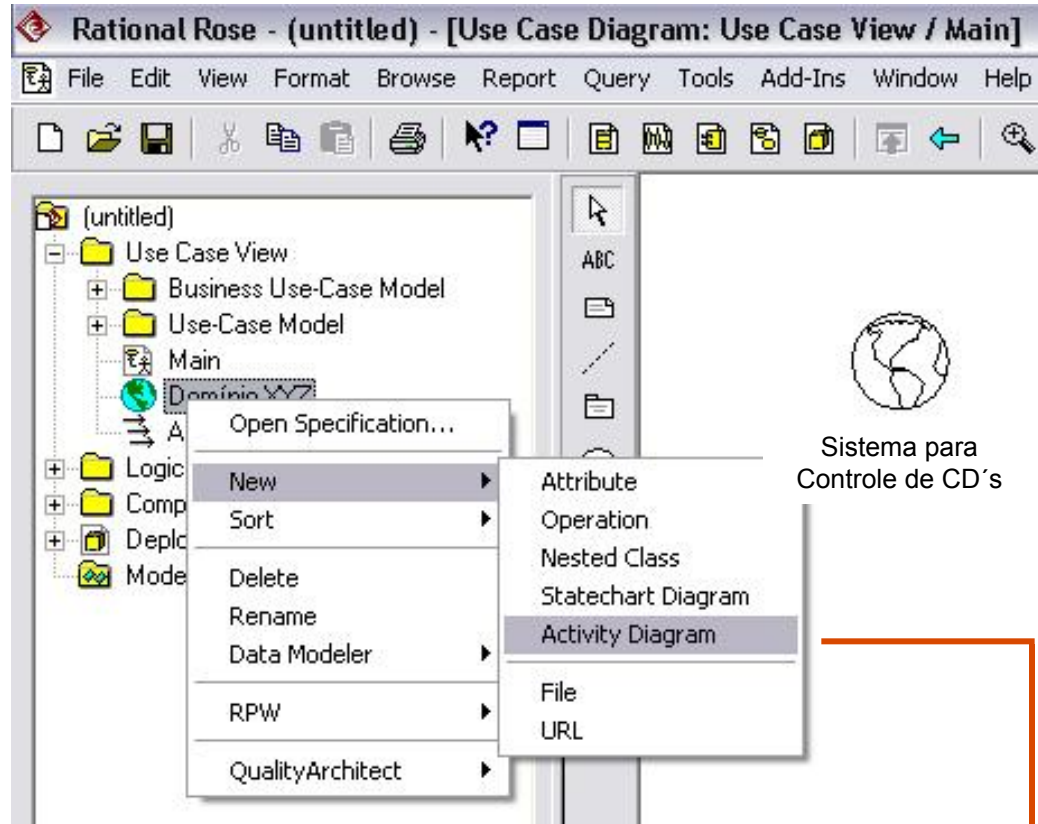


DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Criando um diagrama de atividades



- MBD em cima do domínio (no menu)
- **New** → **Activity Diagram**
- Dê um nome para o Diagrama
- Dê duplo clique no diagrama criado

DIAGRAMA CRIADO



DIAGRAMA DE ATIVIDADES

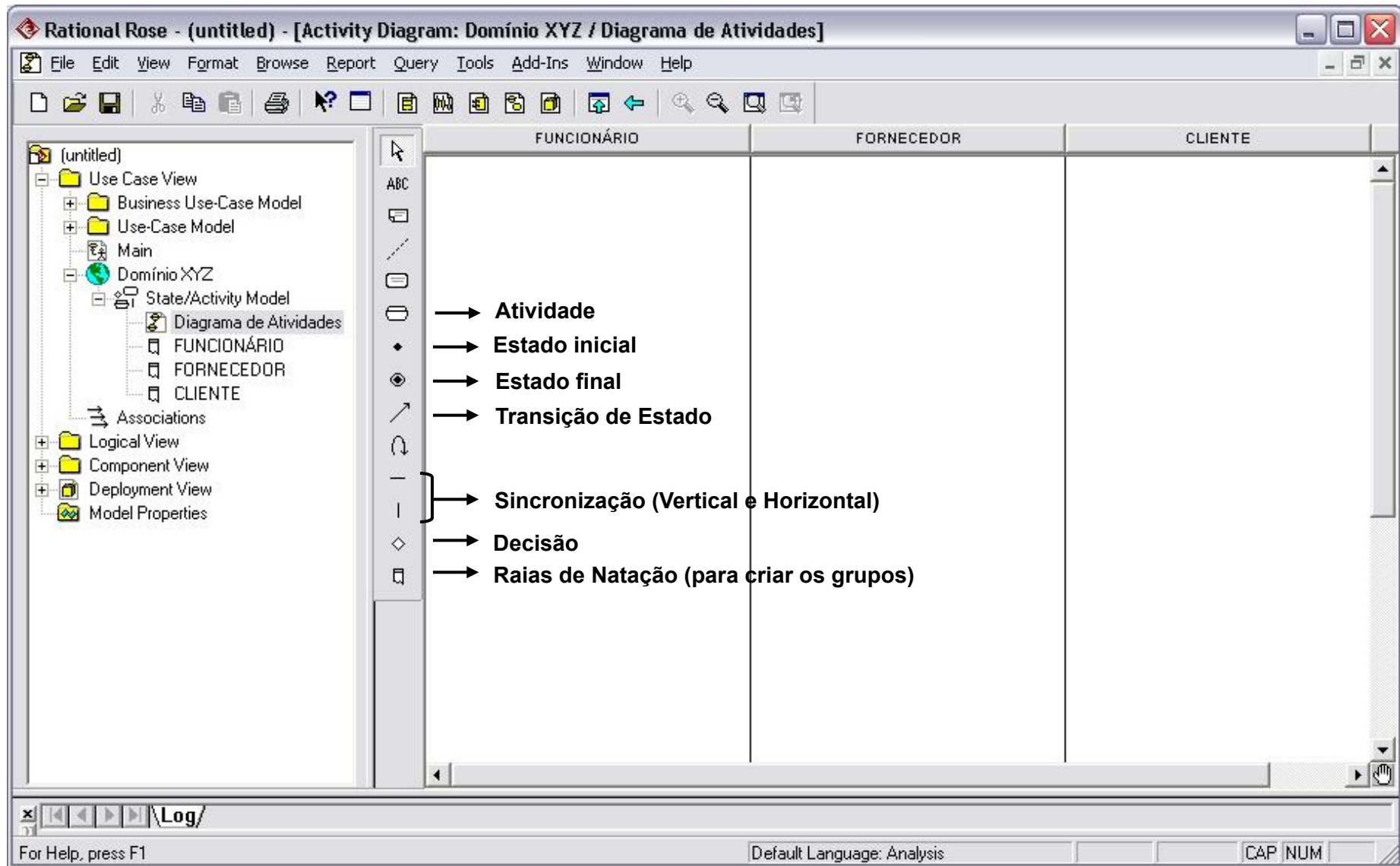


Diagrama de Atividades - Rose

- Ao efetuar o diagrama de Atividades para o Caso de Uso:
 - Clicar com o MBD sobre o caso de uso (elipse), e selecionar a opção “Diagrama de Atividades”

DIAGRAMA DE ATIVIDADES DO DOMÍNIO DO CONTROLE DE CD's

Exercício 3:

Com base no Estudo de Caso do Controle de CD's, elabore o **DIAGRAMA DE ATIVIDADES** da empresa XYZ.

