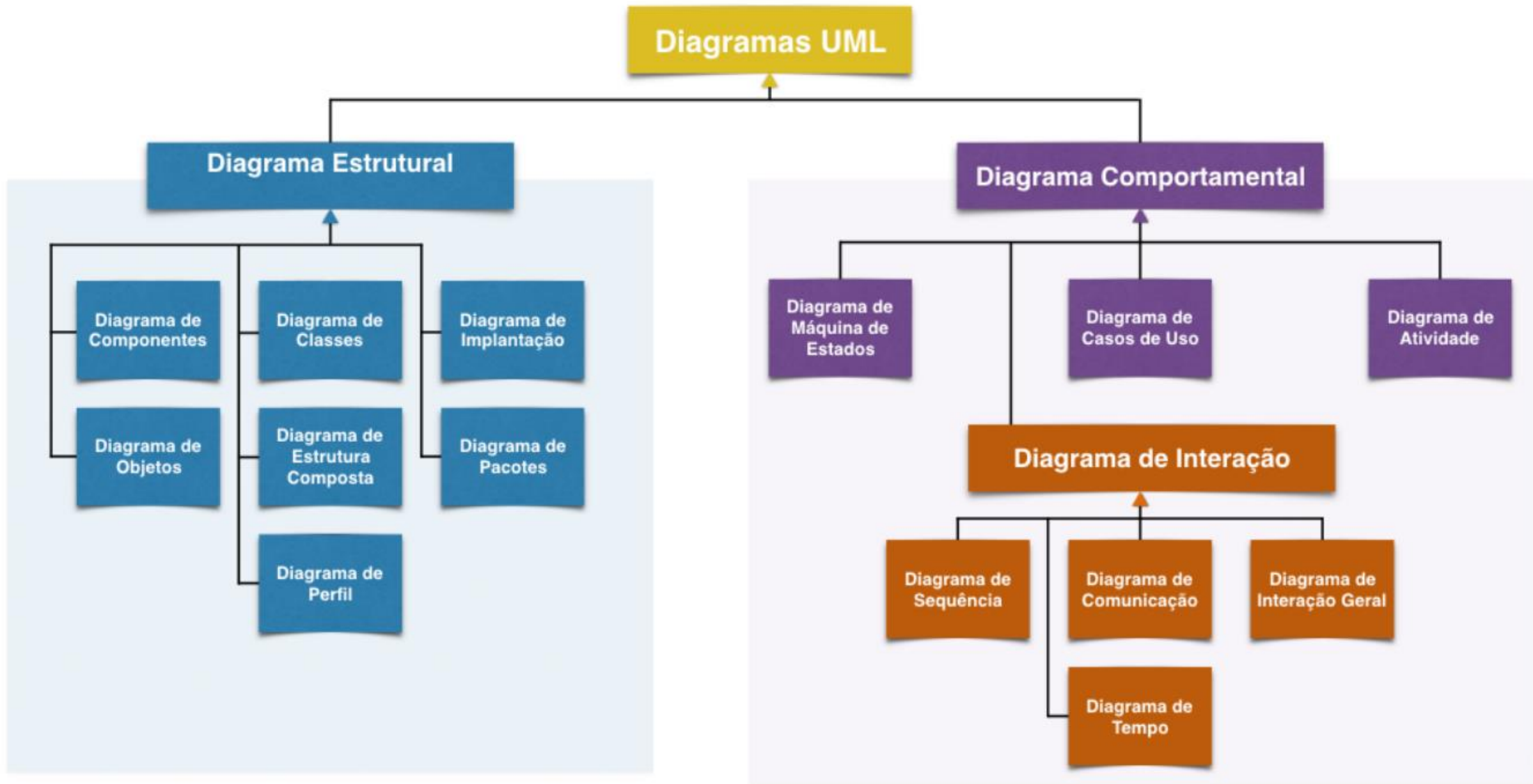


Professora Andreia Machion

# Modelagem de Software

# Lembram-se do esquema de diagramas da UML?



# Diagrama de Atividade

- Enfatiza a sequência e condições para coordenar comportamentos de baixo nível.
- É o diagrama com maior ênfase ao nível de algoritmo da UML
  - o mais detalhado
- Apresenta muitas semelhanças com os antigos fluxogramas utilizados para desenvolver a lógica de programação e determinar o fluxo de controle de algoritmos.
- Modela atividades
  - um método
  - um algoritmo
  - um processo completo.

# Atividades

- Podem descrever computação procedural
  - neste contexto elas são os métodos correspondentes às operações sobre as classes
- Também podem ser aplicadas à modelagem organizacional para engenharia de processos de negócios e workflow
- Podem também ser usadas para a modelagem de sistemas de informação
  - para especificar processos ao nível do sistema.
- Uma atividade é composta por um conjunto de ações
  - passos necessários para que atividade seja concluída.

# Diagramas de Atividades

- Mostram as atividades que compõem um processo, ou seja, decompõem um processo em suas atividades.
- Descrevem como o sistema irá responder ao cenário para o qual ele está sendo criado.
- Modelam a execução de atividades sequenciais ou concorrentes.

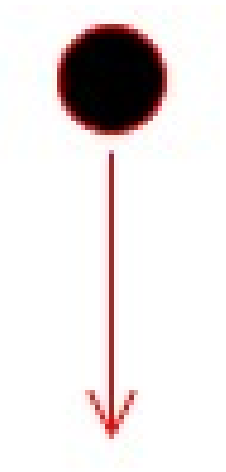
# Quando e para que utilizar o Diagrama de Atividades

- Quando há a necessidade de documentar um aspecto funcional ou comportamental.
- Para representar o fluxo das informações que o software trabalhará.
- Para representar condições e ou decisões.
- Mostrar a interação entre as partes que compõem o sistema.

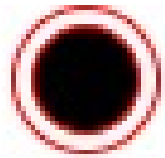
# Elementos

- Estado inicial e estados finais
- Atividades e fluxos de controle
- Raias
- Decisões
- Barras de sincronização ou bifurcações e uniões

# Estados inicial e finais (nós)



Estado Inicial



Estado Final

- Todo diagrama de atividade possui um estado inicial e um final
- O estado inicial indica o início do fluxo de controle do diagrama e o estado final indica o término do diagrama
- Sempre um estado inicial deve existir, mas podem existir vários estados finais.

# Atividades

- São ações que devem ser realizadas
- Quando finalizada, transfere automaticamente o fluxo de controle para a próxima atividade
- O significado de uma atividade depende do contexto em que o diagrama é utilizado
  - Uma tarefa realizada por uma pessoa no caso da representação de um processo manual
  - Um processo no caso de um sistema automatizado



Atividade

# Fluxo de Controle

- Setas contínuas que representam o fluxo de trabalho de uma atividade para outra
- Quando possui uma decisão como origem, possui um condição de guarda que quando satisfeita permite a passagem do controle para a atividade seguinte.



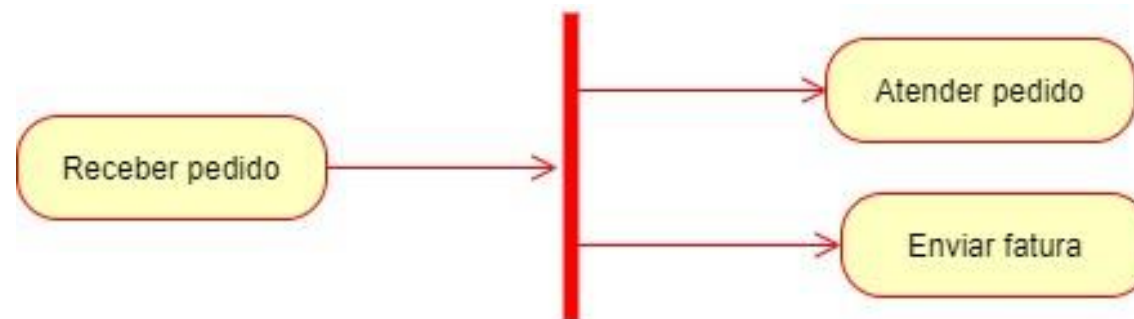
# Decisão (nó)

- Recurso utilizado para controlar desvios no fluxo de controle de um diagrama de atividades
- Composto por condições booleanas e cada condição, quando satisfeita, dispara uma transição correspondente
- Representa uma escolha entre 2 ou mais fluxos possíveis em que um dos fluxos será escolhido em detrimento dos outros



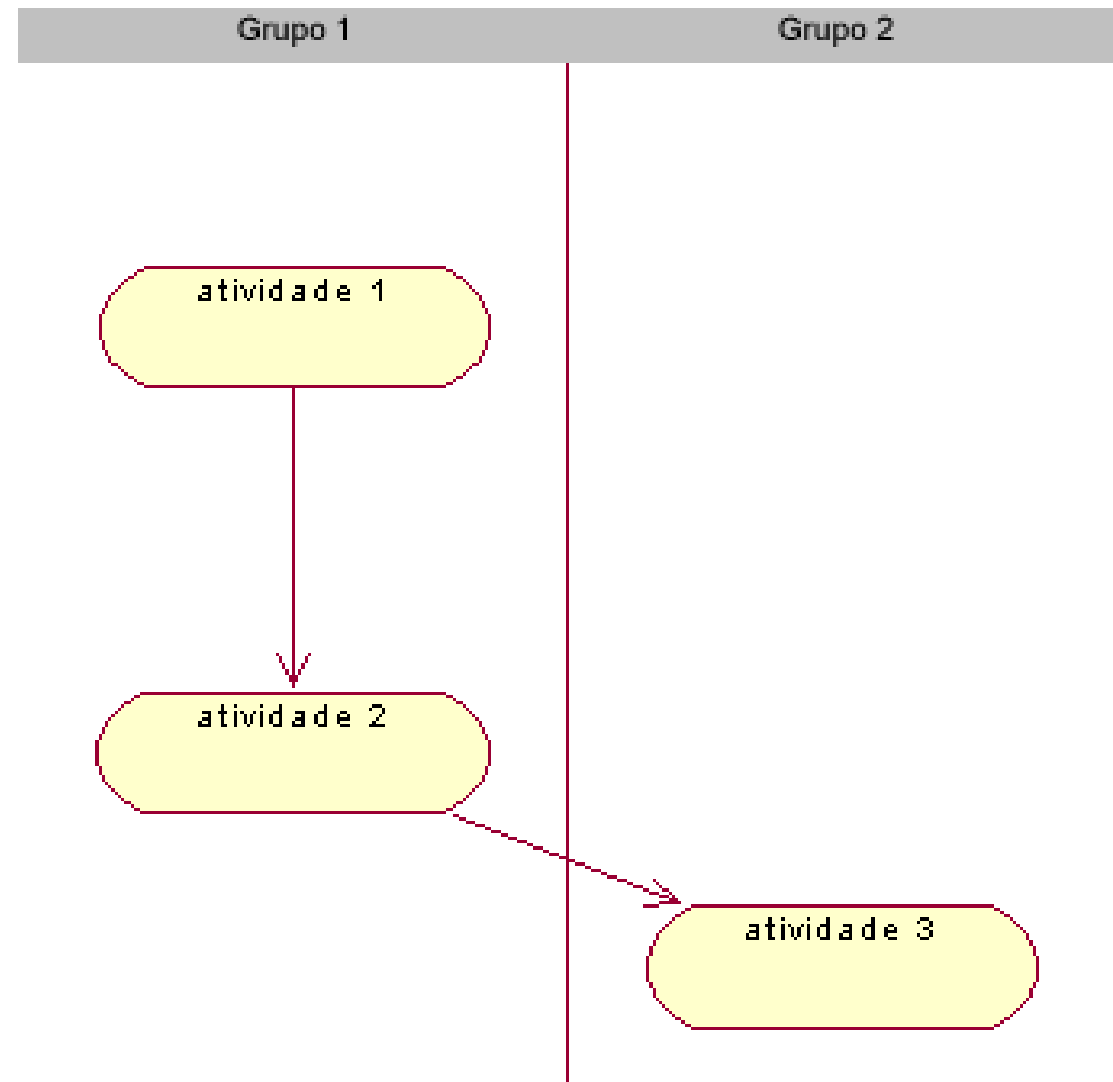
# Nó de Bifurcação ou União

- As barras são usadas para especificar bifurcações (forks) e uniões (joins)
  - Um join representa a sincronização de dois ou mais fluxos de controle concorrentes
  - Um fork representa a divisão de um único fluxo de controle em vários fluxos de controle concorrentes
- Uma transição que começa num sincronizador somente é executada quando todas as transições que chegam ao sincronizador ocorrerem
- Quando um transição chega a um sincronizador, as transições que partem deste sincronizador ocorrem simultânea e independentemente



# Partição de atividades - Raias

- Raias são uma forma de organização lógica das atividades
- Podem estar associadas a objetos, componentes do sistema ou a atores
- Cada pista é encabeçada pelo nome da unidade organizacional, entidade ou objeto responsável pelas ações e atividades aí localizadas.



# Exemplo

