

Metodologia de modelagem Organização de especificação orientada a objetos

Prof. Murillo G. Carneiro
FACOM/UFU

Material baseado nos slides disponibilizados pelo Prof. Ricardo Pereira e Silva (UFSC)

Objetivo

- Estabelecer uma forma de organizar o conjunto de diagramas que compõem uma especificação orientada a objetos

Diagramas UML usados

- Diagrama de pacotes

O problema da organização

- UML → solução para a produção de diagramas
 - Modelagem estrutural e dinâmica
 - Visão do todo e da parte
- E a organização?
 - Falta de mecanismos de interligação que permitam manter a coesão do conjunto de diagramas que compõem uma especificação

Organizar → dois requisitos

1. União do conjunto de diagramas como elementos de uma única especificação
2. Estabelecimento de caminhos de leitura dos diagramas (compreensibilidade)

Caminhos de leitura

- Diagramas não podem ser tratados como “folhas soltas”
- Juntá-los → como um livro
 - Com sumário → onde está cada diagrama?
 - Com *links* → partes apontam outras partes

Solução adotada

- Organização com diagrama de pacotes
- Outras possibilidades
 - Recursos sintáticos extra UML
 - Suporte ferramental

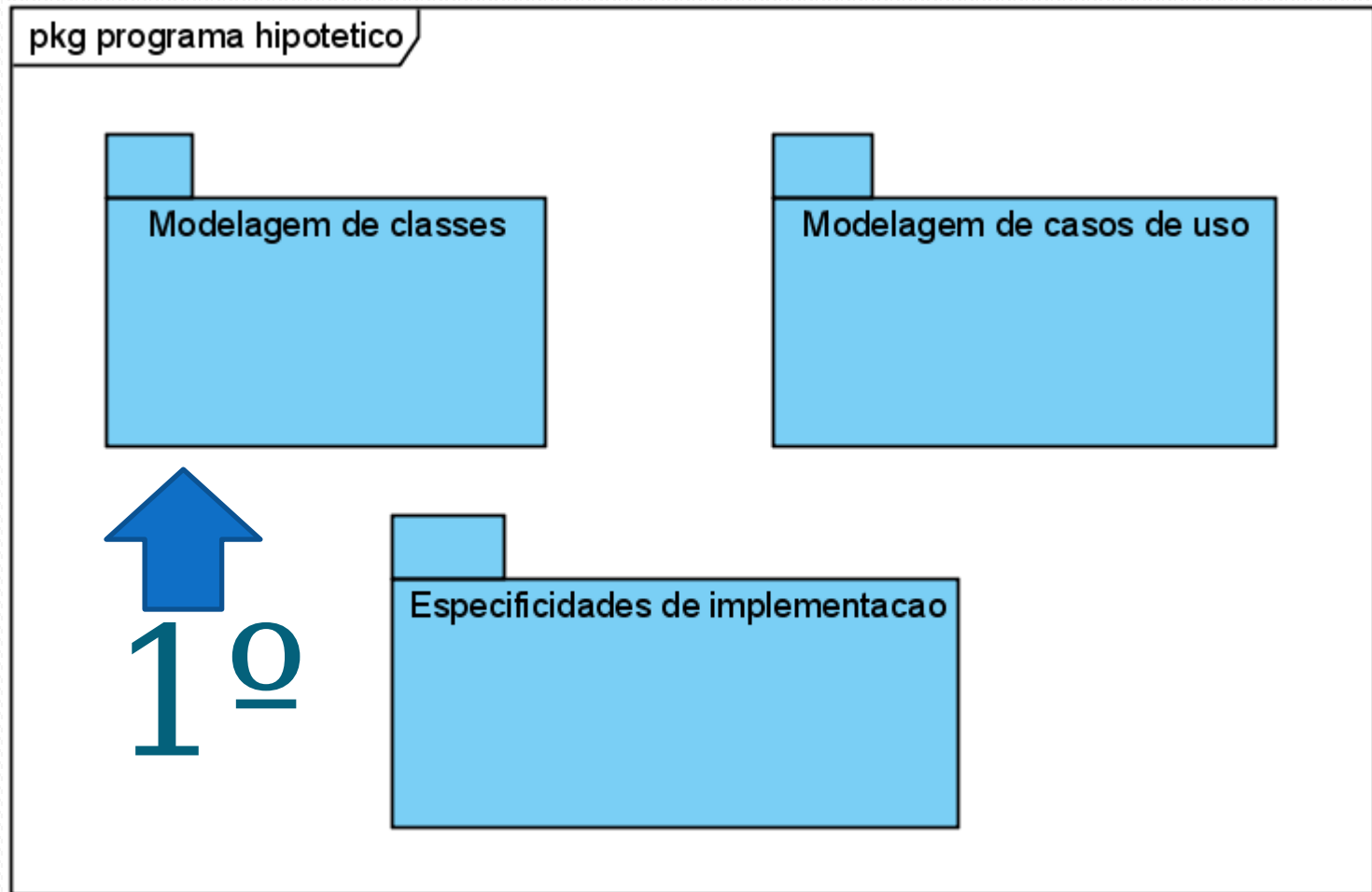
Princípio da organização com diagrama de pacotes

- Diagrama de pacotes contém apenas pacotes
- Pacote contido em diagrama de pacotes sempre aponta
 - diagrama de pacotes ou
 - outro tipo de diagrama (quando especificação possui apenas um diagrama do tipo associado ao pacote que aponta)

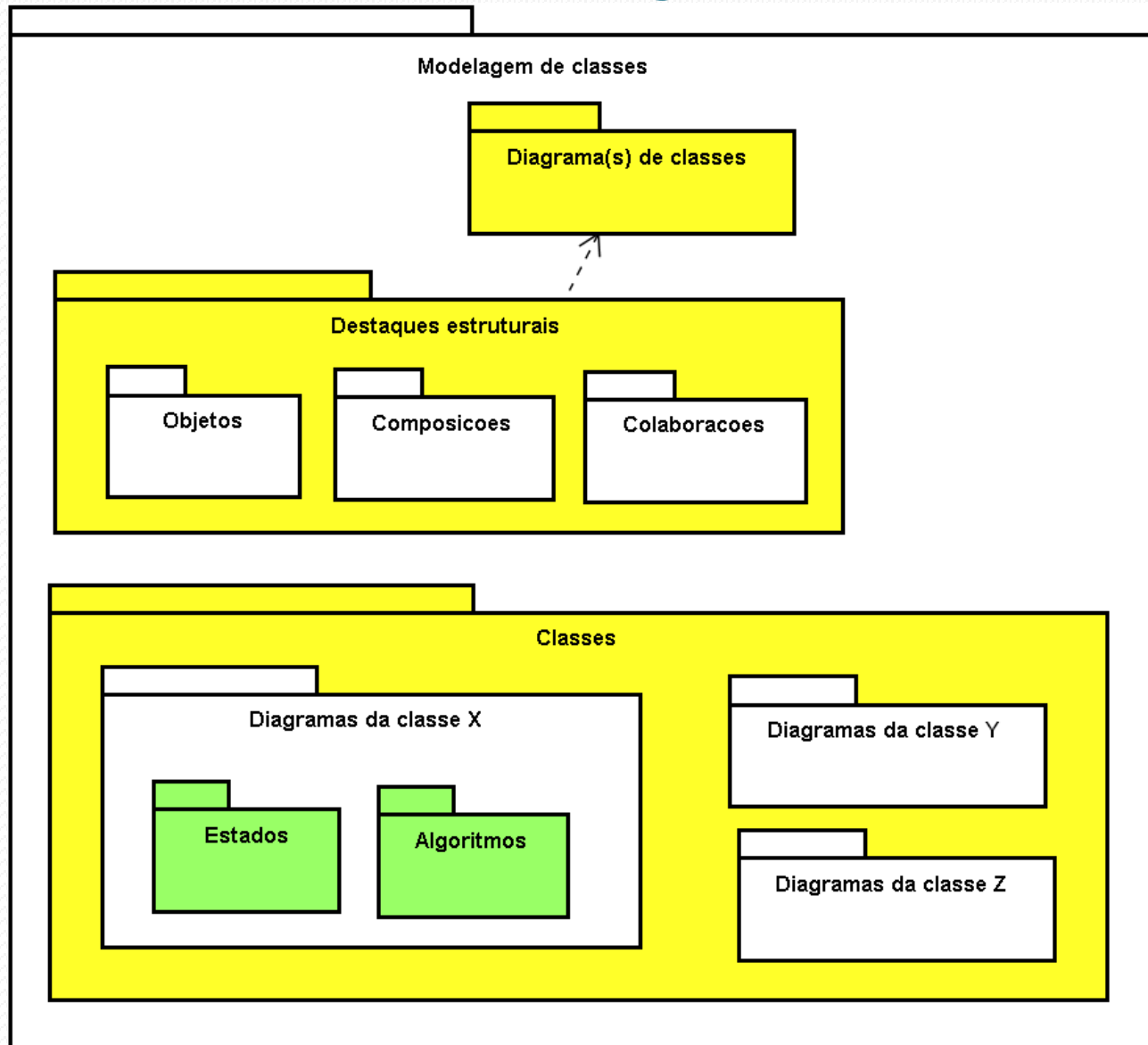
A especificação organizada como árvore

- Especificação e suas partes contidas em diagramas de pacotes
- Raiz da especificação → diagrama de pacotes
- Pacotes referenciam as partes da especificação

Raiz da especificação (padrão)



1º → Pacote Modelagem de classes



Pacote *Diagrama(s) de classes*

- Referencia
 - O único diagrama de classes da especificação OU
 - Um diagrama de pacotes com cada pacote referenciando um diagrama de classes (quando mais de um diagrama)

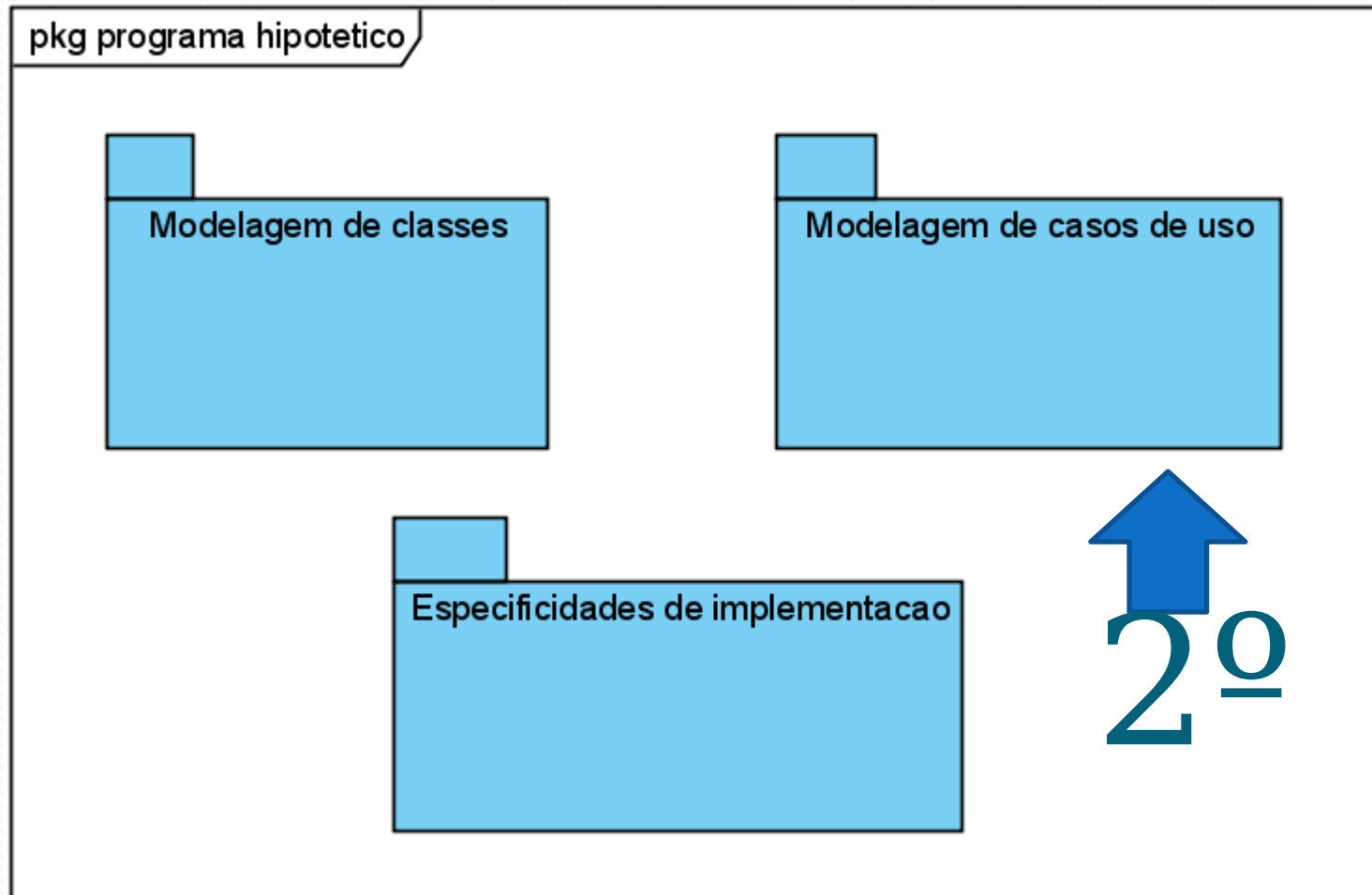
Pacote *Classes*

- Contém um pacote para cada classe que possua diagramas associados
 - Modelagem de estados e de algoritmo dos métodos
- Cada pacote associado a uma classe poderá referenciar um diagrama de pacotes com dois pacotes (caso a classe tenha as duas modelagens associadas)
 - Um para modelagem de estados
 - Outro para modelagem de métodos

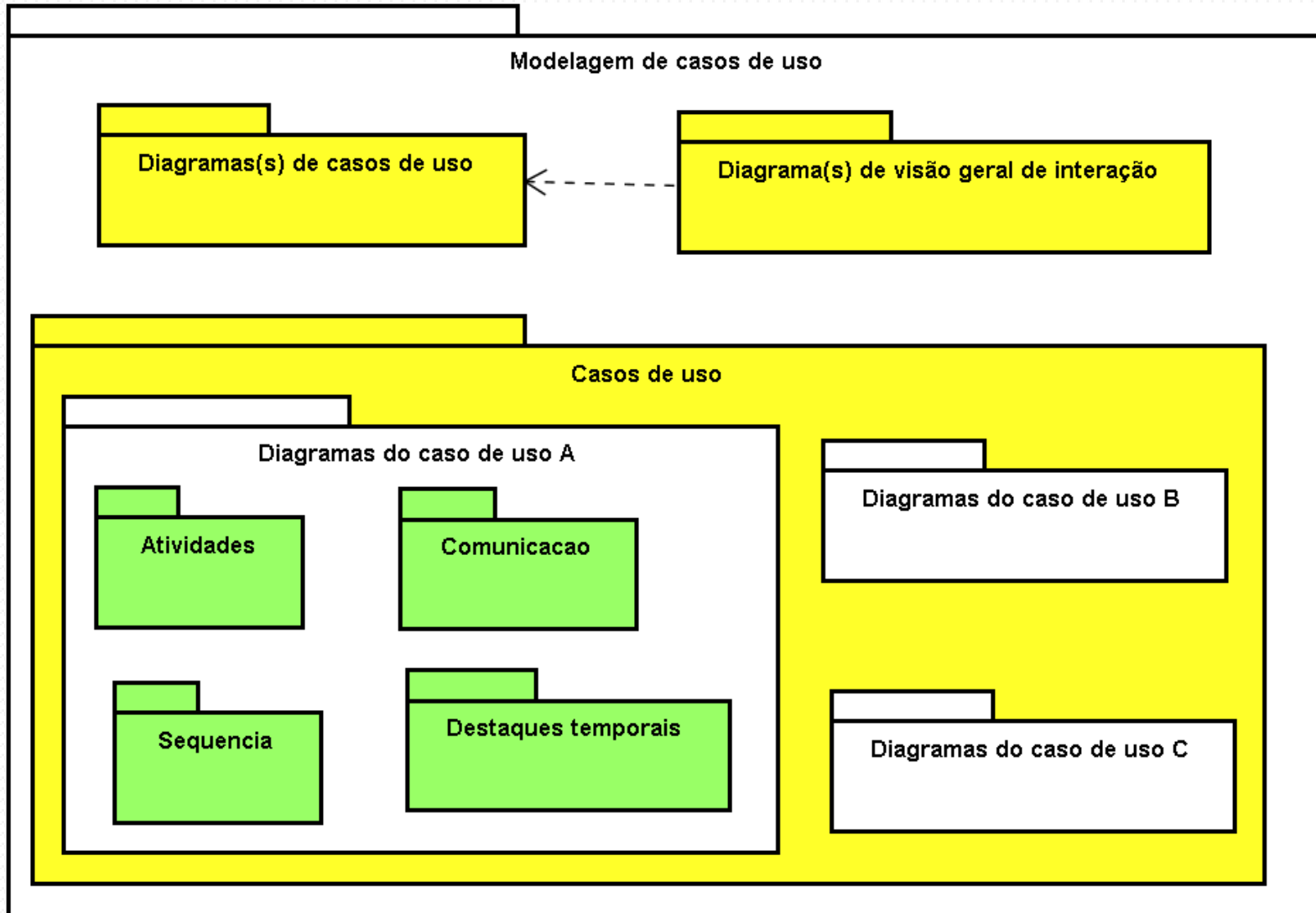
Pacote *Destques estruturais*

- Existente apenas quando a especificação demanda pelo menos um destaque estrutural
- Pode conter de um a três pacotes, sendo neste caso
 - Destaque de objetos existentes, em diagrama de objetos
 - Destaque de composições, em diagramas de estrutura composta
 - Destaque de arranjos funcionais (colaborações), em diagramas de estrutura composta

Raiz da especificação (padrão)



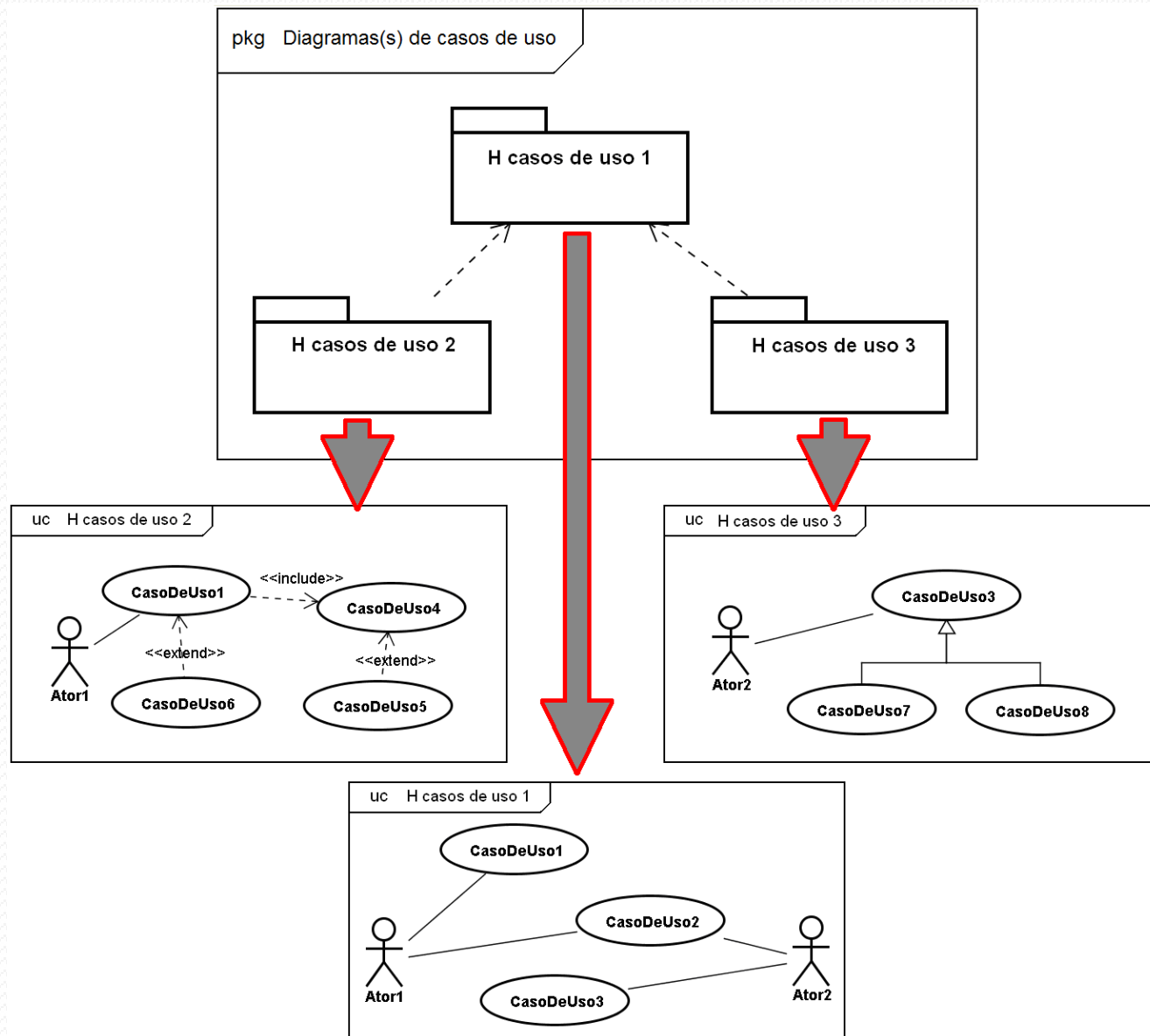
2º → Pacote Modelagem de casos de uso



Pacote *Diagrama(s) de casos de uso*

- Referencia
 - O único diagrama de casos de uso da especificação OU
 - Um diagrama de pacotes com cada pacote referenciando um diagrama de casos de uso (quando mais de um diagrama)

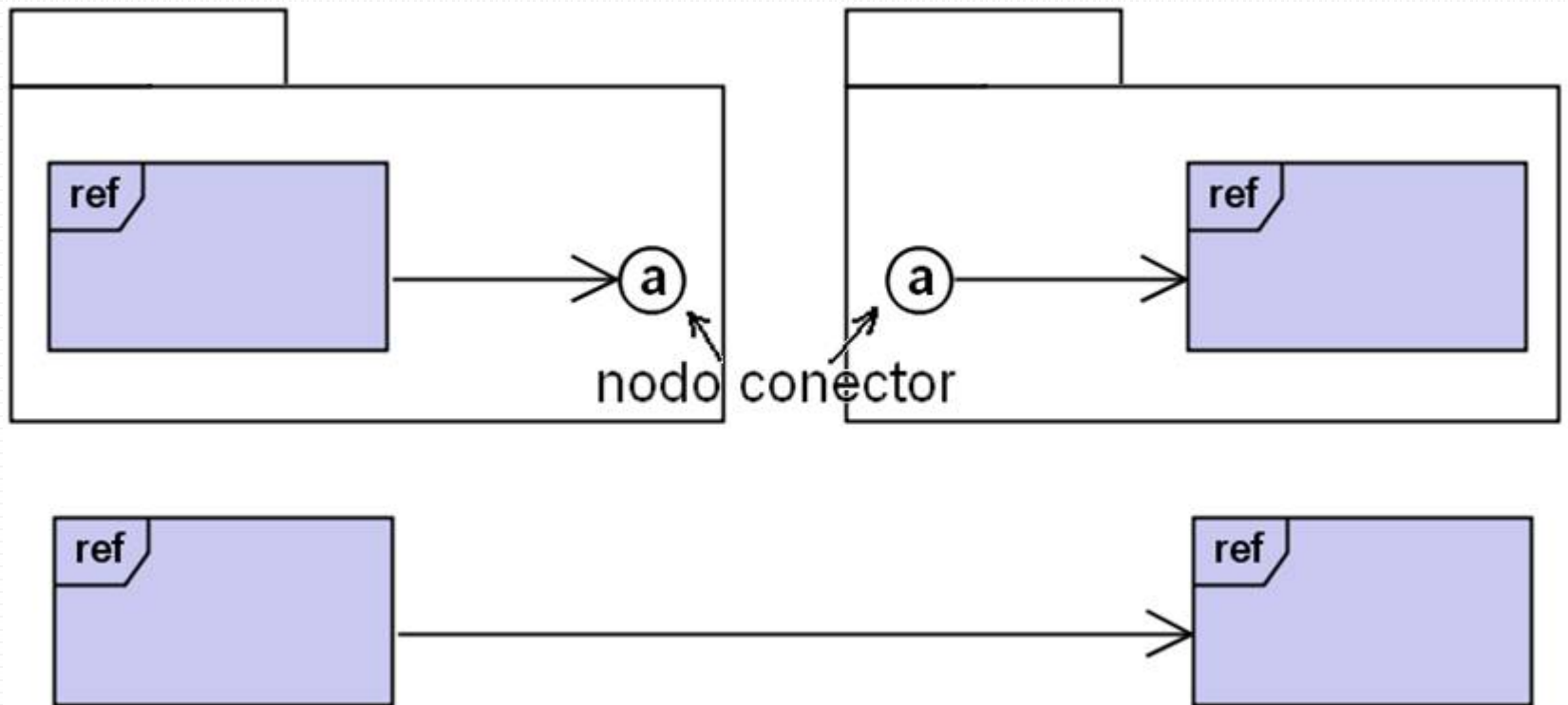
Exemplo - Pacote Diagrama(s) de casos de uso



Pacote Diagrama(s) de visão geral de interação

- Referencia
 - O único diagrama de visão geral de interação da especificação OU
 - Um diagrama de pacotes com cada pacote referenciando um diagrama de visão geral de interação (quando mais de um diagrama)

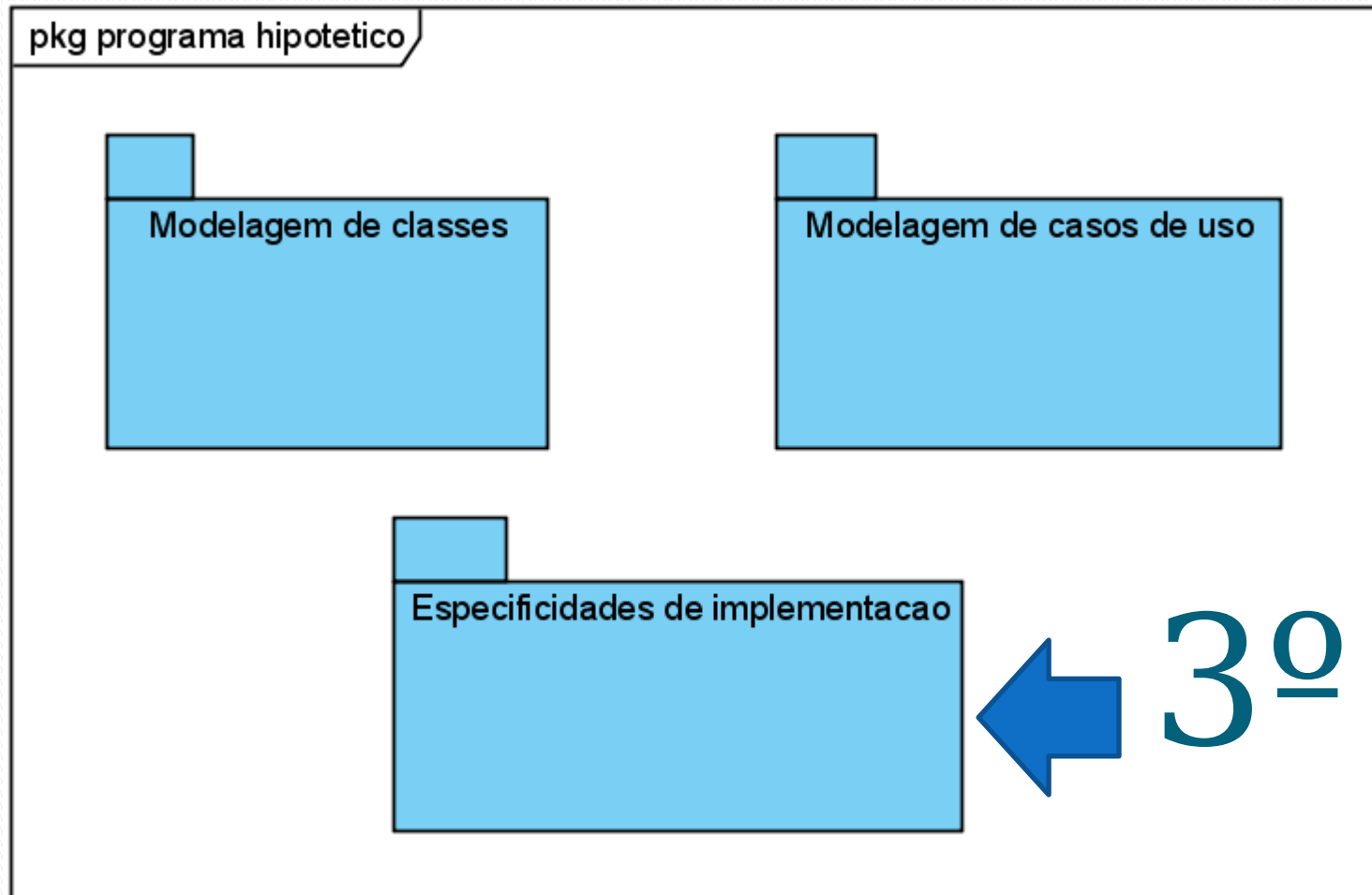
Princípio para “quebra” de diagrama de visão geral de interação



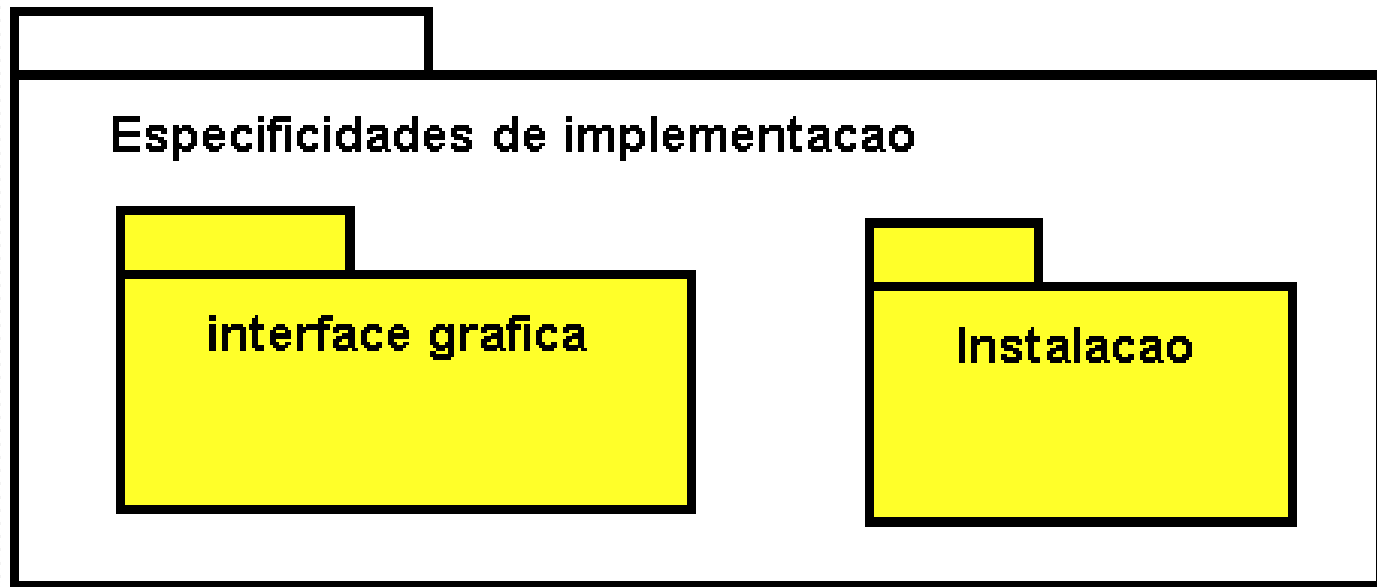
Pacote *Casos de uso*

- Contém um pacote para cada caso de uso que possua diagramas associados
 - Refinamento e destaque de restrições temporais
- Cada pacote associado a um caso de uso poderá referenciar um diagrama de pacotes com até quatro pacotes
 - Atividades → refinamento de caso de uso com diagrama de atividades
 - Comunicação → refinamento de caso de uso com diagrama de comunicação
 - Sequência → refinamento de caso de uso com diagrama de sequência
 - Destaques temporais → com diagrama de temporização

Raiz da especificação (padrão)



3º → Pacote *Especificidades de implementação*



Pacote *Especificidades de implementação*

- Só haverá este pacote se a especificação contiver
 - Modelagem de dinâmica de interface gráfica, com diagrama de máquina de estados E/OU
 - Modelagem do detalhamento da instalação, com diagrama de utilização (*deployment diagram*)

Considerações sobre esta aula

- Apresentação de abordagem para organizar os diagramas de uma especificação
- Organização dos diagramas em árvore
- Com diagramas de pacotes, cujos pacotes referenciam
 - Diagrama de pacotes OU
 - Diagrama de outro tipo (contendo parte da especificação)
- Trata-se de uma possibilidade de organização (não a única)

Referências

Booch, G.; Jacobson, I. e Rumbauch, J. **UML: Guia do Usuário**. Campus, 2006.

Silva, R. P. **UML 2 em modelagem orientada a objetos**. Visual Books, 2007.