

Diagrama de Comunicação

Curso de Especialização – DEINF - UFMA

Desenvolvimento Orientado a Objetos

Prof. Geraldo Braz Junior

Referências: Booch, G. et al. The Unified Modeling Language User Guide
Medeiros, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0: Definitivo, Makron Books, 2006.
Sommerville, I. Engenharia de Software, 8ª edição, 2007.

Diagrama de Comunicação

- O Diagrama de Comunicação era conhecido como Diagrama de Colaboração até a versão 1.5 da UML, tendo seu nome modificado para Diagrama de Comunicação a partir da versão 2.0.
- Outra forma de representar cenários
- Colaboração: visão de um conjunto de elementos relacionados para um propósito específico
- Mostra uma interação organizada em torno de objetos e seus vínculos

Diagrama de Comunicação

- **Relacionamento com outros Diagrama**
 - Uma colaboração não precisa, necessariamente, ser representada em um diagrama de comunicação. Você pode fazer isso num diagrama de classe.
 - As classes colaboram enviando mensagem umas para as outras. Na verdade, são objetos, instanciados na memória, que enviam mensagem uns para os outros.
 - Se a ênfase do diagrama for o decorrer do tempo:
 - diagrama de seqüência
 - Se a ênfase for o contexto do sistema (classes):
 - diagrama de colaboração (comunicação).

Diagrama de Comunicação

- Modela objetos e ligações de uma interação:
 - Apresenta somente os objetos e ligações significativas para a interação;
 - As mensagens são numeradas sequencialmente;
 - Mostra implementação de operações, descrevendo parâmetros e variáveis locais usadas.

Composição

- É formado por:
 - Objetos (retângulos)
 - Interações entre objetos (linhas ligando objetos)
 - Mensagens (texto e setas)

Diagrama de Comunicação

- Em um diagrama de comunicação o tempo não é mais representado por linhas verticais, mas sim através de uma numeração, que pode ser de duas formas:
 - simples (1,2,3,...)
 - composta (1.1, 1.2, 1.2.1, ...)

Diagrama de Comunicação

- Um **objeto** é representado como um retângulo, contendo no seu interior um rótulo, que informa o nome do objeto e o nome da classe, separados por dois pontos



```
umAluno : Aluno
```

Diagrama de Comunicação

- Um **vínculo** é uma associação que identifica uma ligação entre dois objetos envolvidos em um processo. É caracterizado pelo envio ou recebimento de uma mensagem, ou ambos.

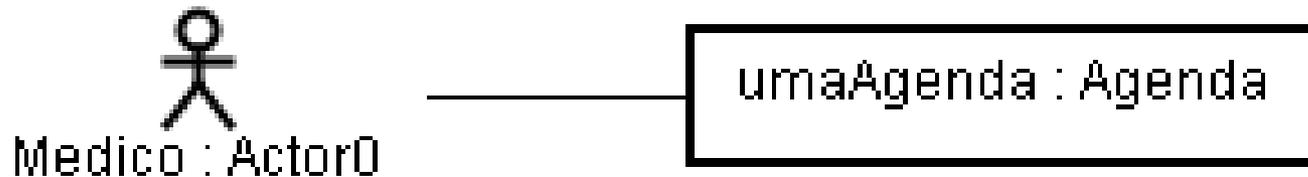


Diagrama de Comunicação

- Como ocorre em diagramas de seqüência existem setas que indicam as **mensagens** enviadas entre os objetos para realizar um Caso de Uso.
- É possível adicionar condições, para representá-las basta adicionar a descrição entre colchetes na própria mensagem.

Diagrama de Comunicação

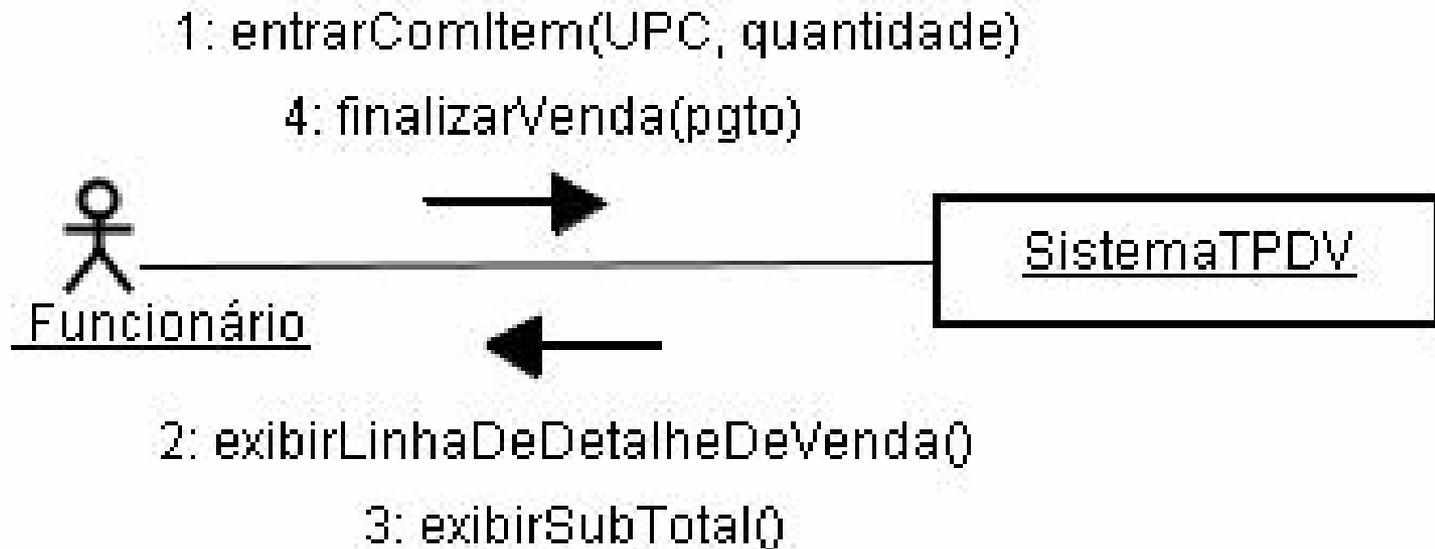
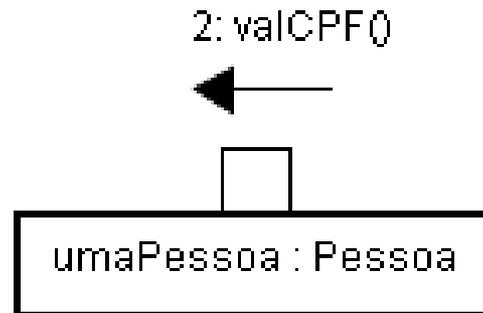


Diagrama de Comunicação

- Um objeto pode disparar uma mensagem em si próprio, o que é reconhecido como **autochamada**.



sd Realizar Submissão

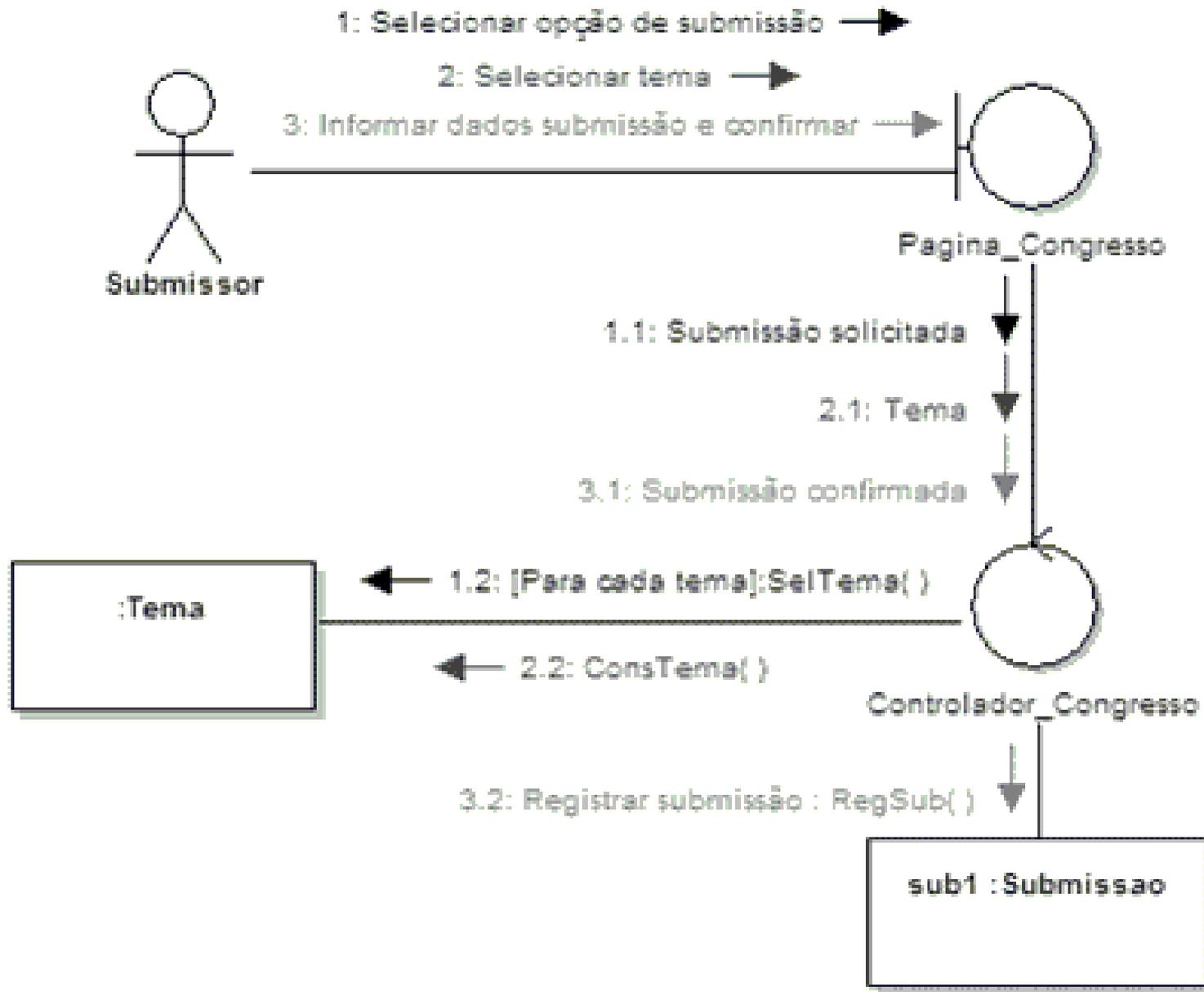


Diagrama de Comunicação

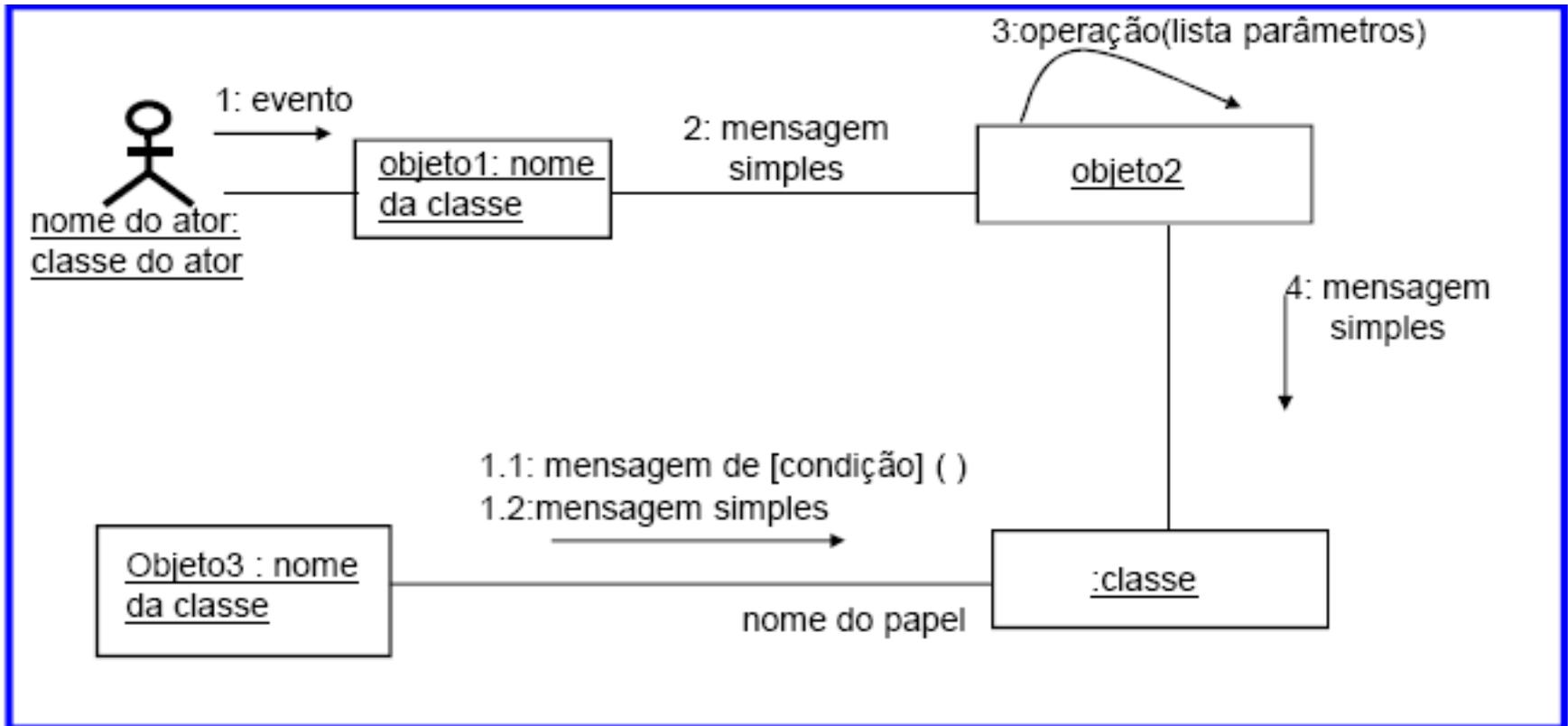


Diagrama de Comunicação - Exemplo

- Criar novo Curso

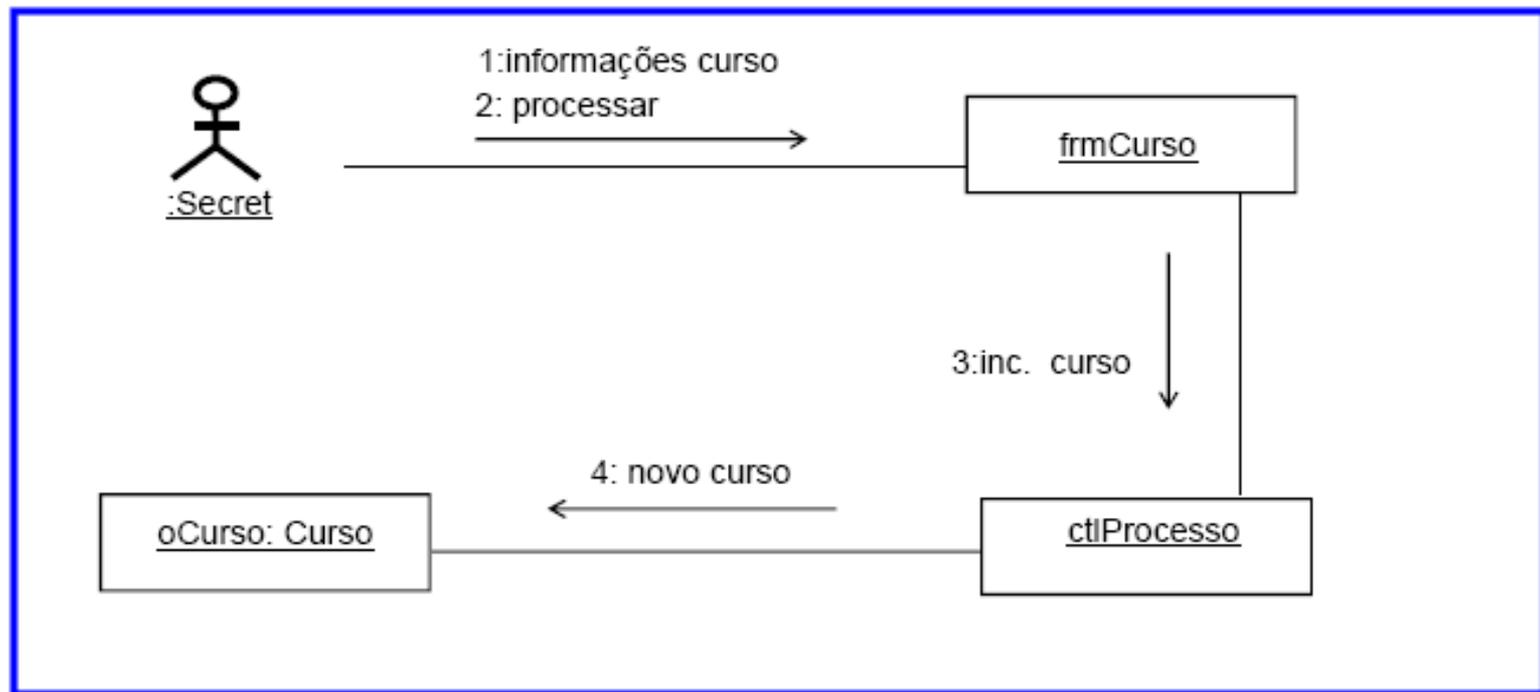


Diagrama de Comunicação

■ Por que dois diagramas?

■ Diagrama de Seqüência

- muito útil no início da análise
- exhibe o cenário dando ênfase à ordem cronológica em que as mensagens ocorrem entre os objetos
- ênfase na progressão

■ Diagrama de colaboração

- mais útil em tempo de projeto
- fornece uma visão geral do cenário
- ajuda a identificar todas as interações entre os objetos
- ênfase na estrutura

Sequência X Comunicação

Interações	Aspecto	
	Seqüência no tempo	Relacionamento entre papéis
Seqüência	Visível (explícito) graficamente	implícito
Colaboração	Implícito (pelos números de seqüência)	Visual, relacionando mensagens a ligações entre papéis

Diagrama de Comunicação

- Quando utilizar diagramas de Interação
 - Segundo Martin Fowler, Você deve utilizar diagramas de interação quando quiser observar o comportamento de vários objetos dentro de um único caso de uso. Esses diagramas são bons para mostrar as colaborações entre objetos. Eles não são tão bons para uma definição precisa de comportamento.

Diagrama de Comunicação- Exemplo

- Num sistema de vendas, considere o caso de uso Atender Pedido, o qual captura procedimentos necessários para atender o pedido de cliente.
- Abaixo segue a descrição do cenário:
 - Uma janela Entrada de Pedido envia mensagem “preparar” para um pedido
 - O Pedido envia “preparar” para cada Item do Pedido
 - Cada Item do Pedido verifica o Item de Estoque
 - Se verificação “OK”, o Item de Pedido subtrai quantidade do estoque e cria um Item de Entrega
 - Se quantidade Estoque abaixo do nível de pedido, o Item de Estoque solicita uma ordem de reposição

Diagrama de Comunicação

