



# Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

## Engenharia de Software II

### UML – parte 3

Prof. Claudemir Santos Pinto  
[profdemir@yahoo.com.br](mailto:profdemir@yahoo.com.br)

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Casos de Uso – Documentação Associada**

- O modelo de casos de uso força desenvolvedor a pensar em como os agentes externos interagem com o sistema.
  - No entanto, este modelo corresponde somente aos requisitos funcionais.
- Outros tipos de requisitos (desempenho, interface, segurança, regras do negócio, etc) também devem ser identificados.

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Casos de Uso – Documentação Associada**

- Esses outros requisitos fazem parte da documentação associada ao Modelo de Caso de Uso.
- Dois exemplos importantes dessa documentação associada são o **modelo de regras do negócio** e os **requisitos de desempenho**

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Regras do Negócio**

- São políticas, condições ou restrições que devem ser consideradas na execução dos processos de uma organização.
- *Regra de Negócio* é a maneira como a coisa funciona, como o negócio funciona. Não confunda com **O que o Sistema deve fazer**, pois chamamos isso de *Requisito*.

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Regras do Negócio**

- Descrevem a maneira pela qual a organização funciona.
- Estas regras são identificadas e documentadas no chamado ***Modelo de Regras do Negócio (MRN)***.

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Regras do Negócio**

- A descrição do modelo de regras do negócio pode ser feita utilizando-se texto informal, ou através de alguma forma de estruturação
  - Regras do negócio normalmente influenciam o comportamento de determinados casos de uso.
- Quando isso ocorre, os identificadores das regras do negócio devem ser adicionados à descrição dos casos de uso em questão.

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Regras do Negócio**

### ■ Exemplo:

*O Sistema Acadêmico pode matricular o aluno automaticamente nas disciplinas do semestre*

***OU***

*A matrícula será efetivada somente se o aluno solicitar a matrícula.*

Requisito: **Matricular aluno**

Regra de Negócio: **Como matricular**

O seu cliente vai dizer se ele quer que seja automático **OU** mediante matrícula manual do aluno.

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Exemplos de Regras do Negócio**

- O valor total de um pedido é igual à soma dos totais dos itens do pedido acrescido de 10% de taxa de entrega.
- Um cliente de uma das agências do banco não pode retirar mais do que R\$ 1.000,00 por dia de sua conta. Após 18h esse limite cai para R\$ 100,00.



# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Exemplos de formato de documentação Regras do Negócio**

Nome	Quantidade de inscrições possíveis (RN01)
Descrição	Um aluno não pode ser inscrever em mais de seis disciplinas por semestre letivo.
Fonte	Coordenador da escola de informática
Histórico	Data de identificação: 12/07/2002

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Requisitos de Desempenho**

Conexão de casos de uso a requisitos de desempenho

Identificador do caso de uso	Frequência da utilização	Tempo máximo esperado	...
CSU01	5/mês	Interativo	...
CSU02	15/dia	1 segundo	...
CSU03	60/dia	Interativo	...
CSU04	180/dia	3 segundos	...
CSU05	600/mês	10 segundos	...
CSU07	500/dia durante 10 dias seguidos.	10 segundos	...

# ***UML – Unified Modeling Language***

## **Modelando o Diagrama de Caso de Uso (DCU)**

- Em sistemas complexos, representar todos os casos de uso do sistema em um único DCU talvez o torne um tanto ilegível
- Alternativa: criar vários diagramas (de acordo com as necessidades de visualização) e agrupá-los em pacotes:
  - Todos os casos de uso para um ator;
  - Todos os casos de uso a serem implementados em um ciclo de desenvolvimento;
  - Todos os casos de uso de uma área (departamento, seção) específica da empresa.