

# Pós-Graduação

## Projetos ágeis e análise de sistemas

**Tema 05 – A linguagem de modelagem unificada - Unified Modeling Language (UML): histórico e visão geral das técnicas de modelagem IFML**

**Bloco 1**

Juliana Schiavetto Dauricio





# Objetivos

1. Apresentar a análise de sistemas sob o ponto de vista da orientação a objetos.
2. Associar a utilização da linguagem de modelagem unificada (UML) com a orientação a objetos, de forma a permitir maior detalhamento e visibilidade das ações do sistema.
3. Abordar os principais diagramas considerados em UML para auxiliar no processo de análise e desenvolvimento de sistemas.

# Introdução

Em 1995 a Rational *Software* com Grady Booch, Ivar Jacobson e James Rumbaugh uniram forças, experiência e conhecimento, para desenvolver o que se chamou de "*conjunto- padrão de regras de diagramação*".

UML (Unified Modeling Language), ou, Linguagem Unificada de Modelagem.

# Diagramas UML

- A UML foi desenvolvida então, com a possibilidade de elaboração de diagramas. São 4 principais:
  - *Casos de uso*: foco em interações com ambiente, sistema e usuário.
  - Sequência: interações entre atores e o sistema e seus componentes.
  - Classe: foco na definição, relacionamento e associação entre as classes do sistema.
  - Estado: visa demonstrar como ocorre a mudança de estados em função de eventos internos ou externos ao sistema.



## **UML- centrada na arquitetura**

UML pode auxiliar no projeto de modelagem do sistema, ou seja, permitir que se identifique a sua arquitetura.

São identificadas as especificações do projeto, a sua análise e desenvolvimento, e também, a documentação do sistema.

## UML- centrada na arquitetura

“Uma vez definidas as interações entre o sistema de software e o ambiente do sistema, você pode usar essa informação como base para projetar a arquitetura do sistema”  
(SOMMERVILLE, 2011, p. 127).

## UML – centrada na arquitetura

**Funcional:** este enfoque auxilia na **identificação do comportamento do sistema**, de acordo com a visão do usuário.

**Estático:** este **define quais são as características da estrutura do sistema no que tange à identificação das classes, bem como de seus atributos, métodos, as mensagens** que deverão ser trocados entre as classes e os seus respectivos relacionamentos.



## UML – centrada na arquitetura

**Dinâmico:** este modo **descreve tanto a mudança de estado dos objetos** quanto as mensagens que são trocadas entre eles.



## UML – centrada na arquitetura

**Dinâmico:** este modo **descreve tanto a mudança de estado dos objetos** quanto as mensagens que são trocadas entre eles.

- **Interativo ou incremental:** que **considera basicamente os testes que devem ser realizados a cada fase** do desenvolvimento do sistema dessa forma.

# 14 Tipos de diagramas em UML

Podem ser classificados como:

**diagramas estruturais:** “[...] usados na representação dos dados e dos relacionamentos estáticos que existem em um sistema de informação” (DENNIS et. al., 2014, p. 498).

# Tipos de diagramas em UML

Podem ser classificados como:

**diagramas de comportamento:** “[...] fornecem ao analista uma maneira de representar os relacionamentos dinâmicos entre as instâncias ou objetos [...]” (DENNIS et. al., 2014, p. 498).

# Diagramas estruturais

## 1. Classe:

- Apresenta as classes e as suas relações diante do sistema.

## 2. Objeto:

- Apresenta os relacionamentos estabelecidos entre os objetos do sistema.

## 3. Pacote:

- Representa várias funções do sistema através de UML para representar a interligação de algumas ações, ou seja, classes, métodos e objetos que se correlacionam.

# Diagramas estruturais

## 4. Utilização:

- Foco em apresentar a estrutura física do sistema.

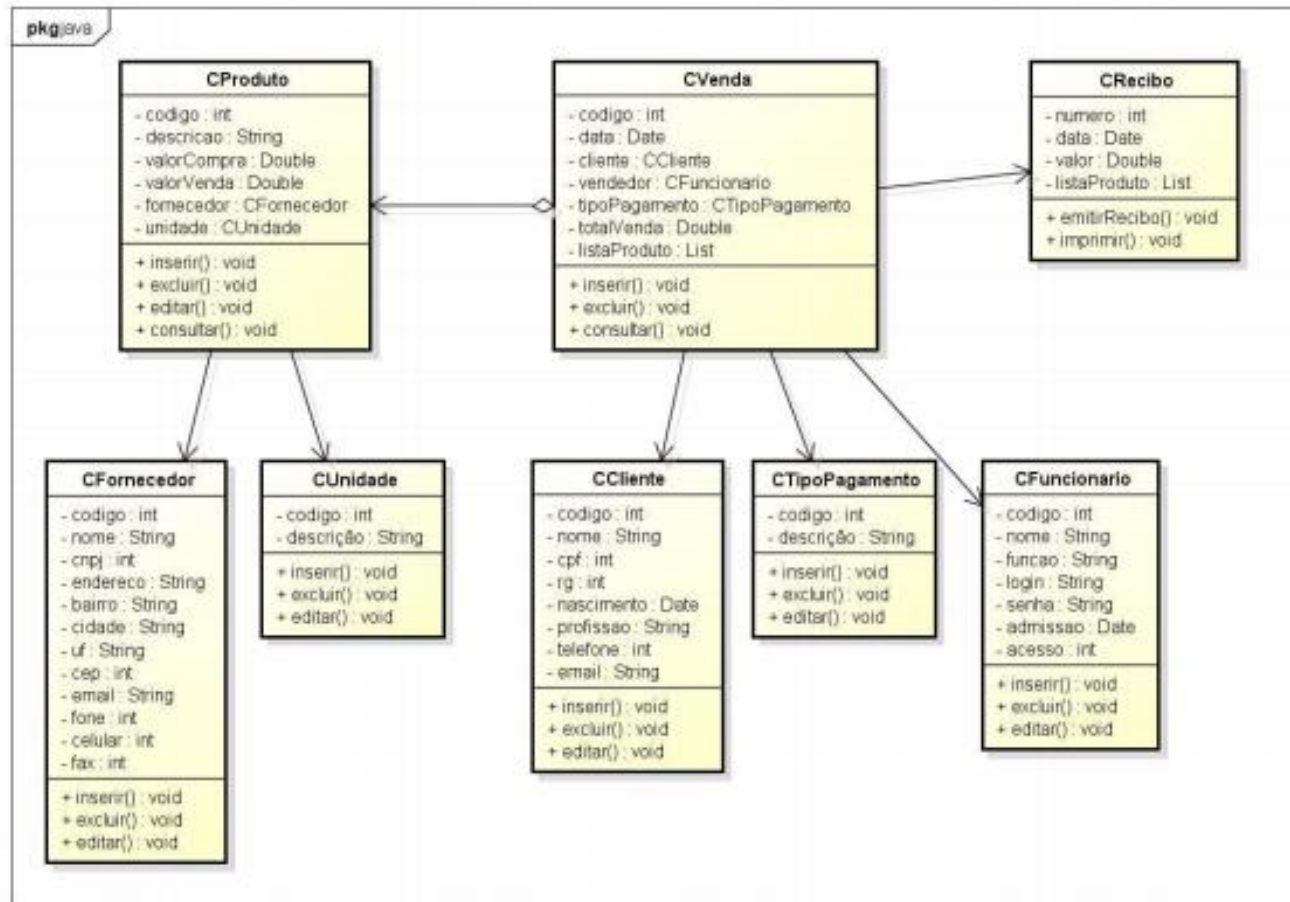
## 5. Componente:

- Mostra os relacionamentos entre os componentes do sistema.

## 6. Estrutura composta:

- Amplamente utilizado nas fases de análise e *design*, pois apresenta os relacionamentos entre os elementos de uma classe e seus relacionamentos.

## Diagrama de Classe Vendas



Fonte: ARAÚJO, Voncarlos Marcelo.; ORLOVISK, Regiane. A importância da tecnologia no gerenciamento das vendas do protótipo softway. Disponível em:

<[http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a\\_importancia\\_da\\_tecnologia\\_no\\_gerenciamiento\\_das\\_vendas\\_e\\_o\\_dese\\_nvolvimento\\_do\\_prototipo\\_softvav.pdf](http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a_importancia_da_tecnologia_no_gerenciamiento_das_vendas_e_o_dese_nvolvimento_do_prototipo_softvav.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2016.



## **Leia no material:**

Ficam as recomendações de leitura do seu material didático.

Bons estudos!



# Pós-Graduação

## Projetos ágeis e análise de sistemas

**Tema 05 – A linguagem de modelagem unificada - Unified Modeling Language (UML): histórico e visão geral das técnicas de modelagem IFML**

**Bloco 2**

Juliana Schiavetto Dauricio







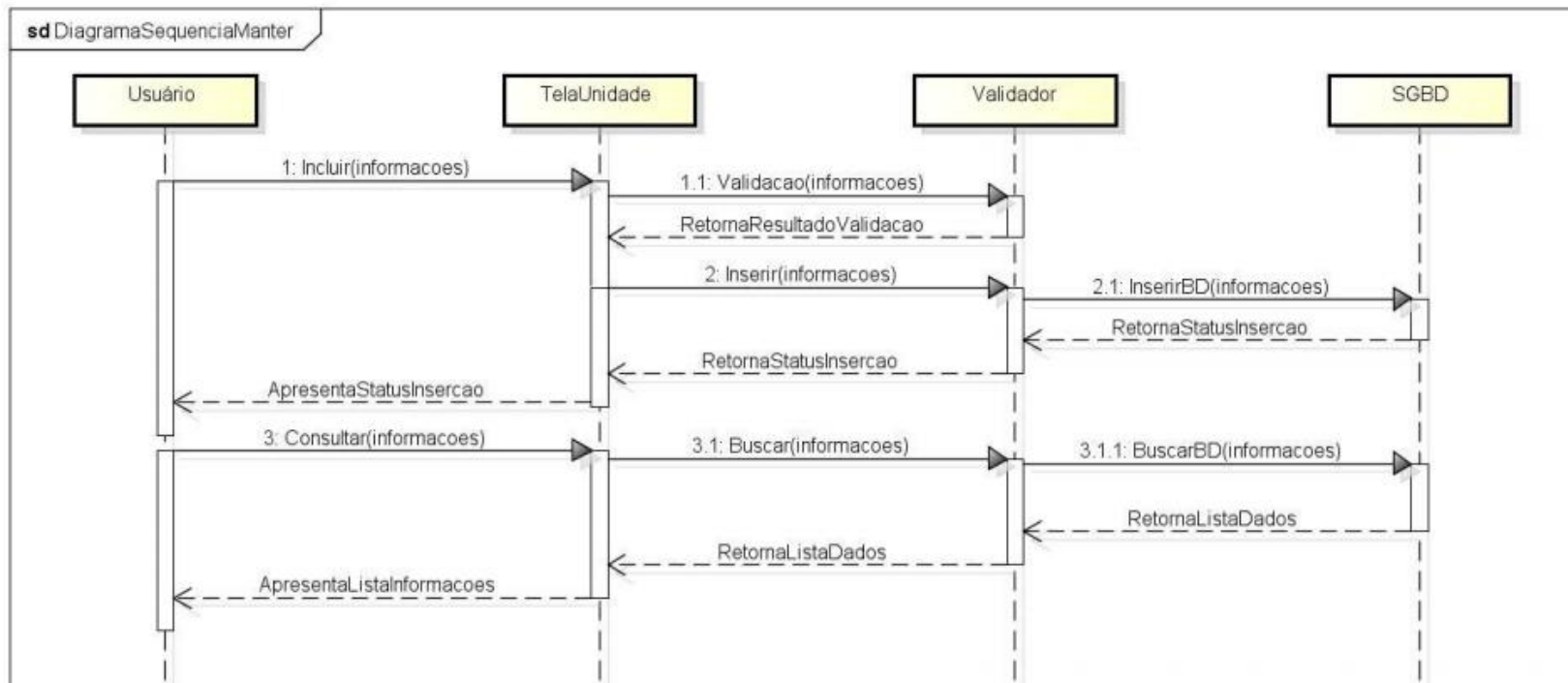
## **Diagramas de comportamento**

### **7. Atividade:**

Foca o fluxo de trabalho em um caso de uso.

### **8. Sequência:**

Representa o comportamento dos objetos.  
Pode ser elaborado com casos de uso. Ordena as atividades.



Fonte: ARAÚJO, Vencarlos Marcelo.; ORLOVISK, Regiane. A importância da tecnologia no gerenciamento das vendas do protótipo softway. Disponível em: [http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a\\_importancia\\_da\\_tecnologia\\_no\\_gerenciamento\\_das\\_vendas\\_e\\_o\\_desenvolvimento\\_do\\_prototipo\\_softvav.pdf](http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a_importancia_da_tecnologia_no_gerenciamento_das_vendas_e_o_desenvolvimento_do_prototipo_softvav.pdf). Acesso em: 16 maio 2016.



## Diagramas de comportamento

### 9. Comunicação:

Mostra o comportamento de um objeto através do caso de uso.

### 10. Visão geral da interação:

Fluxo de controle do processo. Utilizado em análise e *design*.



## **Diagramas de comportamento**

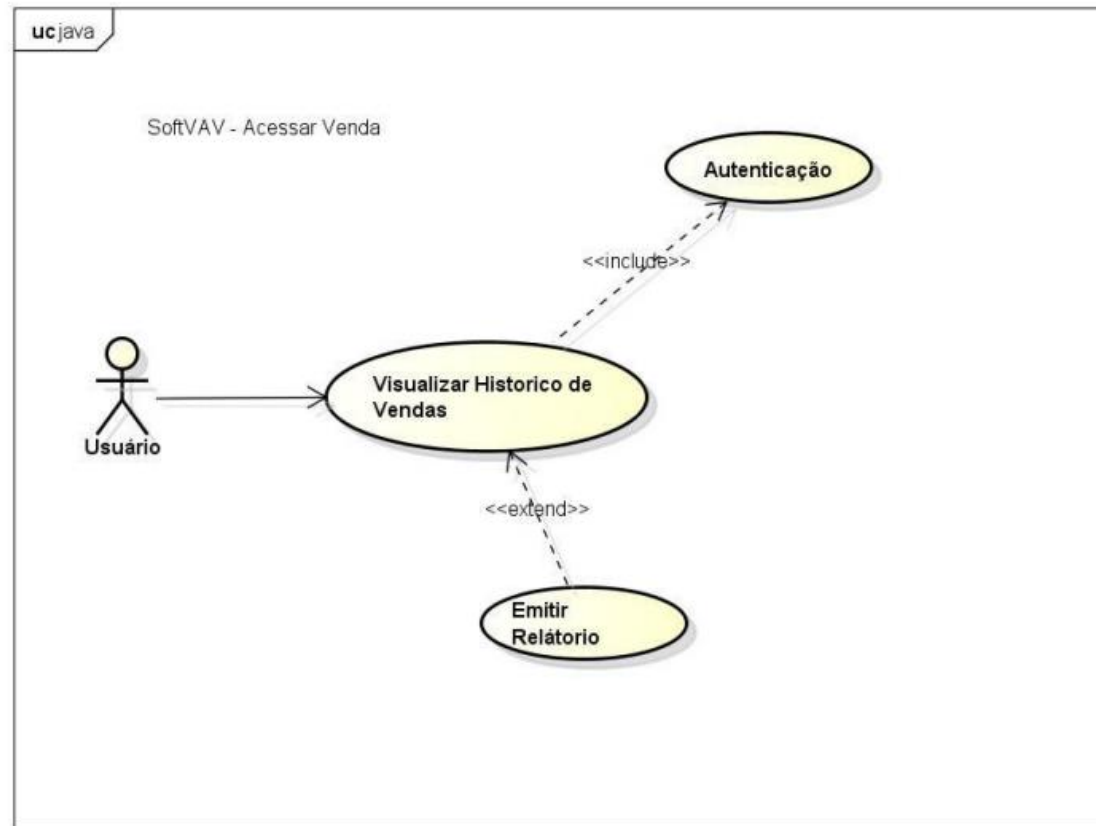
### **11. Estado comportamental/ Protocolo**

Mostra o comportamento de uma classe e o seu respectivo vínculo ou dependências com outras interfaces de classes.

### **12. Caso de Uso:**

Mostra a interação entre o sistema e ambiente, entre o usuário e o sistema e entre módulos do sistema.

## Caso de Uso Acessar Venda



Fonte: ARAÚJO, Voncarlos Marcelo.; ORLOVISK, Regiane. A importância da tecnologia no gerenciamento das vendas do protótipo softway. Disponível em: [http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a\\_importancia\\_da\\_tecnologia\\_no\\_gerenciamiento\\_das\\_vendas\\_e\\_o\\_desenvolvimento\\_do\\_prototipo\\_softvav.pdf](http://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a_importancia_da_tecnologia_no_gerenciamiento_das_vendas_e_o_desenvolvimento_do_prototipo_softvav.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2016.

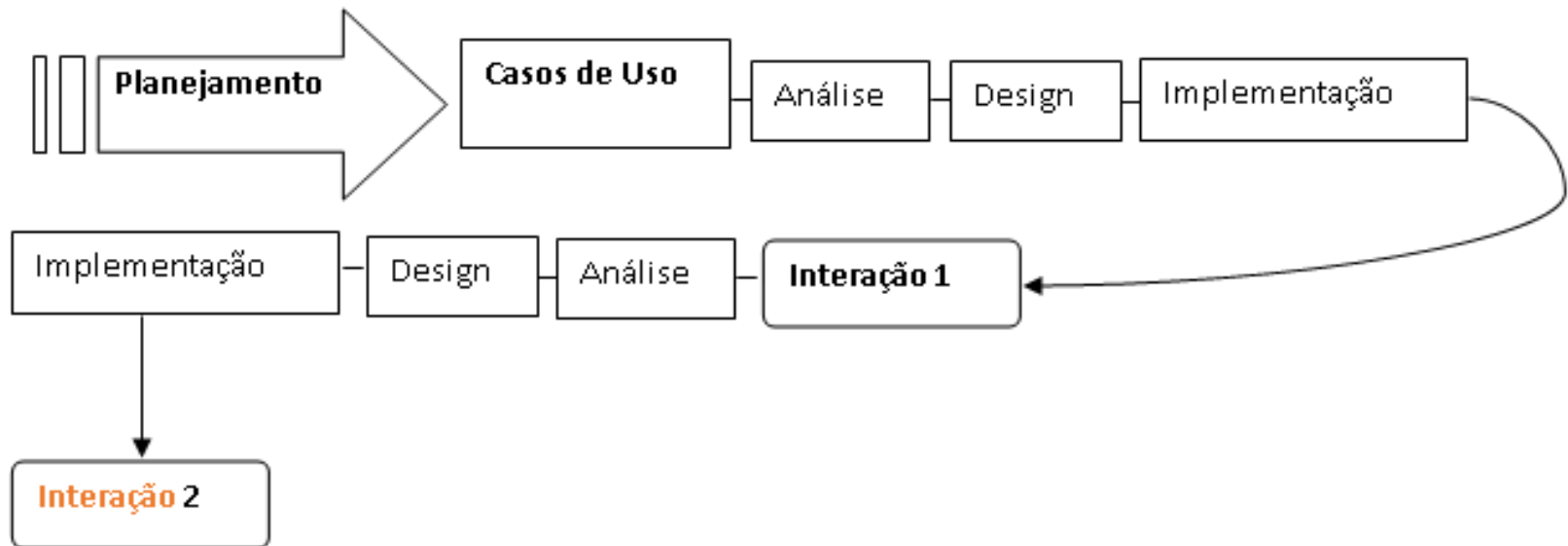
# RUP (Rational Unified Process)

Racional Unificado

É uma metodologia que foi desenvolvida por uma empresa denominada Rational *Software* Corporation para implementar os diagramas UML.

Segue as premissas do desenvolvimento rápido, assim como XP e Scrum.

# RUP aplicado à UML para análise e modelagem de sistemas





## RUP

A figura mostra o fluxo em que a metodologia de análise RUP é implementada.

Observe que a partir do planejamento do projeto, há a elaboração dos casos de uso.

Em seguida, é possível passar para a próxima etapa que é a de análise efetivamente, para depois apenas, chegar a definição de um *design*.





## RUP

Na sequência é realizada a implementação e com isso se obtém a primeira interação.

Quando se inicia a fase de análise novamente, quer dizer que o sistema está sendo incrementado com novas funcionalidades, neste caso ilustrada pela repetição das fases que levam a “Interação 2”.



## Lembre-se

- São quatro diagramas principais que você precisa saber desenvolver e aplicar ao projeto de *software*:
  - Casos de uso.
  - Classes.
  - Sequência.
  - Estado.



**Obrigada!**

Bons estudos.



## Referências bibliográficas

DENNIS, Alan et. al.. Análise e Projeto de Sistemas. 5ª ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

