



DISCIPLINA

# ANÁLISE DE SISTEMAS

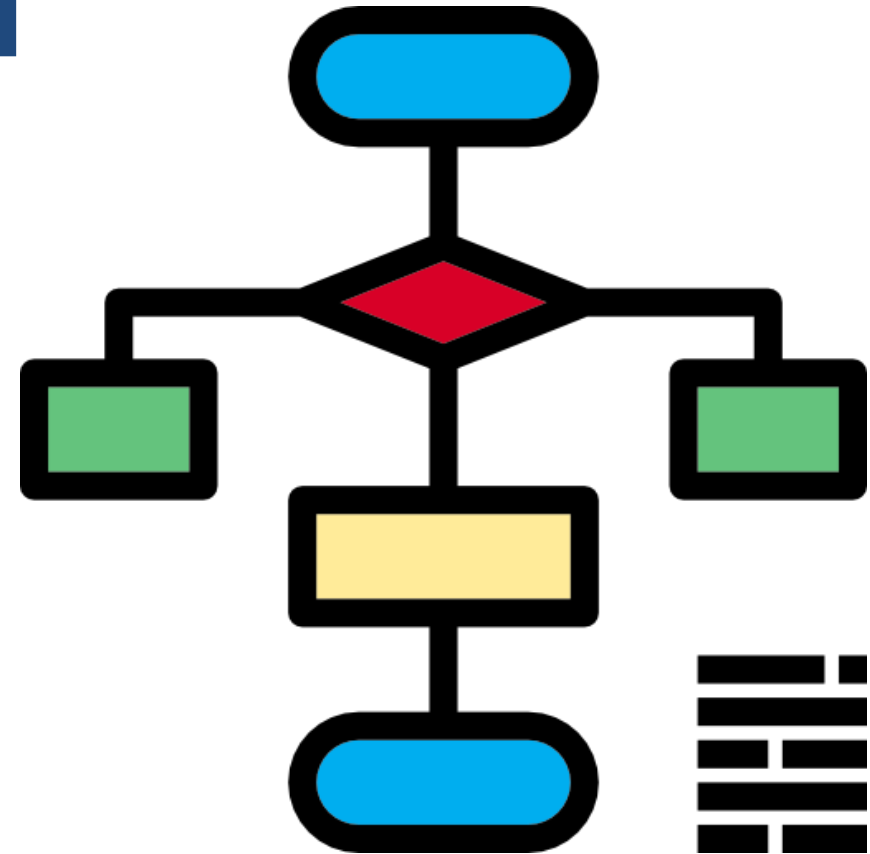
---

# ORIENTADO A OBJETOS

**AULA 8**

Profº. Me. Flávio Henrique Fernandes Volpon  
[flavio.volpon@docente.unip.br](mailto:flavio.volpon@docente.unip.br)

# Modelagem de Processos de Negócio



# Modelagem de Processos de Negócio

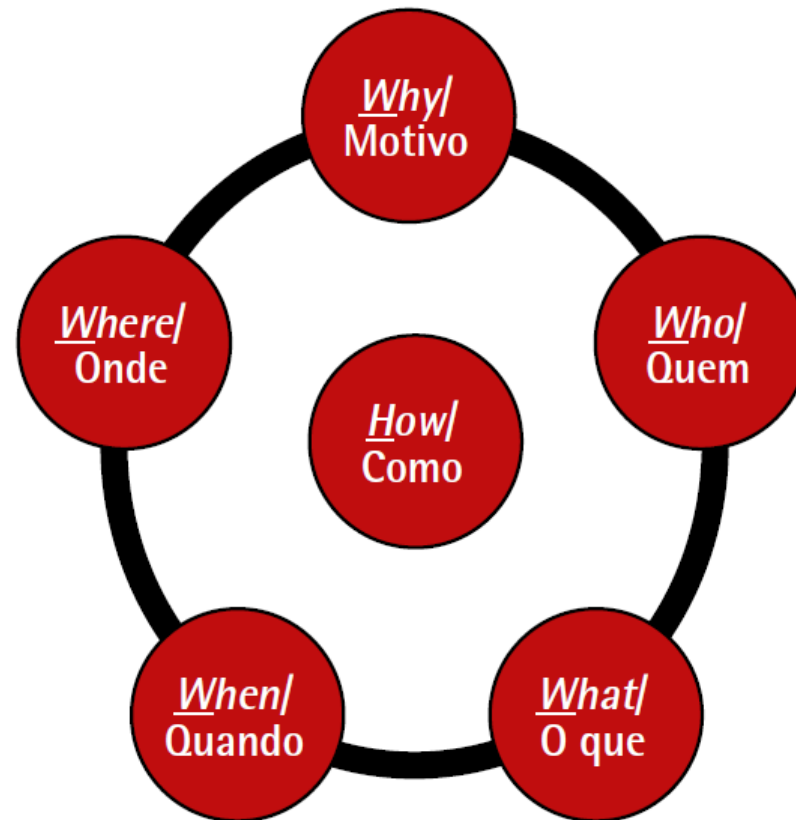
- Existem **diversas definições** para o que vem a **ser** um **processo** de **negócio** e **convergem** para um **ponto comum**.

*“Processo de negócio são **atividades** relacionadas a um determinado negócio, que são **executadas** em uma **determinada sequencia** e que **produzem** um determinado **resultado ou objetivo**.”*

- **Atividades** são **executadas** por **agentes** de uma determinada **forma**, em um determinado **espaço de tempo**, em uma determinada **condição** de ambiente e com uma determinada **finalidade**.

# Modelagem de Processos de Negócio

Para ajudar temos o **5W1H** do inglês **cinco W's** (*What, Who, When, Where, Why*) e **um H** (*How*).

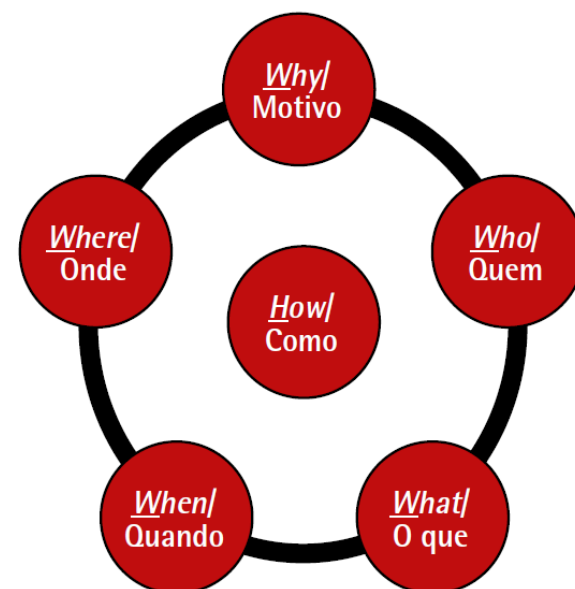


As seis perspectivas de um processo de negocio

# Modelagem de Processos de Negócio

**Why (Por quê):** representa o objetivo (Motivo) do processo.

**Where (Onde):** representa **onde** o processo (a atividade) é **executado**, as características do ambiente. Podemos representar uma **unidade** da **organização** ou até mesmo uma localização geográfica.

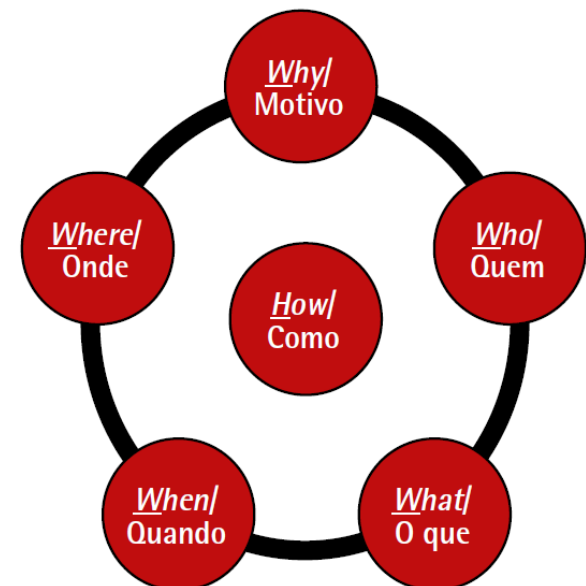


**When (Quando):** representa o **momento** em que a **atividade é executada** e suas restrições temporais.

# Modelagem de Processos de Negócio

**Who (Quem):** representa **quem** é o **responsável** ou os envolvidos na **execução** da **atividade**. Se fizermos uma **analogia** ao modelo de **caso de uso**, são os nossos **atores**.

**What (O quê):** representa um conjunto de **informações** que serão **utilizadas** na **execução** da **atividade**, são os artefatos que serão produzidos e/ou consumidos na atividade.

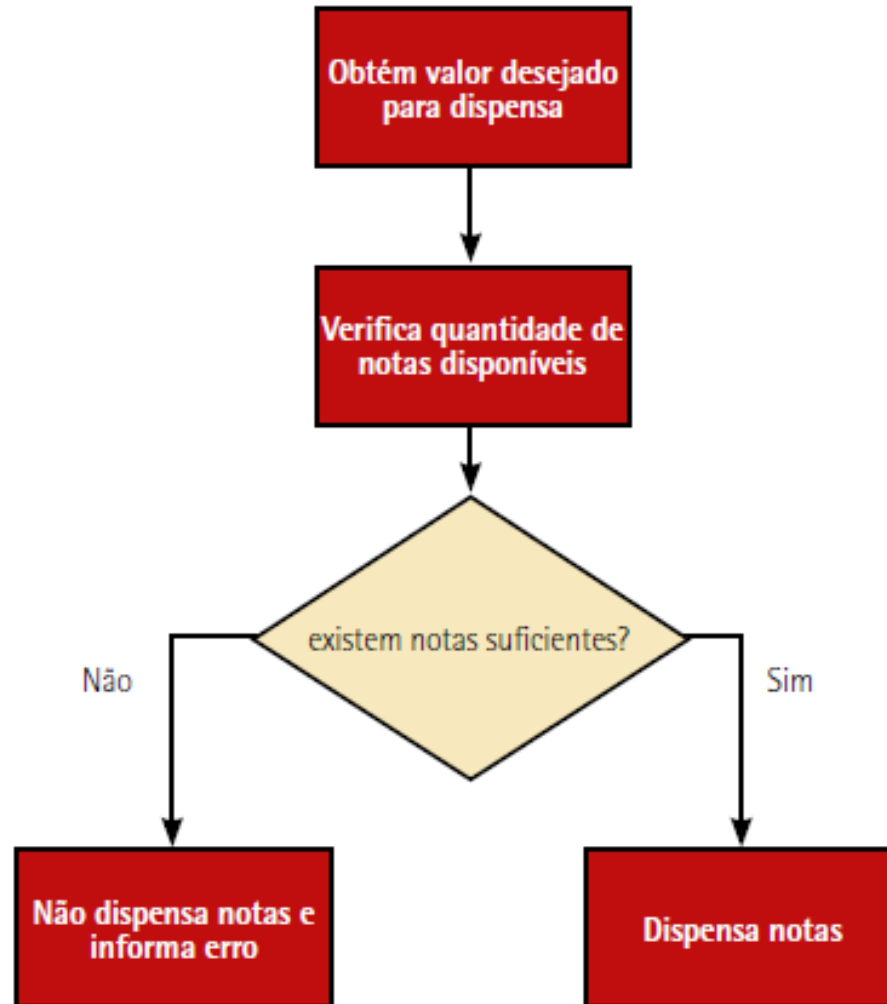


**How (Como):** é a **junção** de todos os 5W's que definem **como** as **atividades** serão **executadas**.

# Modelagem de Processos de Negócio

- Um **exemplo clássico** de um modelo de processo de negócio é o **fluxograma**.
- Um **fluxograma** representa a **sequencia** em que as **atividades** são **executadas**.
- Se pensarmos no **modelo 5W1H**, o **fluxograma** representa a visão **When** ou **Quando**.
- A **seguir** temos um **fluxograma**, com a **sequencia** de **atividades** que são **executadas**, para que um **dispensador de notas** de um **terminal de autoatendimento (ATM)**, dispense uma determinada quantidade de cédulas.

# Modelagem de Processos de Negócio



Fluxograma da dispensa de cédulas

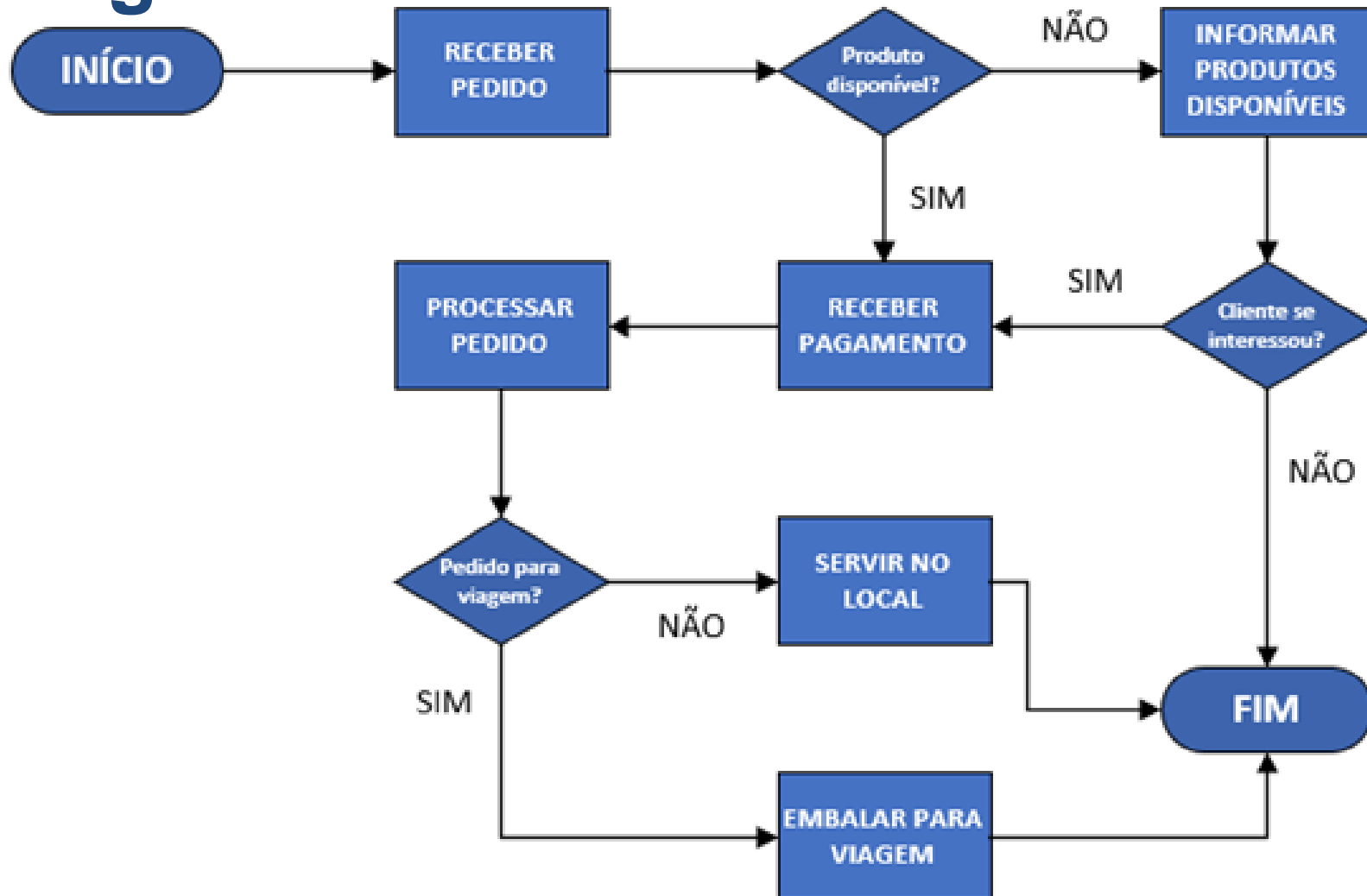


# Modelagem de Processos de Negócio



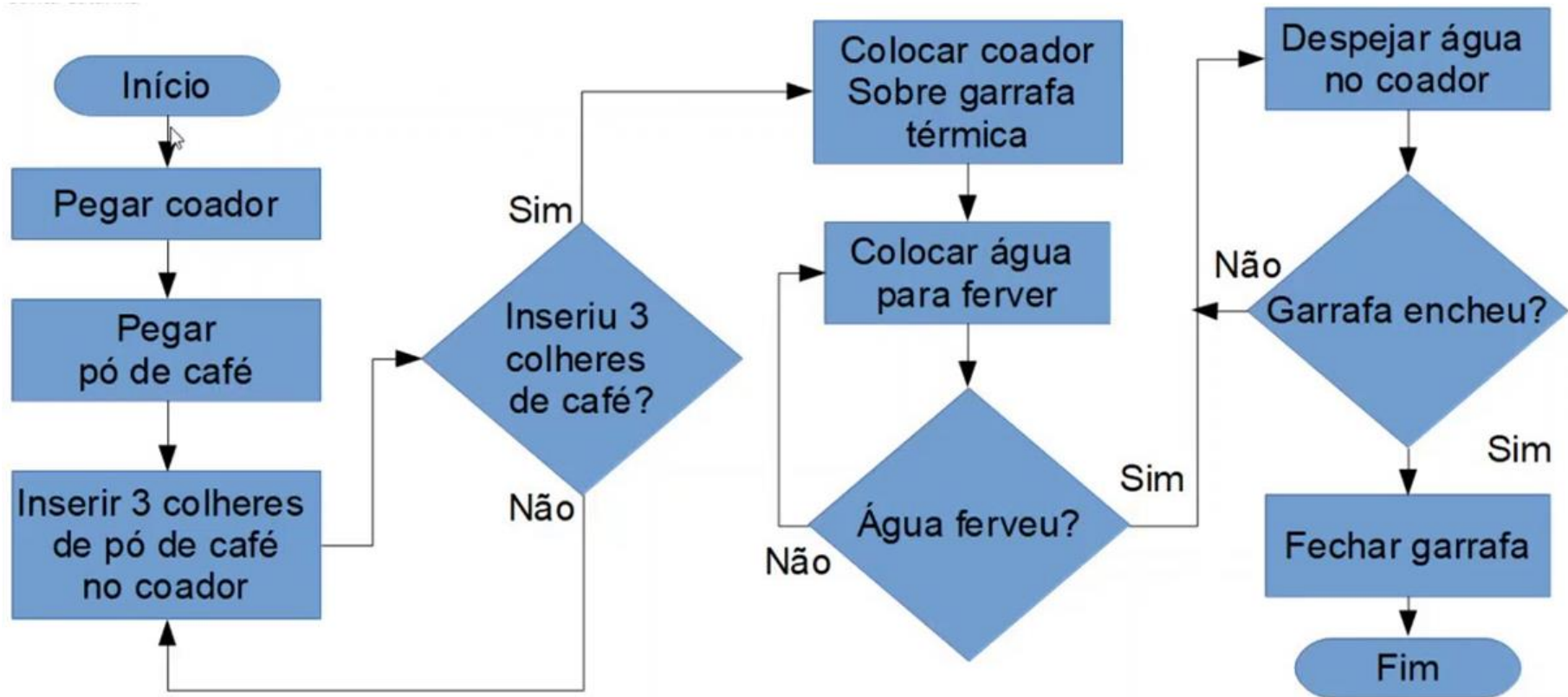
**exemplos de fluxogramas**

# Modelagem de Processos de Negócio



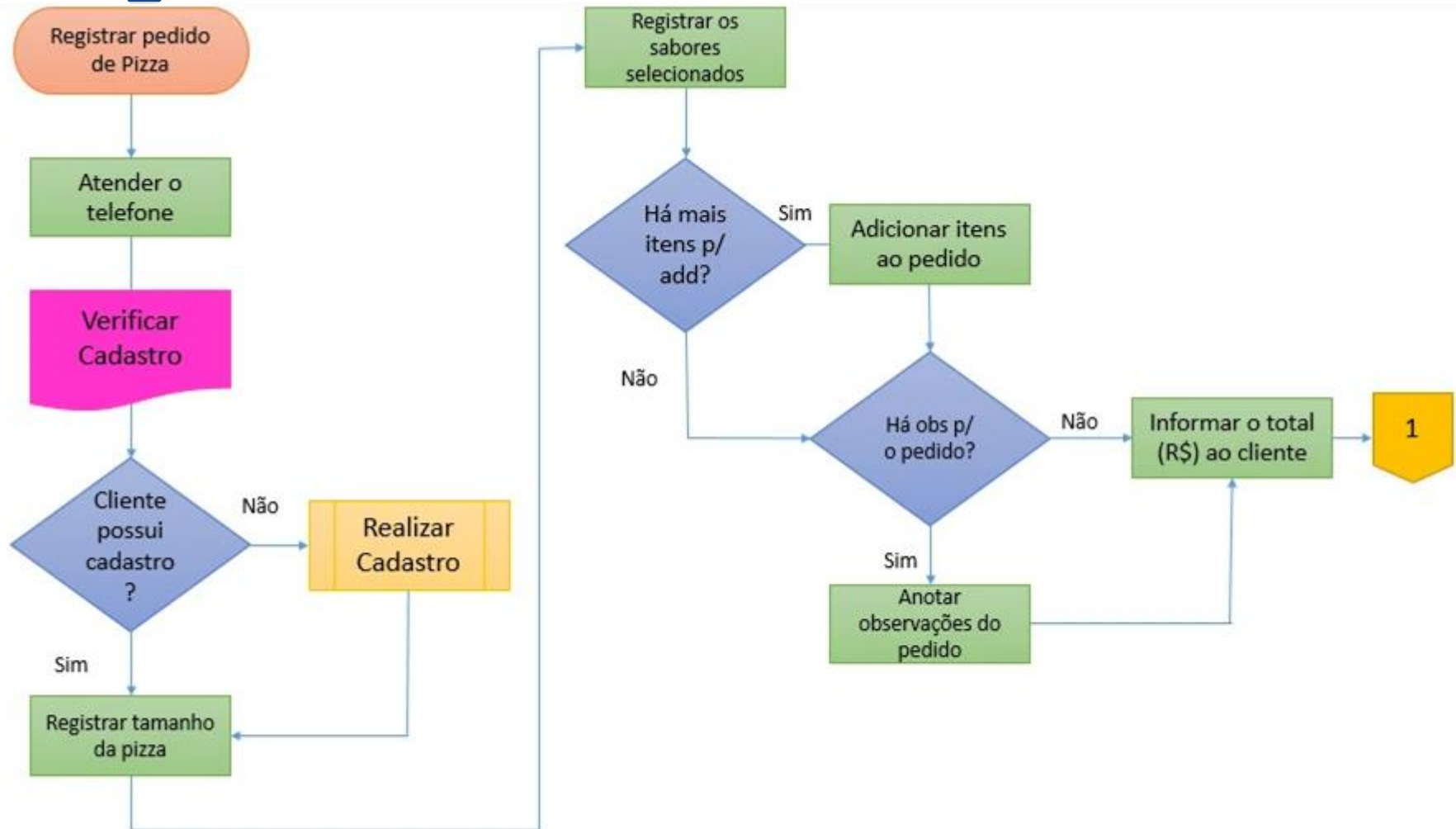
Fluxograma de pedido no balcão do restaurante

# Modelagem de Processos de Negócio



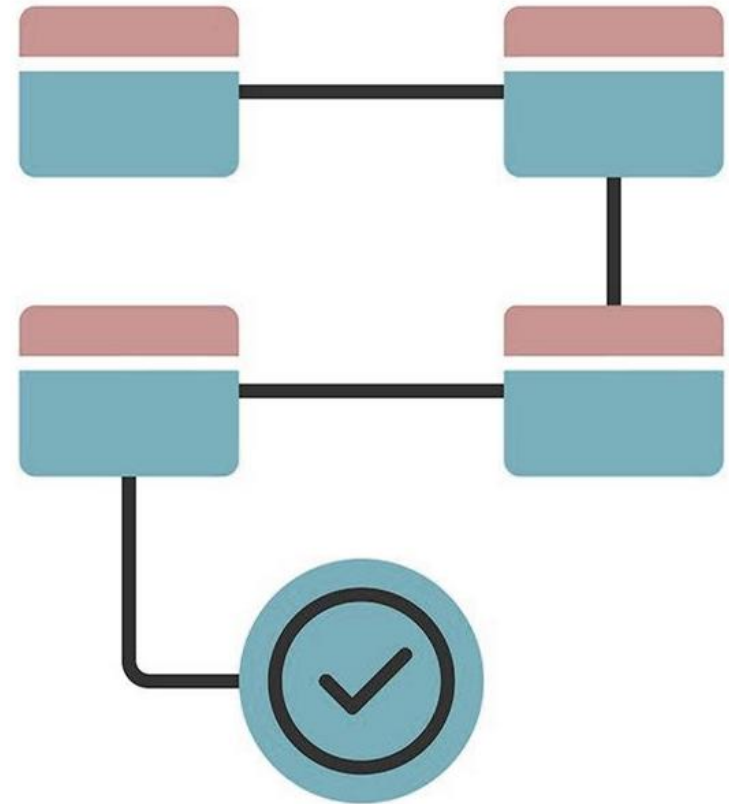
Fluxograma de preparação do café

# Modelagem de Processos de Negócio



Fluxograma de pedido de uma pizza

# Diagrama de Atividade



# Diagrama de Atividade

- **Definido** na **UML**, o **diagrama de atividade** representa um **fluxo de atividades** que tem como **objetivo** atingir um determinado **objetivo**.
- O **diagrama de atividade** é muito **semelhante** ao **fluxograma** tradicional, pois **ambos** representam o **fluxo sequencial** de atividades de um processo.
- Todavia, o diagrama de atividade, **além** de representar o **fluxo sequencial** e suas possíveis **ramificações**, assim como o fluxograma, **representa também** o **paralelismo** e a **concorrência** na execução dessas atividades.

# Diagrama de Atividade

Os **diagramas de atividades** são **utilizados** para **representação de aspectos dinâmicos** do sistema e comumente são utilizados em duas situações:

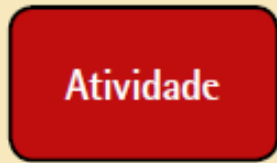



1. **Modelagem de fluxo de trabalho:**

Dá ênfase no **processo de negócio** sob o **ponto de vista dos atores** que **interagem** com o **sistema**.

1. **Modelagem de operação:**

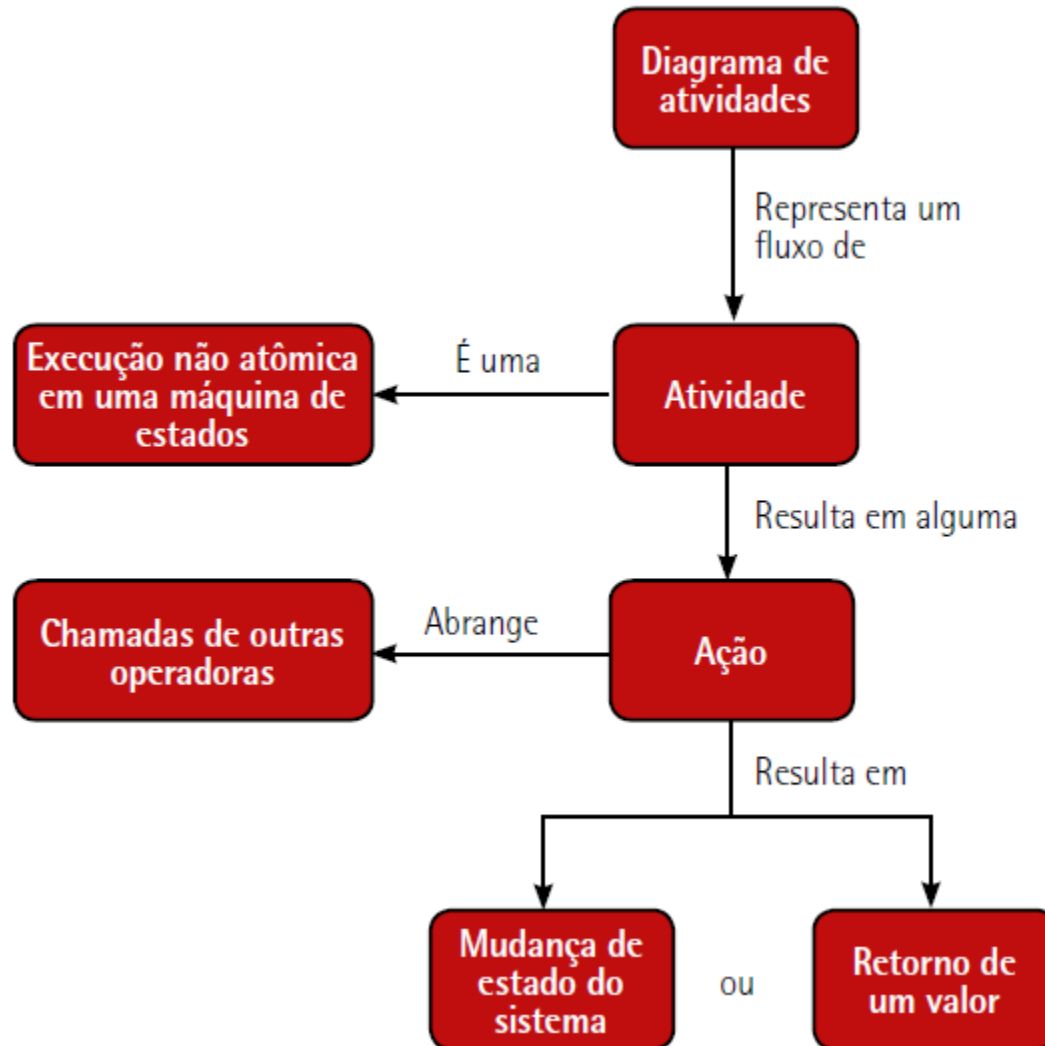
Expõe a **visão computacional** da **implementação** de um **caso de uso**.

# Diagrama de Atividade

Elemento	Descrição	Representação UML
Atividade	Uma atividade pode ser: <ul style="list-style-type: none"><li>– Atômica, ou seja, não pode ser decomposta. Nesse caso chamamos essa atividade de ação;</li><li>– Complexa, ou seja, pode ser composta por outras atividades. Nesse caso dá-se o nome de "nó de atividade".</li></ul>	
Ponto de Início	Representa o início do fluxo das atividades	
Ponto de Conclusão	Representa o fim do fluxo das atividades	
Fluxo de Controle	Quando uma atividade é finalizada, pelo fluxo, o controle é passado para a atividade seguinte. O fluxo é representado por uma seta direcional.	



# Diagrama de Atividade



# Diagrama de Atividade

Exemplo de um diagrama de atividades, em uma **visão resumida**, do nosso exemplo de saque em um terminal de autoatendimento.



Diagrama de atividade básico

# Diagrama de Atividade

- Note que a figura mostra um **fluxo sequencial** das **atividades**. Como vimos **anteriormente**, na **maioria** dos **processos**, **existem fluxos alternativos** ou **ramificações**.
- Para **representar ramificações** em um diagrama de atividades, utilizamos um **losango**, **assim como** fazemos em um **fluxograma tradicional**, sendo necessário **identificar explicitamente as condições**.
- Veja, na figura a seguir, que **utilizamos o losango não apenas** para representar a **ramificação**, mas **também** para a **unificação** ou **mescla** dessa **ramificação**.

# Diagrama de Atividade

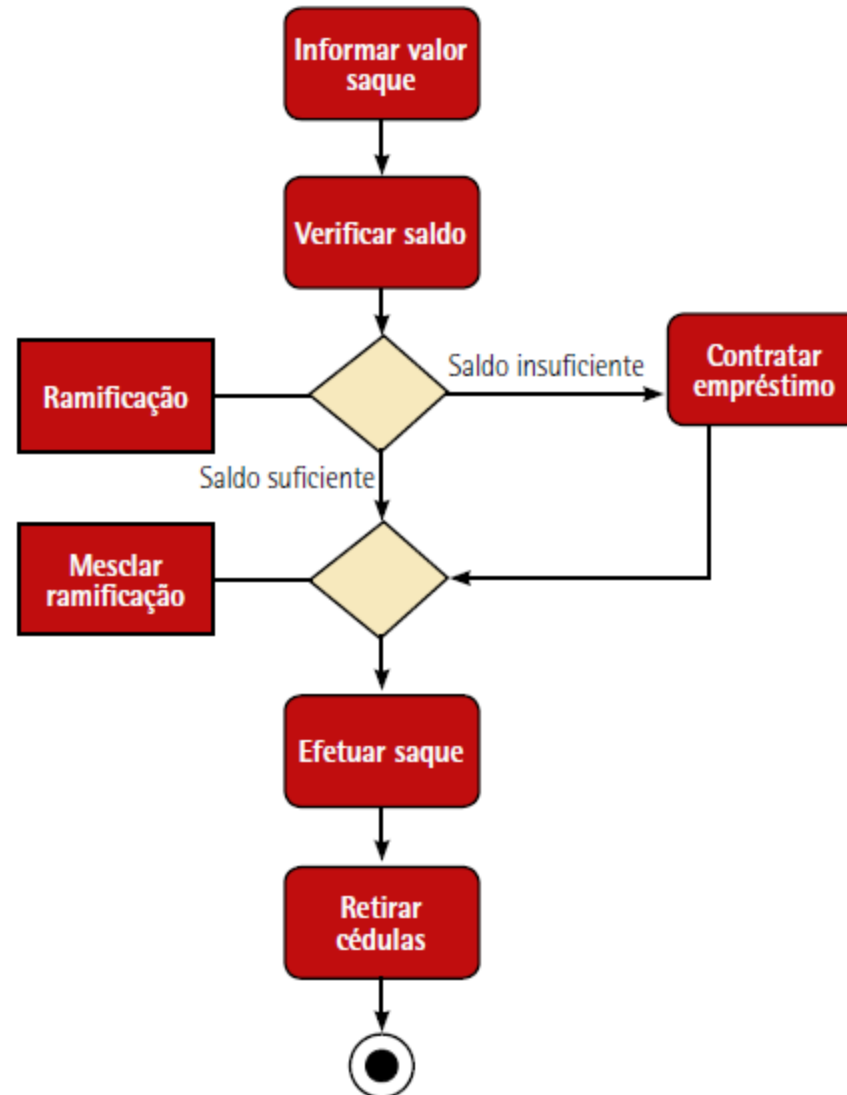


Diagrama de atividade com ramificação

# Diagrama de Atividade

- É **comum** também em **processos** de **negócio** que tenhamos **atividades** que **ocorram** em **paralelo** e que, em algum momento, esse processo seja **sincronizado novamente**.
- **Representamos** esse **paralelismo** de atividades utilizando os elementos **bifurcação** e **união**.
- No diagrama de atividades, os **elementos bifurcação** e **união** são **representados** por uma **barra de sincronização**, como podemos ver na figura:

# Diagrama de Atividade

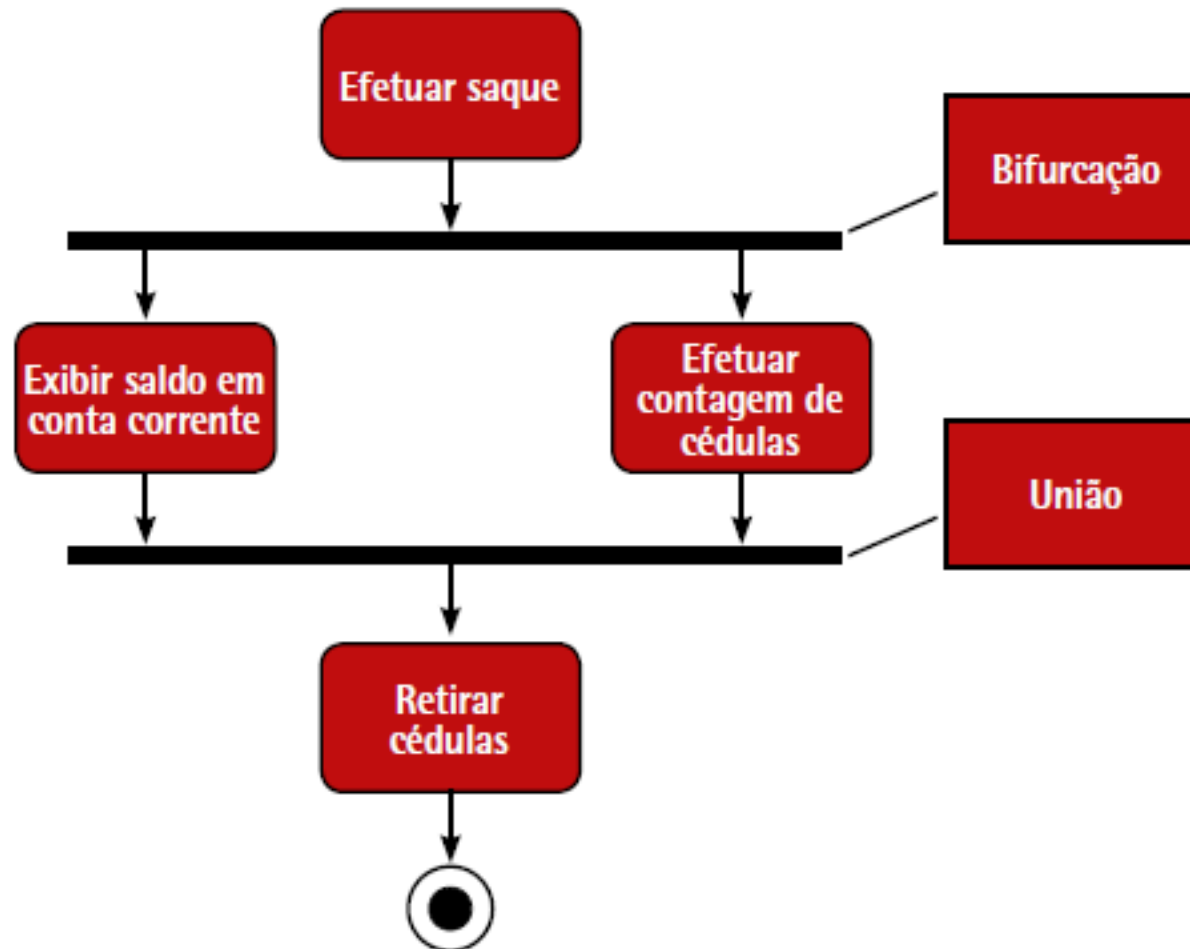


Diagrama de atividade com bifurcação e união

# Diagrama de Atividade

- O diagrama de atividades também **adota** o **conceito** de **raias**.
- Esse conceito **também chamado** de “**raias de natação**”.
- Tem a finalidade de descrever **onde** as **atividades são executadas** dentro da **organização** ou dentro de um **contexto** específico de um problema.
- Vejamos um **exemplo** na figura a seguir.

# Diagrama de Atividade

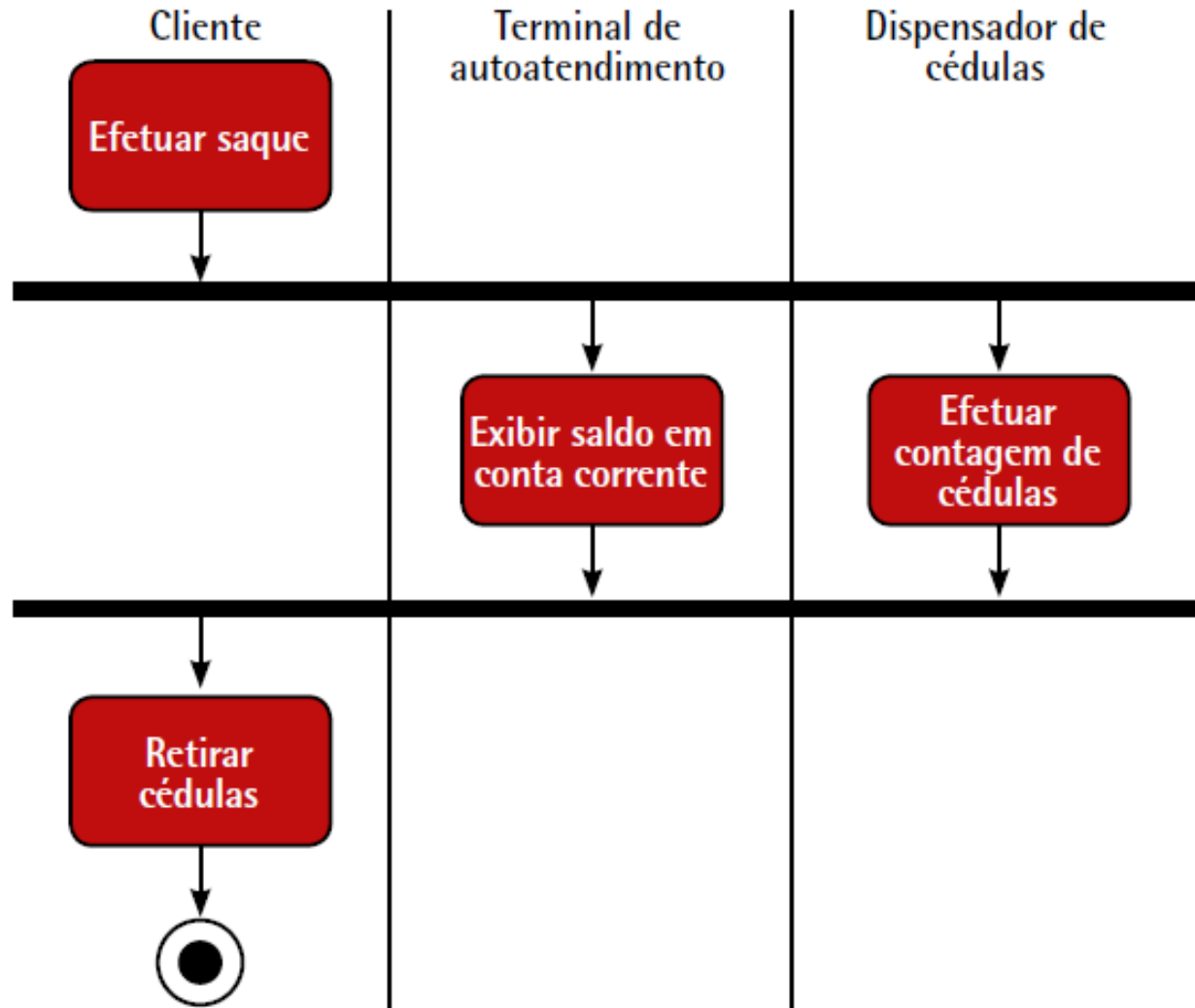


Diagrama de atividade com raias

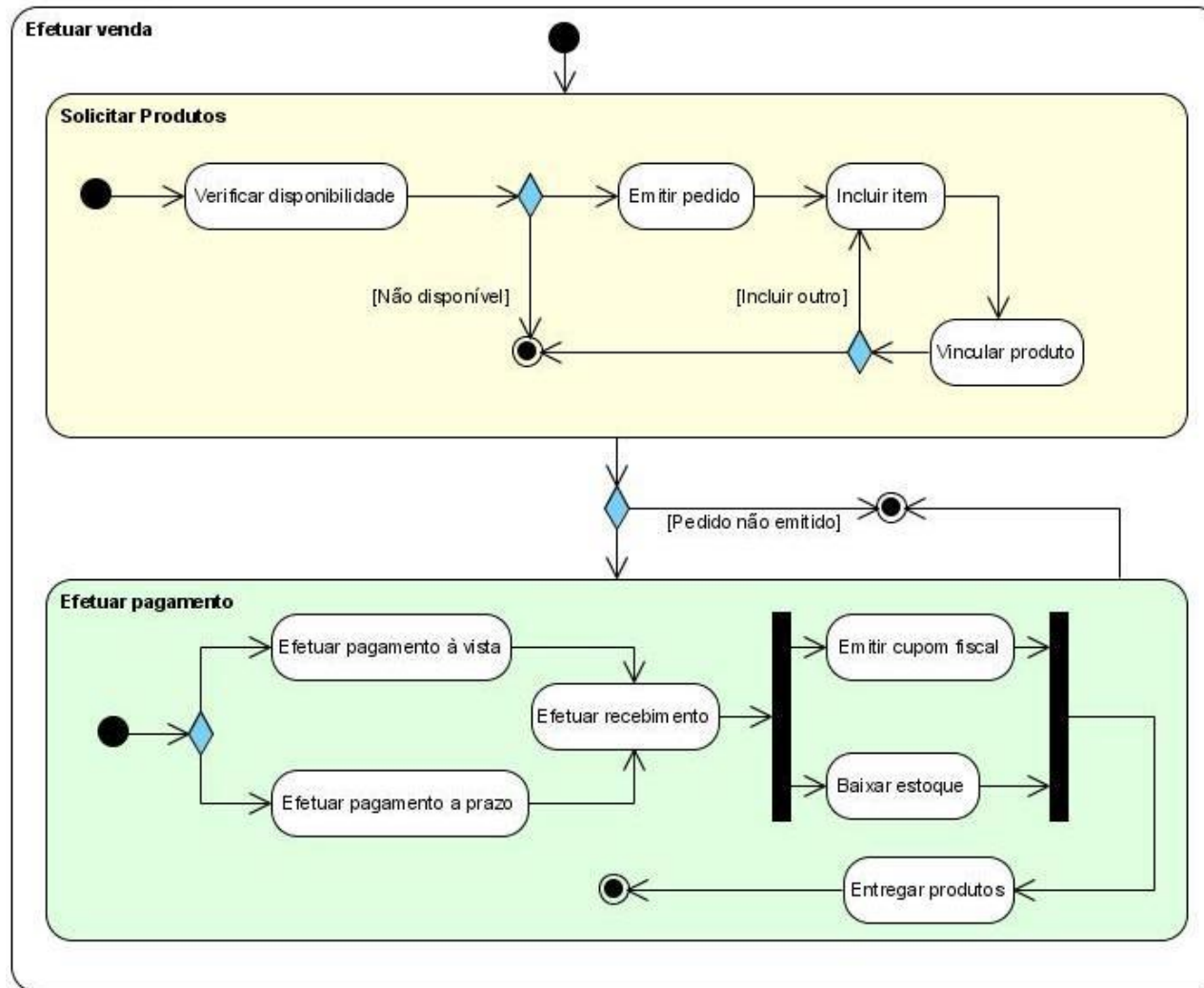


# Diagrama de Atividade



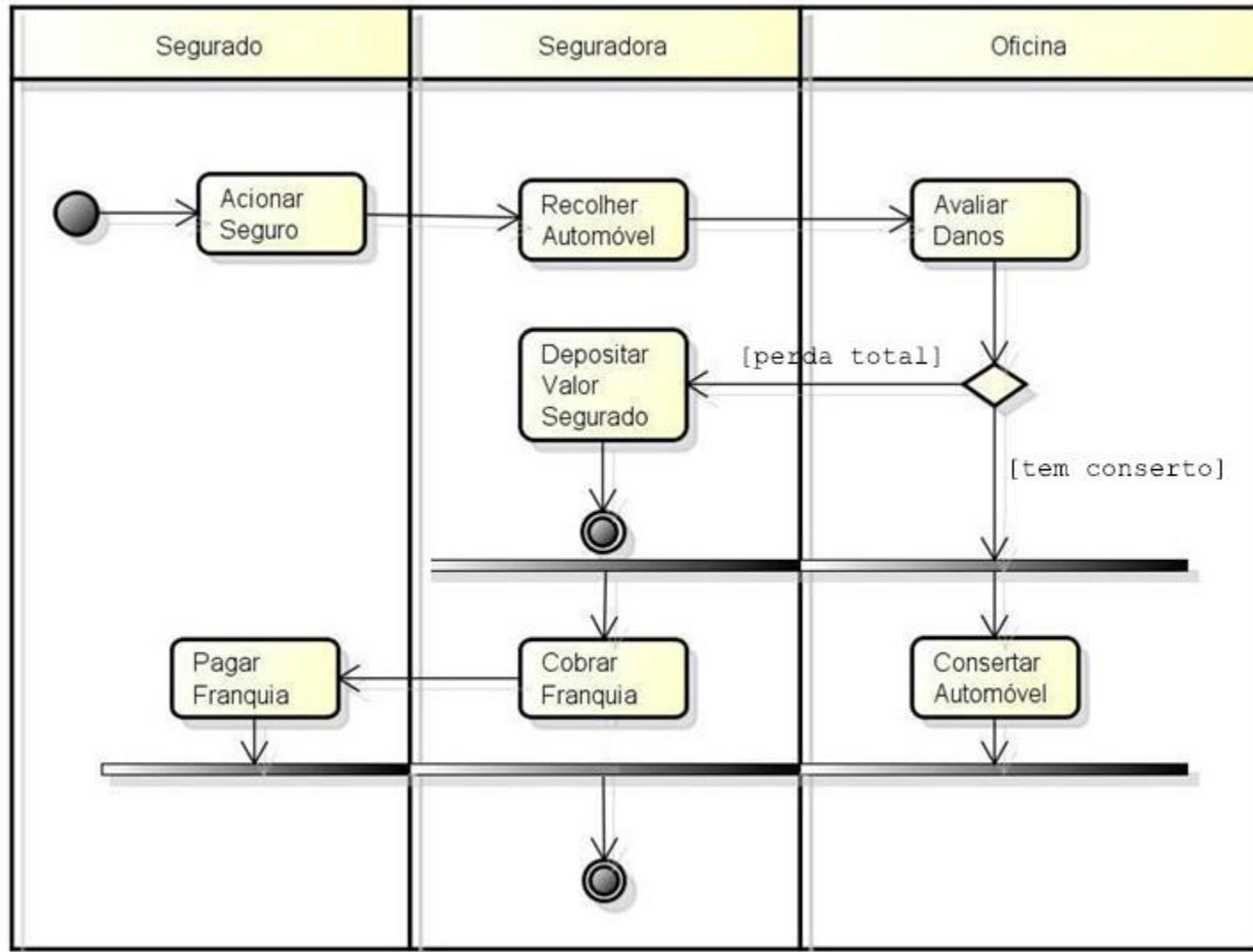
**exemplos de diagramas**

# Diagrama de Atividade



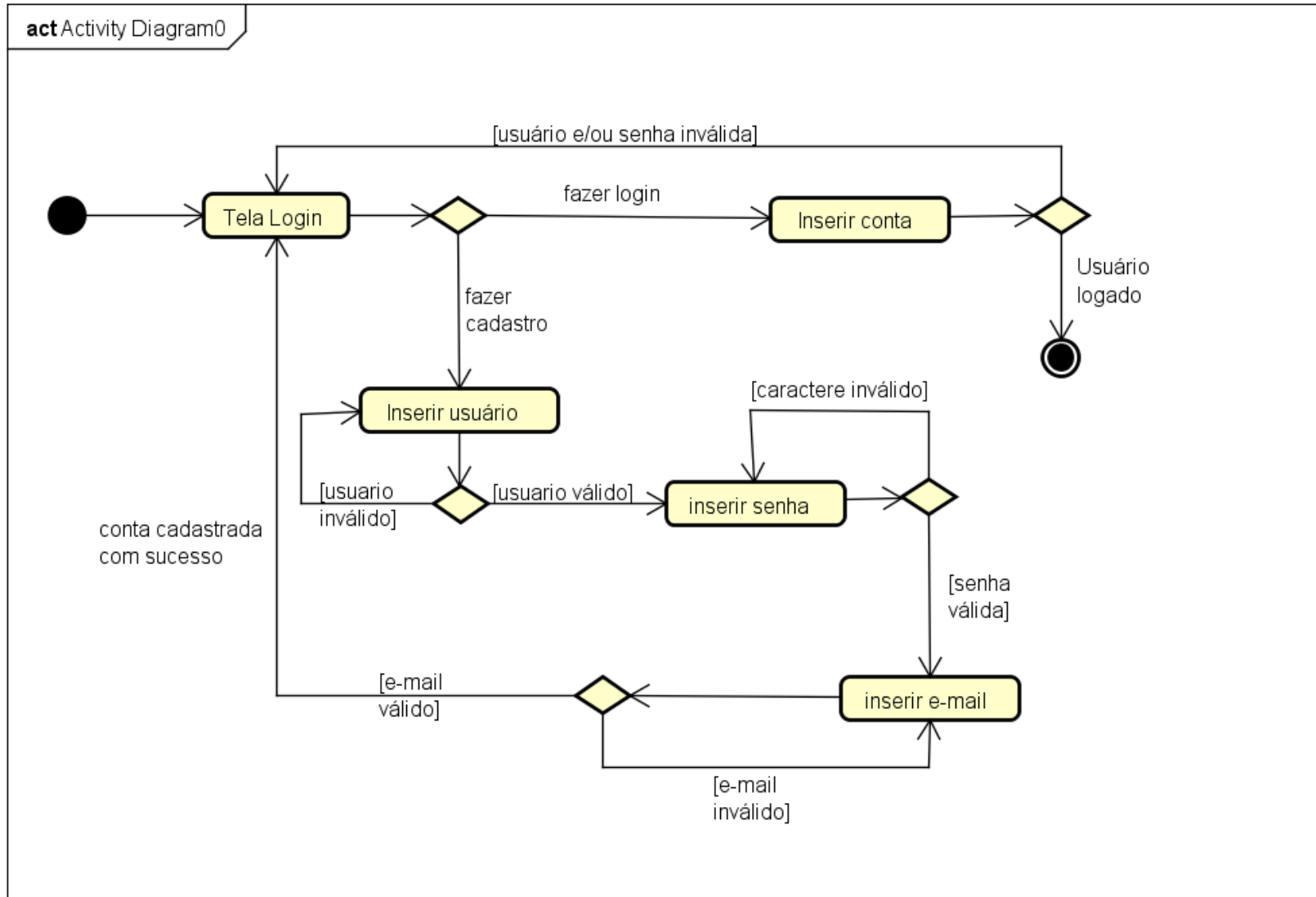
Exemplo de Diagrama de Atividades de Efetuar uma Venda

# Diagrama de Atividade



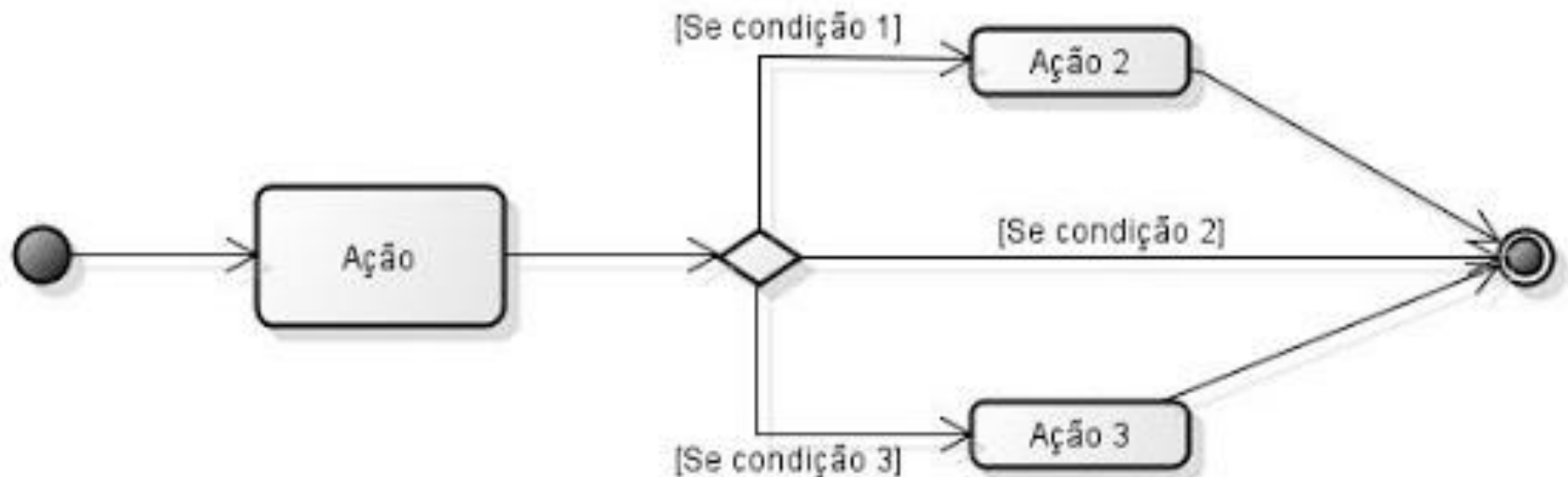
Exemplo de Diagrama de Atividades de Acionamento de Seguro

# Diagrama de Atividade



Exemplo de Diagrama de Atividades de Login/Novo Usuário

# Diagrama de Atividade



Exemplo de Diagrama de Atividades com 3 Condições

# Atividade 5

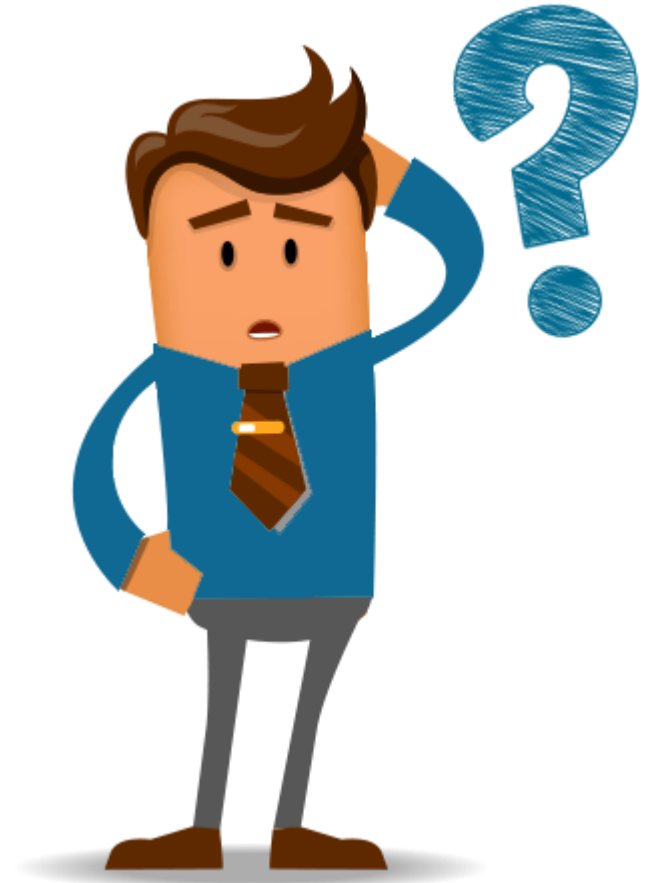
O próximo passo agora será realizar a Atividade 5.

Nos vemos nela!



# Dúvidas!

**Profº. Me. Flávio Henrique Fernandes Volpon**  
**flavio.volpon@docente.unip.br**







**Obrigado!**



# Bibliografia

## I - BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PAULA FILHO, W. de P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 7. ed. AMGH, 2011.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Adison-Wesley, 2011.

## II - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PRIKLADNICKI., Rafael, WILLI, Renato, and MILANI, Fabiano. **Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software**. Bookman, 2014.
- COHN, M. **Desenvolvimento de Software com Scrum**. Bookman, 2011.
- SCHACH, S. R. **Engenharia de software: os paradigmas clássico e orientado a objetos**. 7.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- HIRAMA, K. **Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia**. Rio de janeiro, campus, 2011.
- WAZLAWICK, R. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de janeiro, campus, 2009.