

Aonde você quer chegar?
Vai com a





Disciplina: Análise e Projeto OO
Prof. Maurício P. de Freitas MSc.

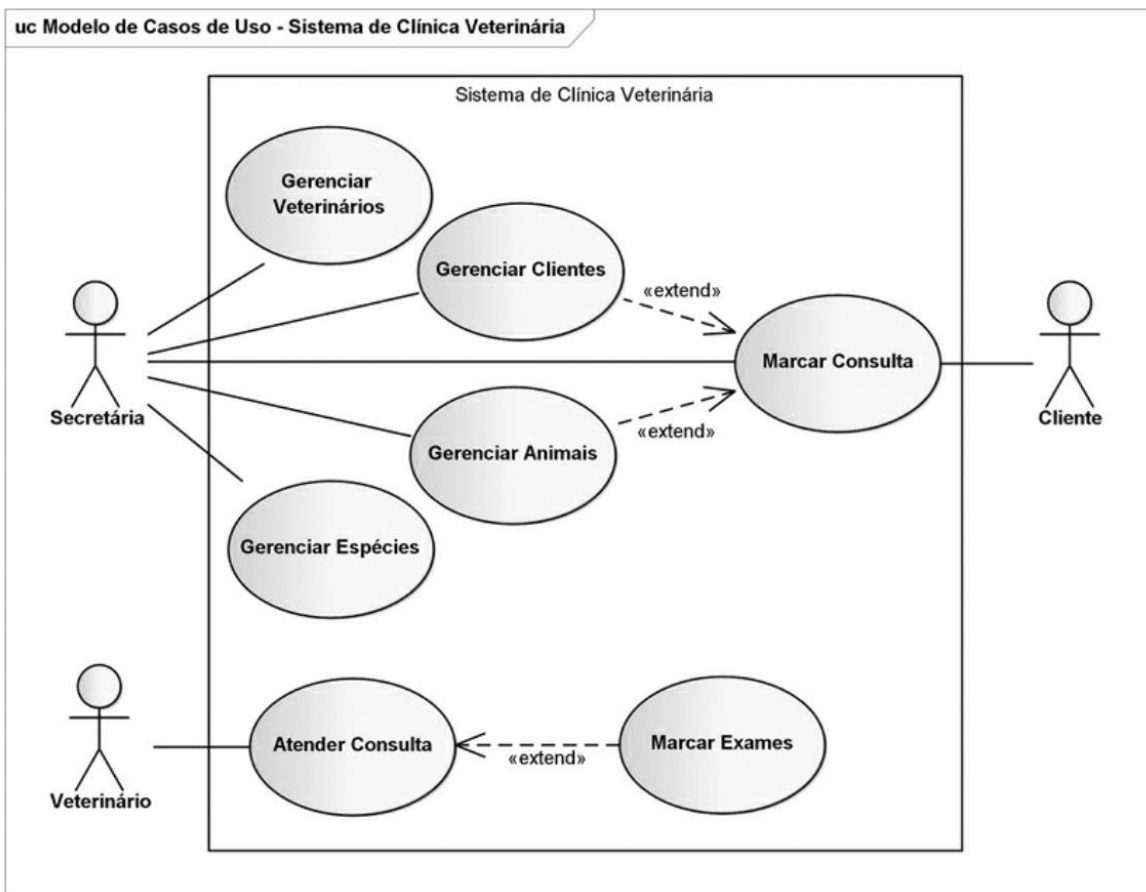
Aula 05 – 21/03/2024
Especificação de Caso de Uso e
Diagrama de Atividades



Especificação de Casos de Uso

- ❑ O Diagrama de Caso de Uso, **não é o suficiente para representar toda a complexidade das funcionalidades** expressadas pelos casos de uso no diagrama. Para isto, é necessário efetuar a documentação/especificação dos casos de uso que representados neste diagrama.
- ❑ Em adicional, é importante a criação de **Diagramas de Atividade** para representar o fluxo e os atores envolvidos na execução da ação.

Diagrama de Caso de Uso



Especificação de Casos de Uso

- ❑ **Não há um modelo padrão** para especificação de caso de uso.
- ❑ Recomenda-se que **seja simples e de fácil acesso**.
- ❑ **O nível de detalhamento** dependerá do projeto.

Estrutura

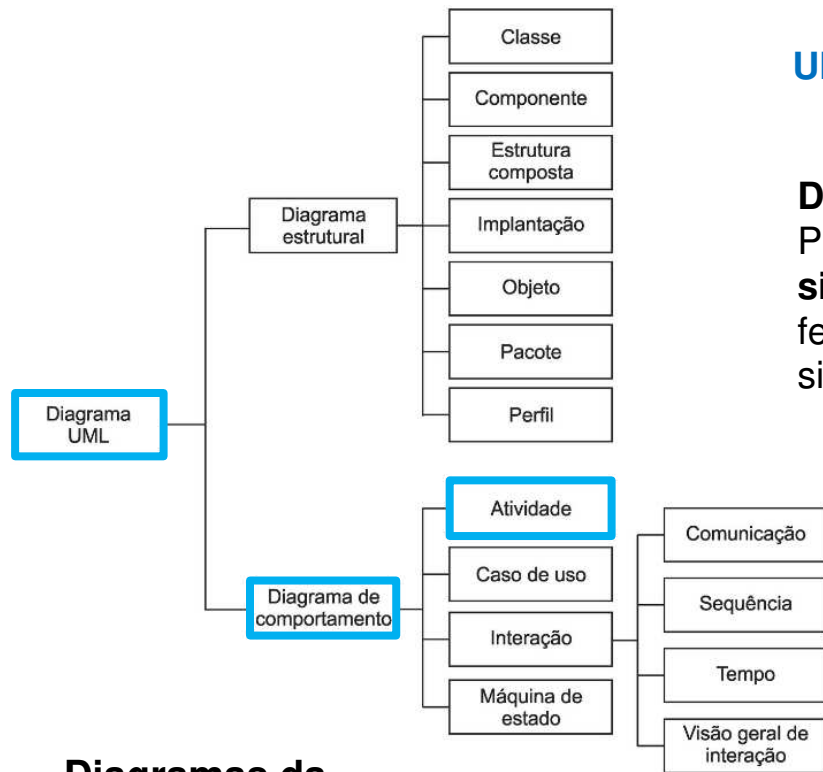
- ❑ **Breve descrição:** descreve o papel e o propósito do caso de uso.
- ❑ **Fluxo básico:** descreve o comportamento ideal e primário do sistema.
- ❑ **Fluxos alternativos:** descreve exceções ou desvios do fluxo básico, como a forma que o sistema se comporta quando o ator entra em uma ID de usuário incorreta e a autenticação do usuário falha.
- ❑ **Condições prévias:** um estado do sistema que deve estar presente antes de um caso de uso ser realizado.
- ❑ **Condições posteriores:** uma lista de estados possíveis para o sistema imediatamente após o término do caso de uso.
- ❑ **Pontos de extensão:** um ponto no fluxo de eventos do caso de uso em que outro caso de uso é referenciado.

Especificação de Casos de Uso

Identificador único do caso de uso	UC3 – Realizar Compra
Descrição	Permite ao comprador realizar a compra de um produto
Ator principal	Comprador Logado
Atores secundários	x
Pré-condições	O caso de uso UC1 – Realizar Login ter sido executado com sucesso e o comprador estar logado
Gatilho	Comprador Logado seleciona Realizar Compra

Fluxo principal	
Ações do ator	Ações do sistema
	1 – Sistema exibe categorias de produtos
2 – Comprador Logado seleciona categoria de produto	3 – Sistema executa UC2 – Pesquisar Produtos
4 – Comprador Logado seleciona produto	5 – Sistema solicita quantidade
6 – Comprador Logado informa a quantidade	7 – Sistema exibe opções de entrega
8 – Comprador Logado seleciona opção de entrega	9 – Sistema executa UC4 – Realizar Pagamento
Pós-condição	Não se aplica

Nome	UC001 - Cadastrar Pedido
Descrição	Etapas percorridas por um cliente para realizar um pedido
Ator Principal	Atendente
Atores Secundários	Cliente
Pré-condições	Cliente deve ter solicitado produtos do cardápio ao Atendente, e Atendente deve estar logado no sistema.
Fluxo Principal	1 – Atendente cadastra o pedido; 2 – Sistema verifica estoque dos produtos solicitados; 3 – Sistema envia pedido para cozinha.
Fluxo Alternativo	Produto sem estoque 1 - É verificado que o produto solicitado está sem estoque; 2 - Atendente é informado da indisponibilidade do pedido; 3 - Atendente informa ao Cliente e pergunta se deseja alterar produto.
Fluxo de Exceção	N/A
Pós-condições	Gerar número do pedido, e enviar pedido para cozinha



Diagramas da UML

UML – Unified Modeling Language

Diagrama de Atividades:

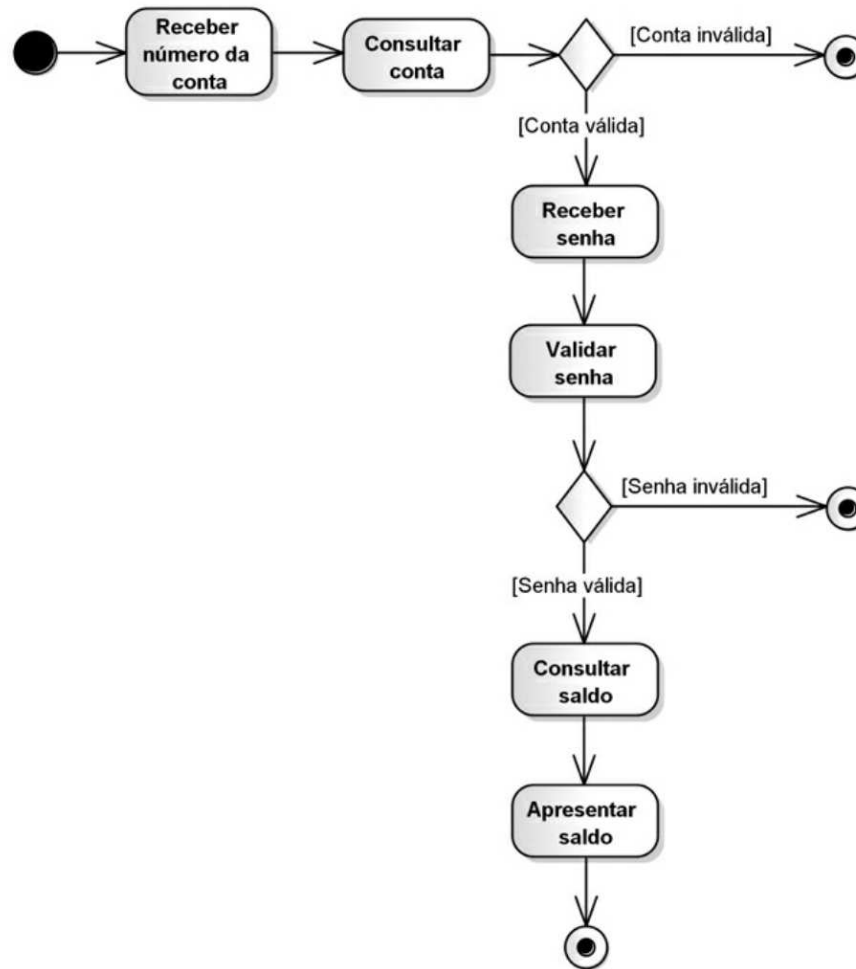
Permite visualizar detalhadamente os **fluxos do sistema no que diz respeito às ações** que podem ser feitas e aos caminhos percorridos na utilização do sistema.

Tipos de diagramas:

Diagramas Estruturais: descrevem os elementos estruturais que compõe o sistema;

Diagramas de comportamento: descrevem o comportamento dos elementos e suas interações.

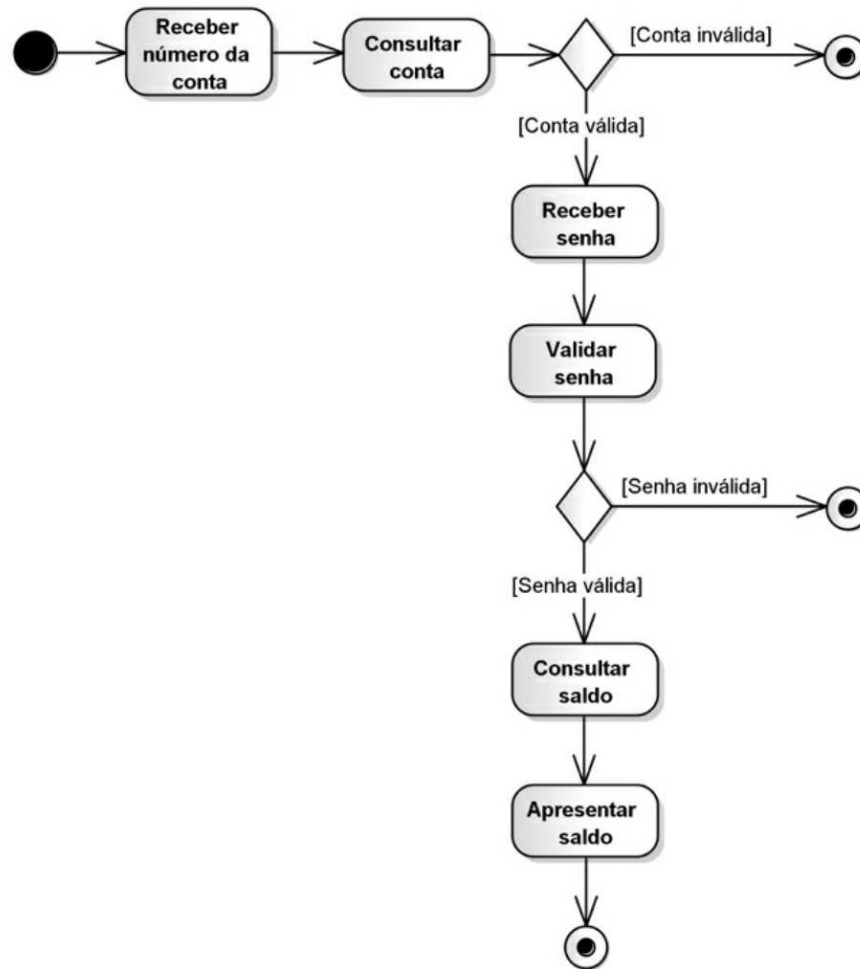
Diagrama de Atividades: Emitir Saldo



Diagramas de Atividade

- A modelagem de atividade **ênfatisa a sequência e condições para coordenar comportamentos de baixo nível**;
- É o diagrama **com mais ênfase no nível de algoritmo** da UML e provavelmente um dos mais detalhistas;
- Esse diagrama apresenta muitas **semelhanças com os antigos fluxogramas** utilizados para desenvolver a **lógica de programação** e determinar o fluxo de controle de um algoritmo;
- Pode ser empregados **para modelar a lógica de um caso de uso**, detalhando melhor suas etapas, ajudando a compreender sua real complexidade ou validando a definição do próprio caso de uso.

Diagrama de Atividades: Emitir Saldo



Elementos

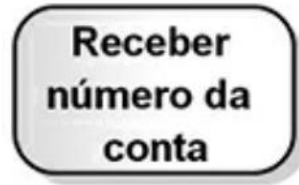
- ❑ **Atividade:** Uma atividade específica a coordenação de execuções de comportamentos subordinados usando um modelo de fluxo de controle e dados.



Exemplo de Atividade.

Elementos

- ❑ **Nó de ação:**
 - ❑ Nós de ação são os elementos mais básicos de uma atividade;
 - ❑ Um nó de ação representa um passo, uma etapa que deve ser executada em uma atividade;
 - ❑ Um nó de ação é atômico, não podendo ser decomposto.

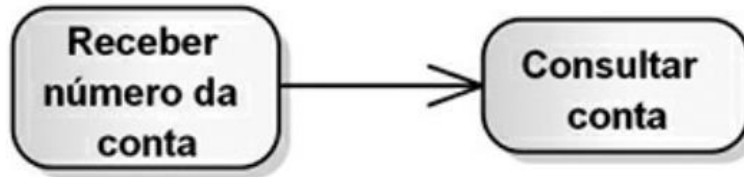


Exemplo de nó de ação.

Elementos

- ❑ **Fluxo de controle:**

- ❑ O fluxo de controle é um conector que liga dois nós, enviando sinais de controle de um nó para o outro;
- ❑ É representado por uma linha contendo uma seta apontando para o novo nó e partindo do antigo



Exemplo de fluxo de controle, ligando dois nós de ação.

Elementos

- ❑ **Nó inicial:**
 - ❑ Esse componente **pertence ao grupo de nós de controle** utilizados para o controle de fluxo da atividade;
 - ❑ Esse nó é usado para representar **o início do fluxo quando a atividade é invocada**. É representado por um círculo preenchido.



Exemplo de nó inicial.

Elementos

- ❑ **Nó de final de atividade:**
 - ❑ Esse componente é também um nó de controle usado para representar o fim do fluxo de uma atividade
 - ❑ É representado por um círculo preenchido dentro de um círculo vazio.

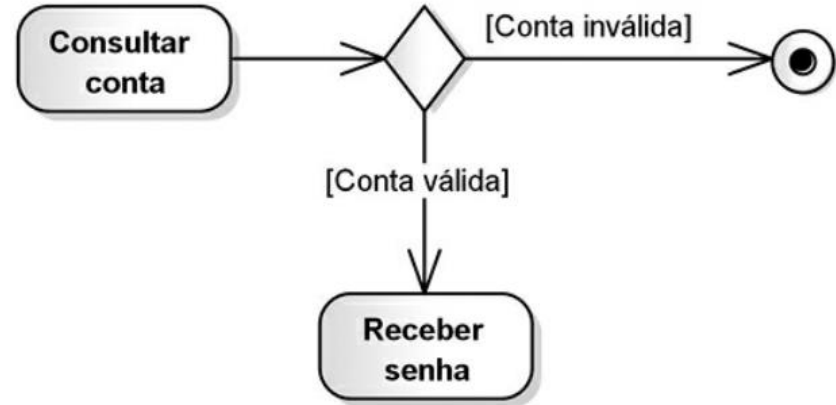


Exemplo de nó de final de atividade.

Elementos

❑ Nó de decisão:

- ❑ Utilizado para representar uma **escolha entre dois ou mais fluxos** possíveis;
- ❑ Em geral, um nó de decisão é **acompanhado por condições de guarda**, que determinam a condição para que um fluxo possa ser escolhido;
- ❑ Um nó de decisão **pode ser utilizado também para unir um fluxo dividido** por um nó de decisão anterior, **quando passa a chamar-se nó de união**.

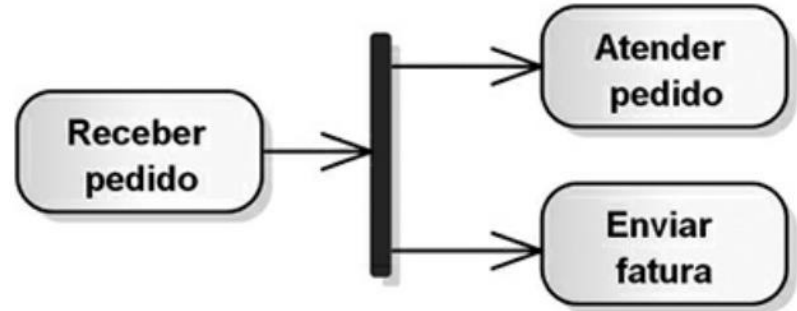


Exemplo de nó de decisão.

Elementos

❑ Nó de Bifurcação/União:

- ❑ É um nó de controle que pode tanto **dividir um fluxo em dois ou mais fluxos concorrentes**, quando é chamado de **nó de bifurcação**;
- ❑ Como **mesclar dois ou mais fluxos concorrentes em um único fluxo** de controle, quando é chamado de **nó de união**;
- ❑ Esse nó é representado por uma **barra que pode estar tanto na horizontal como na vertical**.

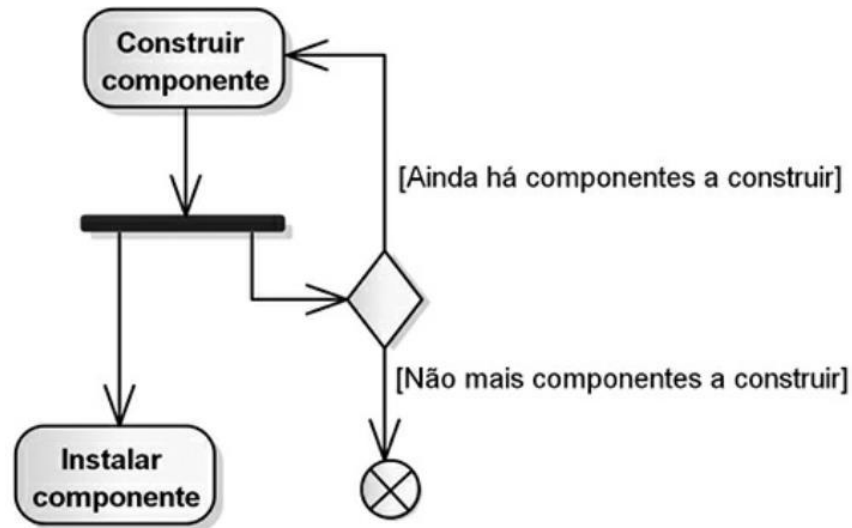


Exemplo de nó de bifurcação.

Elementos

❑ Nó de Bifurcação/União:

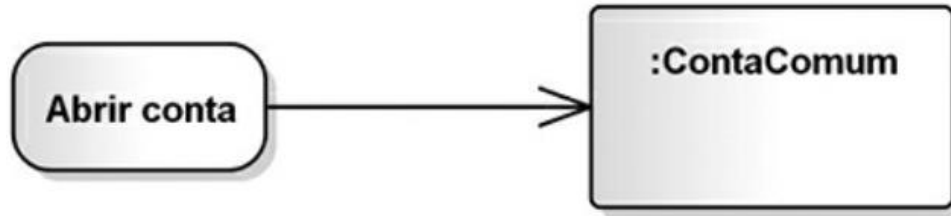
- ❑ Representa o encerramento de uma rotina representada pelo fluxo, mas não de toda a atividade;
- ❑ O símbolo de final de fluxo é representado por um círculo com um X.



Elementos

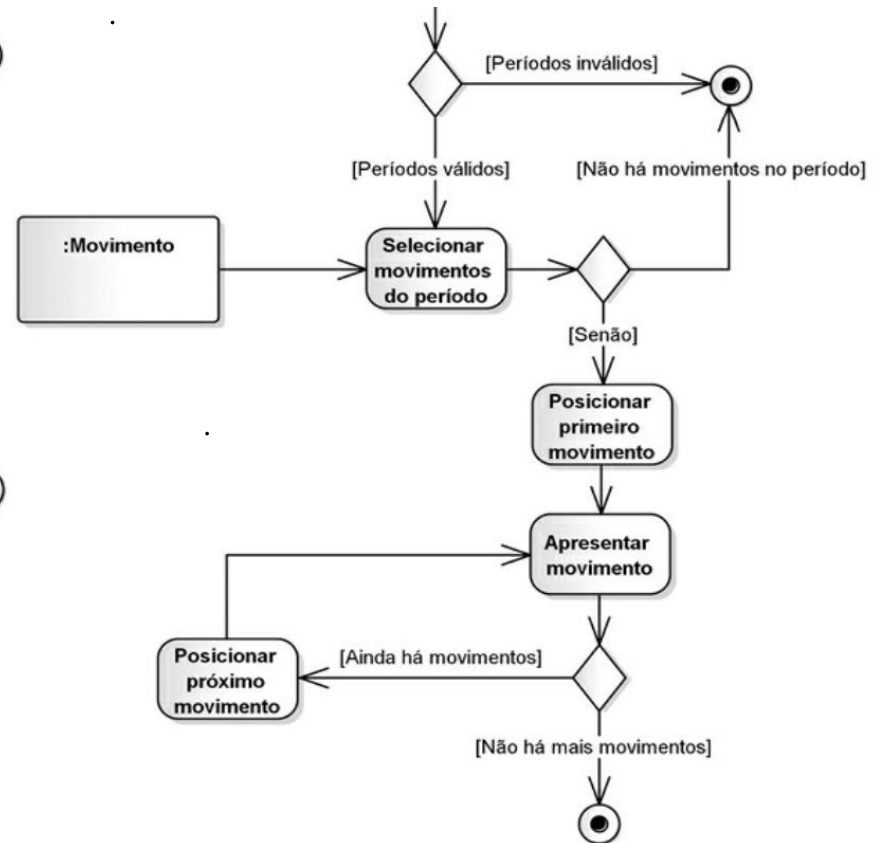
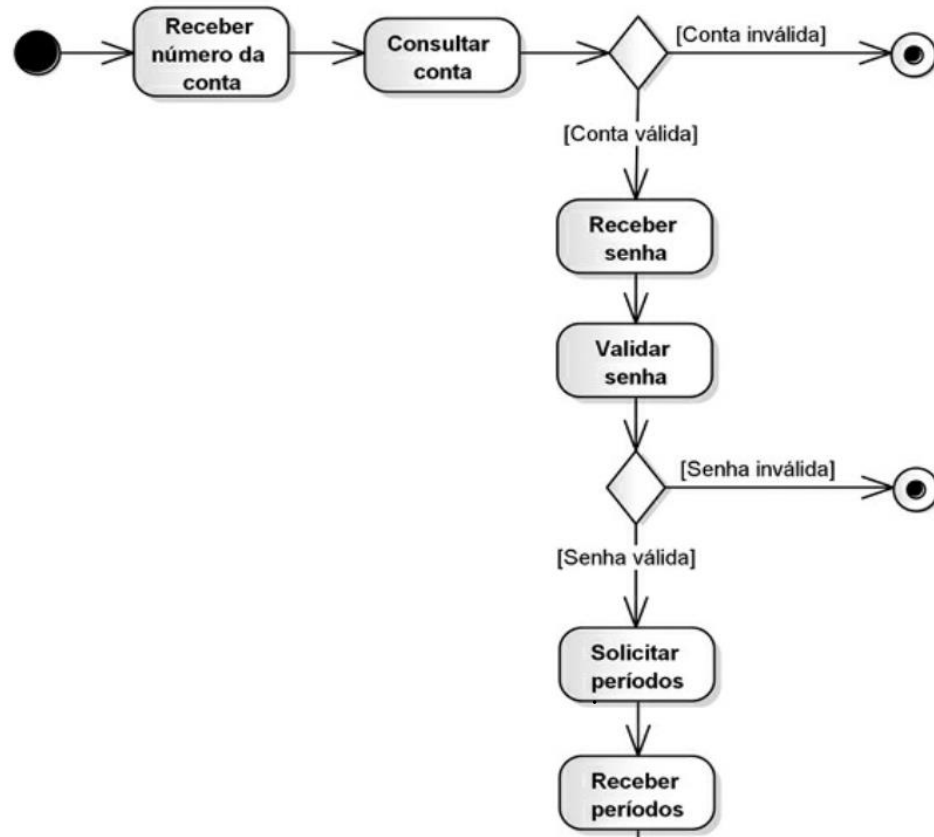
❑ Nó de objetos:

- ❑ Um nó de objeto **representa uma instância de uma classe**, que pode estar disponível em um determinado ponto da atividade.



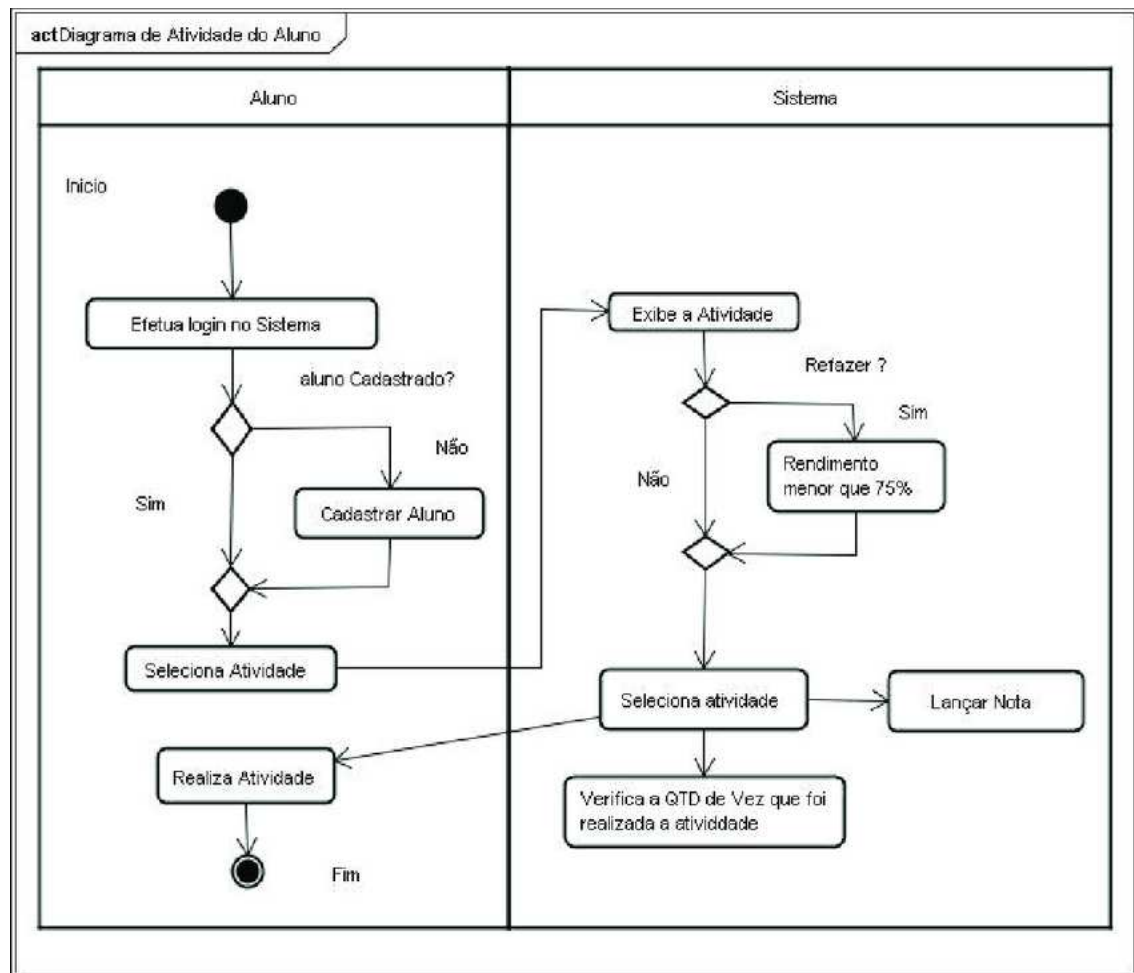
Exemplo de nó de objetos.

Diagrama de Atividade: Emitir extrato



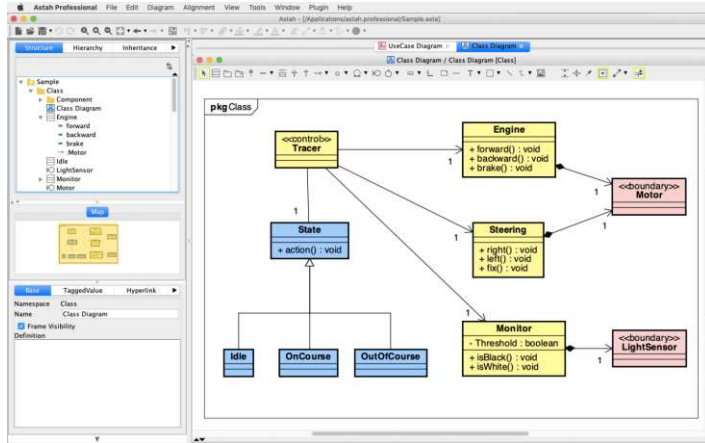
Elementos

- ❑ **Partição de Atividade:**
 - ❑ Partições de atividade são um **tipo de Grupo de Atividade**, ou seja, um agrupamento de elementos de atividade como nós e fluxos;
 - ❑ Podem organizar os elementos **faixas (lanes) em virtude dos atores que executam as ações.**

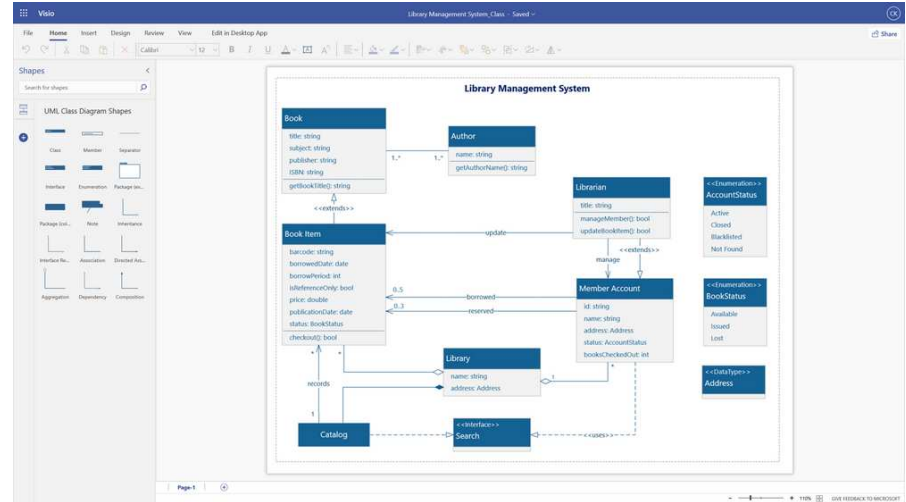


UML - Ferramentas CASE

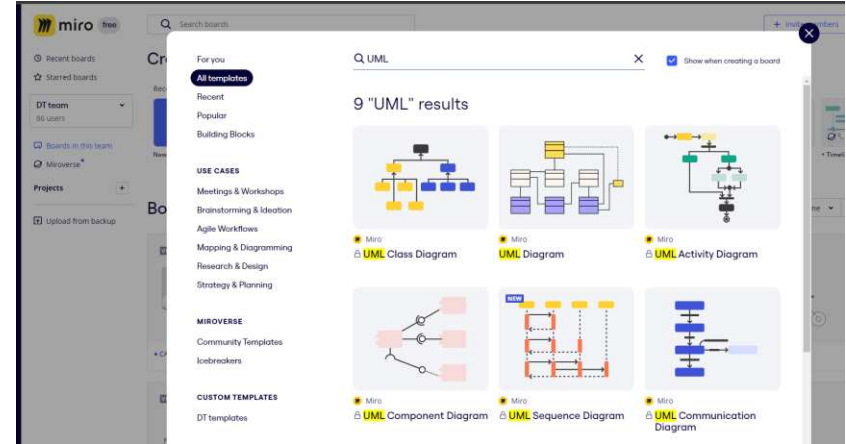
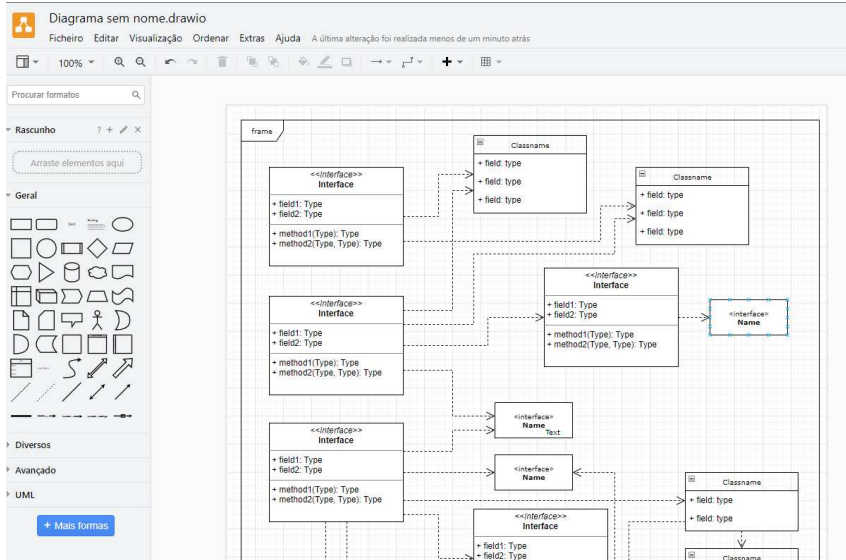
UML - Ferramentas CASE



astah



UML - Ferramentas CASE





“Sucesso é o
acúmulo de
pequenos esforços,
repetidos dia e noite.”

Robert Collier



UniCesumar

EDUCAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA