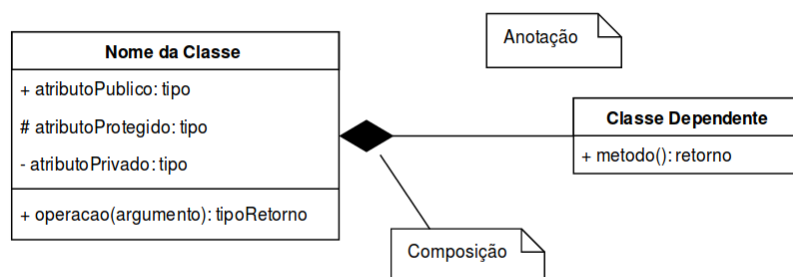


Nome: Evelin Paola Macedo Oliarski  
Curso: Desenvolvimento de Sistemas  
Componente Curricular: Modelagem de Sistemas  
Professor: Samuel Levi Araujo Alves

## Diagramas de Estruturas

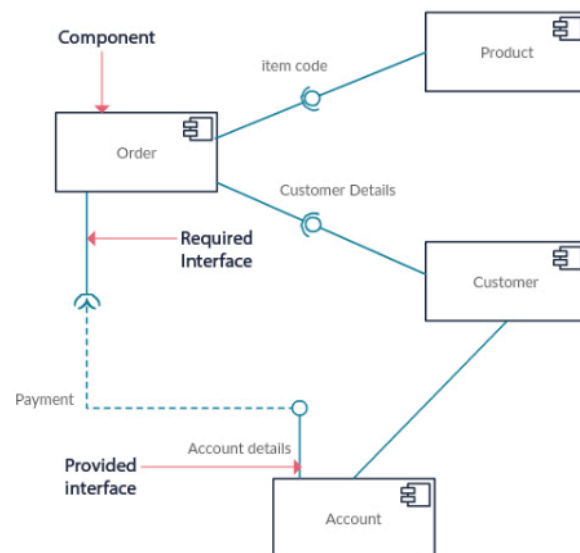
### 1. Diagrama de Classe:

- a. O Diagrama de Classe é fundamental para qualquer solução orientada a objetos, é uma representação visual de uma estrutura e das relações entre suas classes. Sendo assim, ela descreve cada entidade do sistema, com seus atributos e comportamentos, e como essa mesma entidade se conecta com outras entidades ou classes. Em um sistema onde possuem muitas classes, elas são agrupadas para criar diagramas de classes. Este diagrama é focado na estrutura geral, inclusive na estrutura física e lógica.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Classes são: classes, atributos, métodos e relacionamentos.
- c. Pontos fortes: Representa a estrutura estática de um sistema/software e é útil para modelos orientados a objetos.
- d. Pontos fracos: Não mostra os detalhes de comportamentos dinâmicos e em sistemas grandes é considerado algo complexo de se entender.



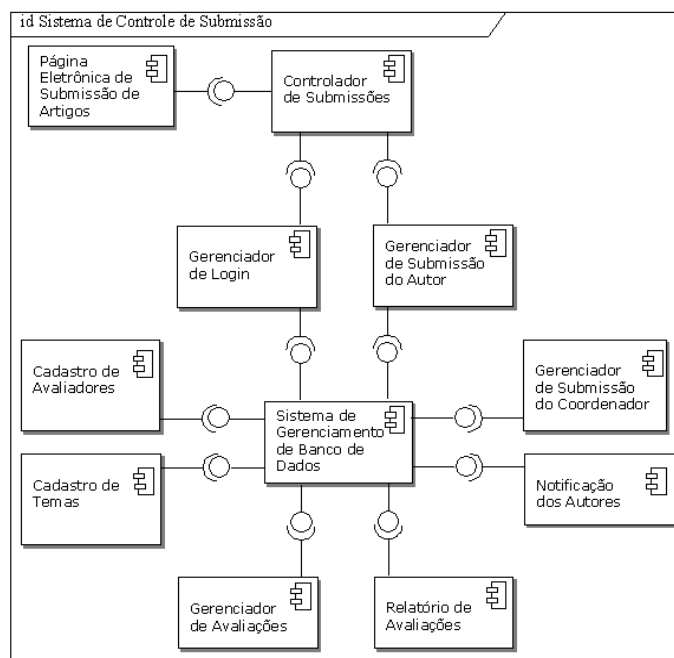
## 2. Diagrama de Componentes:

- a. O Diagrama de Componentes foca na estrutura física e lógica (concreta) de um programa. É a representação das partes visuais das estruturas físicas e das interações entre os componentes, como arquivos e bibliotecas, de um sistema. Os componentes se comunicam uns com os outros utilizando interfaces e essas interfaces são ligadas através de conectores.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Componentes são: componentes (parte física ou independente de um sistema), interfaces (comunicação entre os componentes) e relacionamentos.
- c. Pontos fortes: É muito útil para a arquitetura de sistemas complexos e ajuda na reutilização de componentes.
- d. Pontos fracos: Não fornece detalhes internos na implementação dos componentes e só foca na estrutura estática, não em comportamentos dinâmicos.



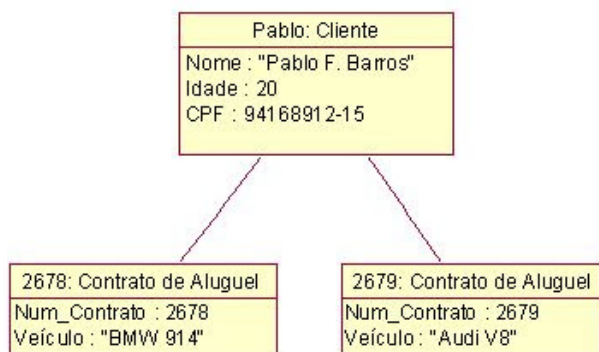
### 3. Diagrama de Implantação:

- a. O Diagrama de implantação é uma representação visual do planejamento de uma infraestrutura física básica e necessária para um sistema, mostrando a implantação e conexão entre os componentes, tanto software quanto hardware, e como eles serão distribuídos em diferentes nós de implantação. Esses nós de implantação são ambientes físicos onde nos quais serão executados os componentes, como por exemplo o computador ou celular, entre outros.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Implantação são: nós de implantação, componentes, conexões (como por exemplo a de rede) e artefatos (como pacotes de softwares).
- c. Pontos fortes: Ajuda a entender a distribuição física de um sistema e mostra como os artefatos de software devem ser implantados em hardware.
- d. Pontos fracos: Não fornece detalhes de funcionamento interno dos artefatos e podem se tornar complexos de entender em sistemas muito distribuídos.



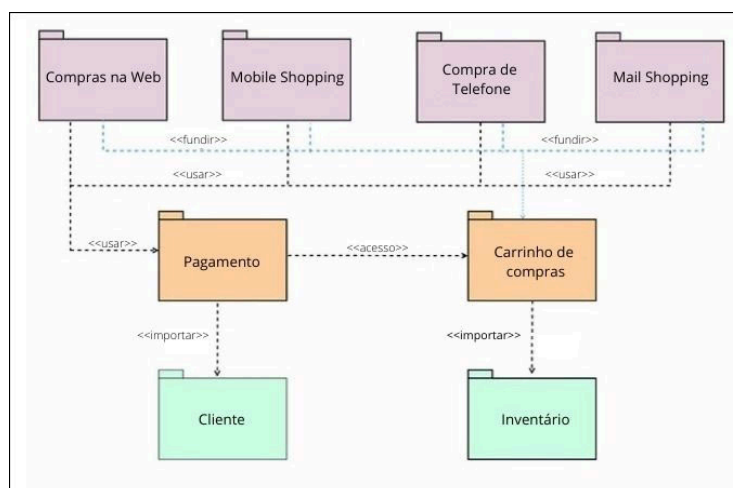
#### 4. Diagrama de Objetos:

- a. O Diagrama de Objetos é a representação de como os objetos se relacionam entre si em um determinado momento, mostrando como os dados e comportamentos estão interligados por meio de mensagens (são o meio de comunicação entre esses objetos).
- b. Os principais elementos do Diagrama de Objetos são: objetos, atributos, relacionamentos e mensagens.
- c. Pontos fortes: É muito útil para visualizar dados e relacionamentos em um tempo de execução e na correção e análise de sistemas em execução.
- d. Pontos fracos: É considerado difícil de se manter sincronizado com códigos em sistemas muito dinâmicos.



## 5. Diagrama do Pacote:

- a. O Diagrama de Pacotes é a representação visual organizada das dependências entre os diferentes pacotes em um sistema. Ele mostra como seus componentes e funcionalidades estão agrupados em pacotes e como estes interagem entre si e dependem um do outro. Um pacote é um agrupamento de elementos UML, como diagramas, documentos e até outros pacotes. Cada elemento é colocado dentro do pacote e é representado como uma pasta de arquivo dentro do diagrama, e depois organizado hierarquicamente no diagrama.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Pacotes são: pacotes e relacionamentos entre pacotes (dependências).
- c. Pontos fortes: Facilita a visualização e organização em elementos relacionados dentro de um pacote e ajuda na modularização e gestão de um sistema complexo.
- d. Pontos fracos: Não mostra detalhes internos de um pacote e nem como eles se relacionam entre si.



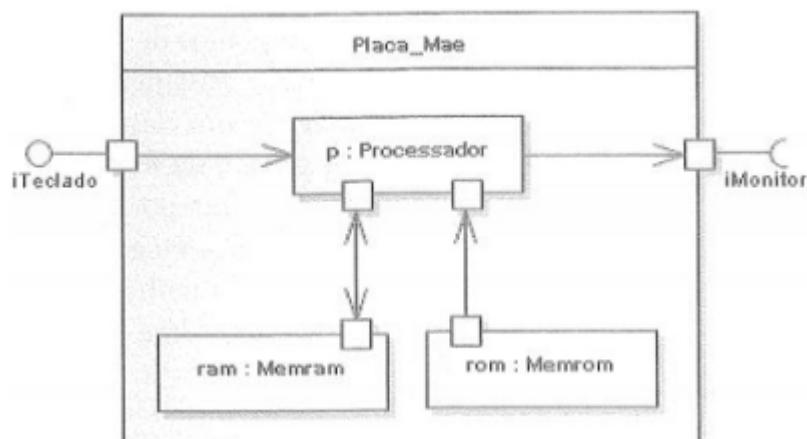
## 6. Diagrama de Perfil:

- a. O Diagrama de Perfil é a representação da extensão de perfis específicos. Essas extensões permitem personalizar elementos da UML e adicionar detalhes específicos conforme as necessidades de um sistema ou projeto.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Perfil são: estereótipos, Tagged Values (informações adicionais) e restrições (regras).
- c. Pontos fortes: Permite a criação de diagramas com a personalização mais específica conforme alguma necessidade.
- d. Pontos fracos: Pode acabar sendo complexo para pessoas não familiarizadas com um determinado perfil.



## 7. Diagrama de Estrutura Composta:

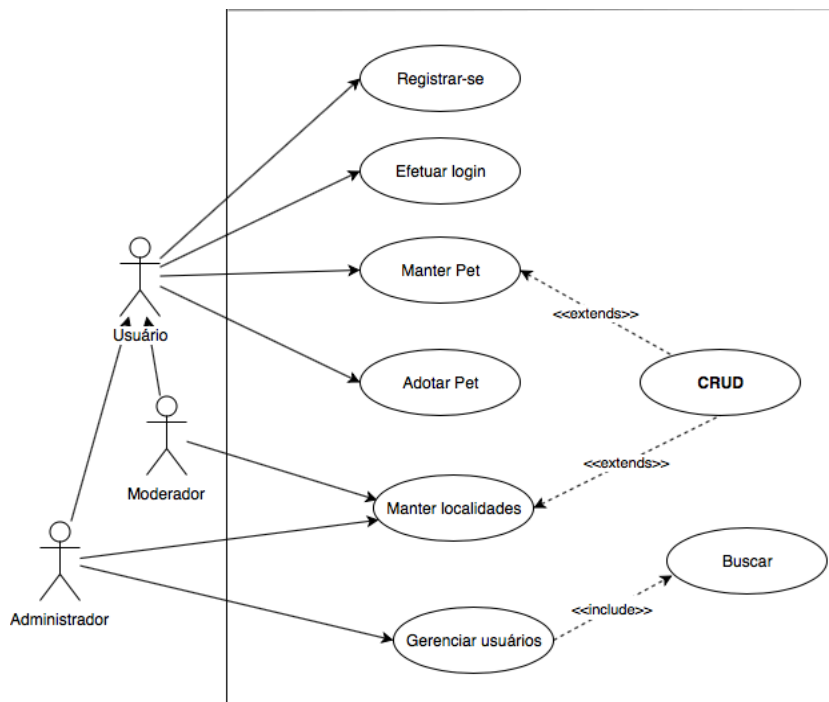
- a. O Diagrama de Estrutura Composta é a representação da estrutura interna de uma classe, onde mostra a composição de um elemento em partes menores e como elas se relacionam entre si, formando um elemento maior. O diagrama atua como uma perspectiva dentro de um determinado classificador estruturado, e define suas classes de configurações, interfaces, pacotes e as relações entre eles.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Estrutura Composta são: elemento principal (elemento decomposto em partes menores), partes (componentes do elemento principal) e conexões.
- c. Pontos fortes: Permite combinar elementos de diferentes diagramas UML e é muito útil para a representação de estruturas de sistemas compostos por componentes interconectados.
- d. Pontos fracos: Se torna confuso em grandes sistemas e requer um conhecimentos de diferentes tipos de diagramas UML.



## Diagramas Comportamentais

### 8. Diagrama de Caso de Uso:

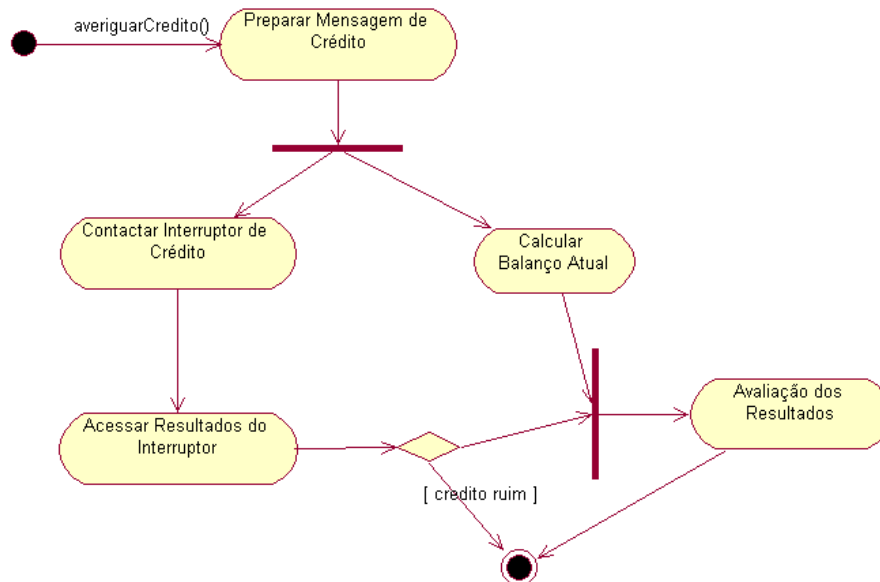
- a. O Diagrama de Caso de Uso é uma representação visual dos requisitos funcionais dos atores envolvidos em um sistema, das diferentes funções necessárias para esses atores e como essas diferentes funções interagem. Resume os detalhes dos usuários de um sistema e as interações deles com o sistema.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Caso de Uso são: atores (entidade), Caso de Uso (funções) e relacionamentos.
- c. Pontos fortes: Ajuda no entendimento de um comportamento esperado de um sistema a partir das perspectivas e requisitos dos usuários e ajuda a identificar os atores e suas interações dentro do sistema.
- d. Pontos fracos: Pode tornar difícil a compreensão em grandes sistemas e se torna difícil de manter atualizado conforme a mudança dos requisitos.





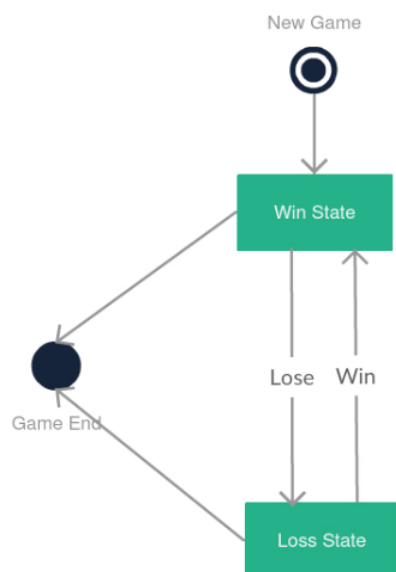
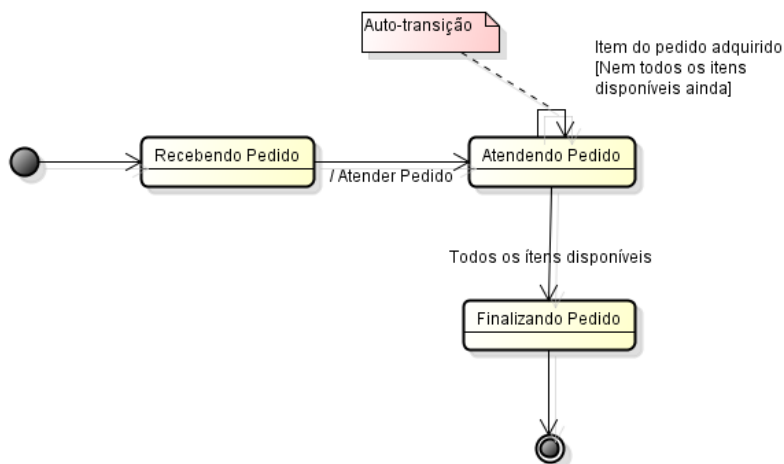
## 9. Diagrama de Atividades:

- O Diagrama de Atividades é a representação dos comportamentos dos fluxos de trabalhos de um sistema, ou seja, representa o fluxo de atividades de um sistema.
- Os principais elementos do Diagrama de Atividades são: Atividades (ações), Fluxo de Controle (sequência de atividades), Fork e Join, decisão, Merge e Estado Inicial e Final.
- Pontos fortes: É útil na modelação dos fluxos de atividades e processo de negócios.
- Pontos fracos: Não é eficaz para a representação de interações complexas entre objetos ou entidades



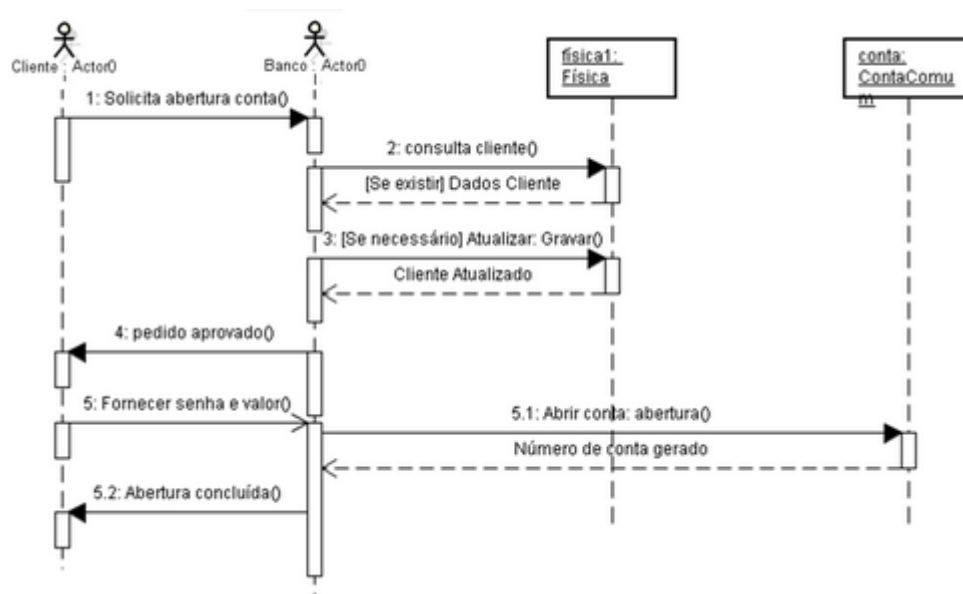
## 10. Diagrama da Máquina no Estado:

- O Diagrama de Máquina no Estado descreve os comportamentos de objetos que agem de formas diferentes, dependendo do estado em que se encontram naquele momento.
- Os principais elementos do Diagrama de Máquina no Estado são: estado (condição), transição (mudança de estado), evento (desencadeia uma transição) e ação (atividade associada entre seus elementos).
- Pontos fortes: Ajuda na visualização do estado e das transições de estado de um objeto e é útil em sistemas onde possuem comportamentos complexos baseados em estados.
- Pontos fracos: Pode se tornar complexo em sistemas grandes com muitos estados e transições.



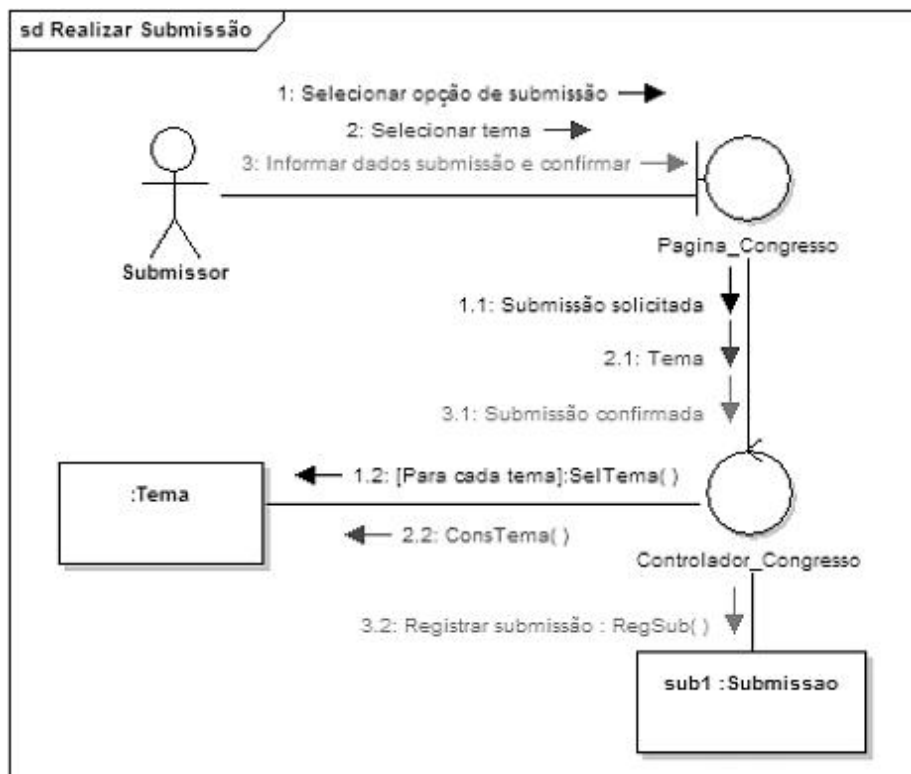
## 11. Diagramas de Sequência:

- a. O Diagrama de Sequência é a representação de como os objetos interagem uns com os outros e a ordem de interação entre esses objetos. Os processos são mostrados verticalmente e as interações são representadas como setas. Elas descrevem uma sequência de comunicações/mensagens que resultam em uma determinada funcionalidade no sistemas.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Sequência são: objetos, comunicação/mensagem (interações), ativações (período de tempo para o processamento de mensagens) e Linha de Vida (duração de “vida” de um objeto durante o processo de interação).
- c. Pontos fortes: É considerado útil para usos específicos de interações entre objetos e ajuda na identificação na troca de mensagens entre os objetos.
- d. Pontos fracos: O seu foco na ordem de interações pode dificultar a visão geral do sistema.



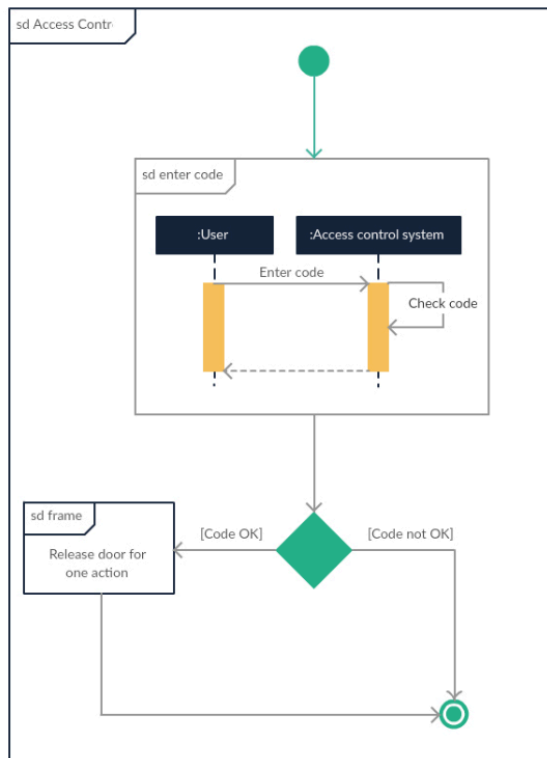
## 12. Diagrama de Comunicação:

- a. O Diagrama de Comunicação é a representação das interações e das trocas de mensagens entre objetos ou partes de um sistema, ou seja, como eles se comunicam entre si dentro de um sistema.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Comunicação são: objetos, mensagens e associações (conexões entre objetos).
- c. Pontos fortes: Ajuda a entender a estrutura de comunicação de sistemas distribuídos e na visualização de como os objetos interagem e se comunicam.
- d. Pontos fracos: Pode ser considerado menos intuitivo do que o diagrama de Sequência e as ordens das mensagens podem não ser tão claras como no diagrama de Sequência.



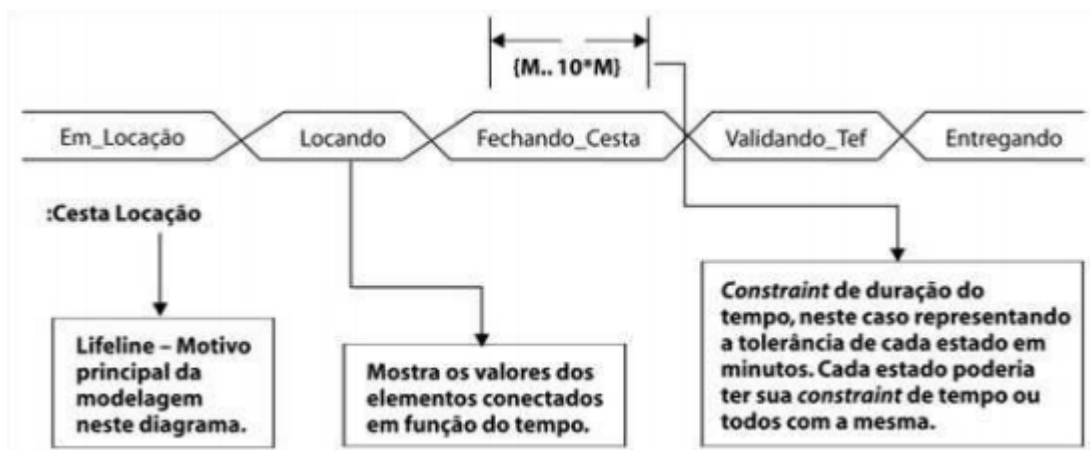
### 13. Diagrama de visão geral da interação:

- a. O Diagrama de Visão Geral da Interação é a representação da sequência de diagramas de interação. São um conjunto de diagramas de interação que mostram a ordem em que acontecem. Além de descrever como os elementos de um sistema interagem entre si e com os usuários.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Visão Geral da Interação são: atores, Caso de Uso e relacionamentos.
- c. Pontos fortes: Permite a rápida visualização das interações e comunicação entre os atores do sistema.
- d. Pontos fracos: Detalhes precisos podem ser perdidos neste diagrama e não é adequado para a documentação de interações mais detalhadas entre os objetos.



#### 14. Diagrama de Tempo:

- a. O Diagrama de Tempo é a representação dos comportamentos, eventos ou interações dos objetos em um determinado período de tempo. No diagrama, o eixo do tempo é mostrado na horizontal.
- b. Os principais elementos do Diagrama de Tempo são: Eixo do Tempo, interações, atividades/eventos (representado por barras e blocos no diagrama), durações entre atividades (comprimentos das barras ou blocos que representam suas durações) e relações entre atividades (linhas ou setas conectadas em atividades).
- c. Pontos fortes: Ajuda na visualização dos eventos no eixo do tempo e é útil para modularizar e sincronizar sistemas em tempo real.
- d. Pontos fracos: Não é útil para sistemas sem requisitos de tempo crítico e em sistemas grandes, pode acabar dificultando o entendimento do diagrama.



## Referências.

Guia de tipos de diagramas UML: aprenda sobre todos os tipos diagramas UML com exemplos. Creately Blog.

URL[<https://creately.com/blog/pt/diagrama/guia-de-tipos-de-diagramas-uml-aprenda-sobre-todos-os-tipos-de-diagramas-uml-com-exemplos/> ]. Acesso em: 25 fev.2024.

Modelagem de sistemas através de UML: uma visão geral. Devmedia. URL

[<https://www.devmedia.com.br/modelagem-de-sistemas-atraves-de-uml-uma-visao-geral/27913>]. Acesso em: 25 fev.2024.

Tipos de diagramas UML. Lucidchart.

URL[<https://www.lucidchart.com/blog/pt/tipos-de-diagramas-UML>]. Acesso em: 25 fev.2024.