

Rápido Resumo dos Diagramas da UML

Prof. Ma. Marina Girolimetto
marina.girolimetto@uffs.edu.br

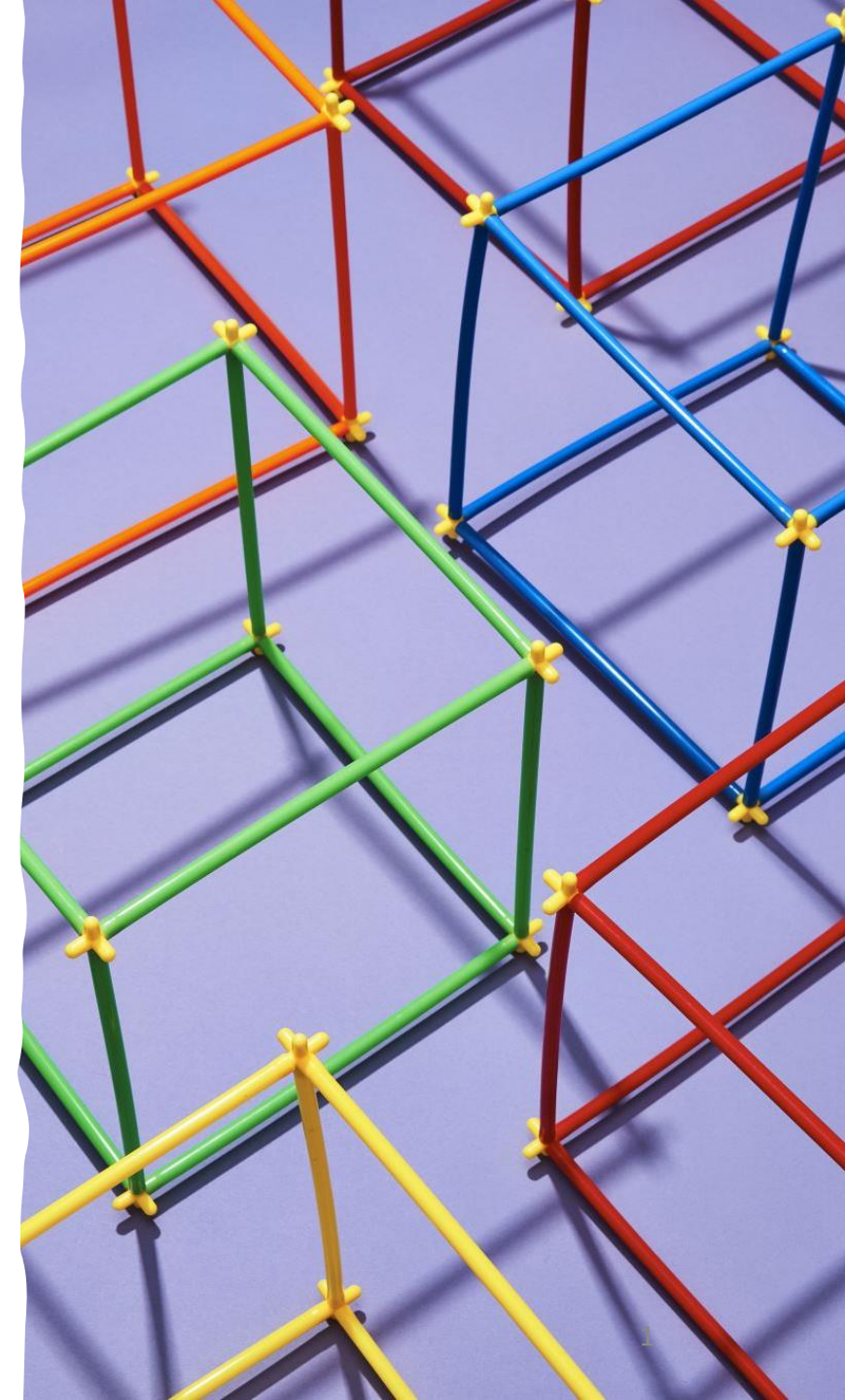


Diagrama de Casos de Uso

- O diagrama de casos de uso tem por objetivo **apresentar uma visão externa geral das funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos usuários**, sem se preocupar muito com a questão de como tais funcionalidades serão implementadas.
- Costuma ser utilizado principalmente nas fases de elicitação e análise de requisitos do sistema, embora venha a ser consultado durante todo o processo de modelagem e possa servir de base para diversos outros diagramas.

Diagrama de Casos de Uso

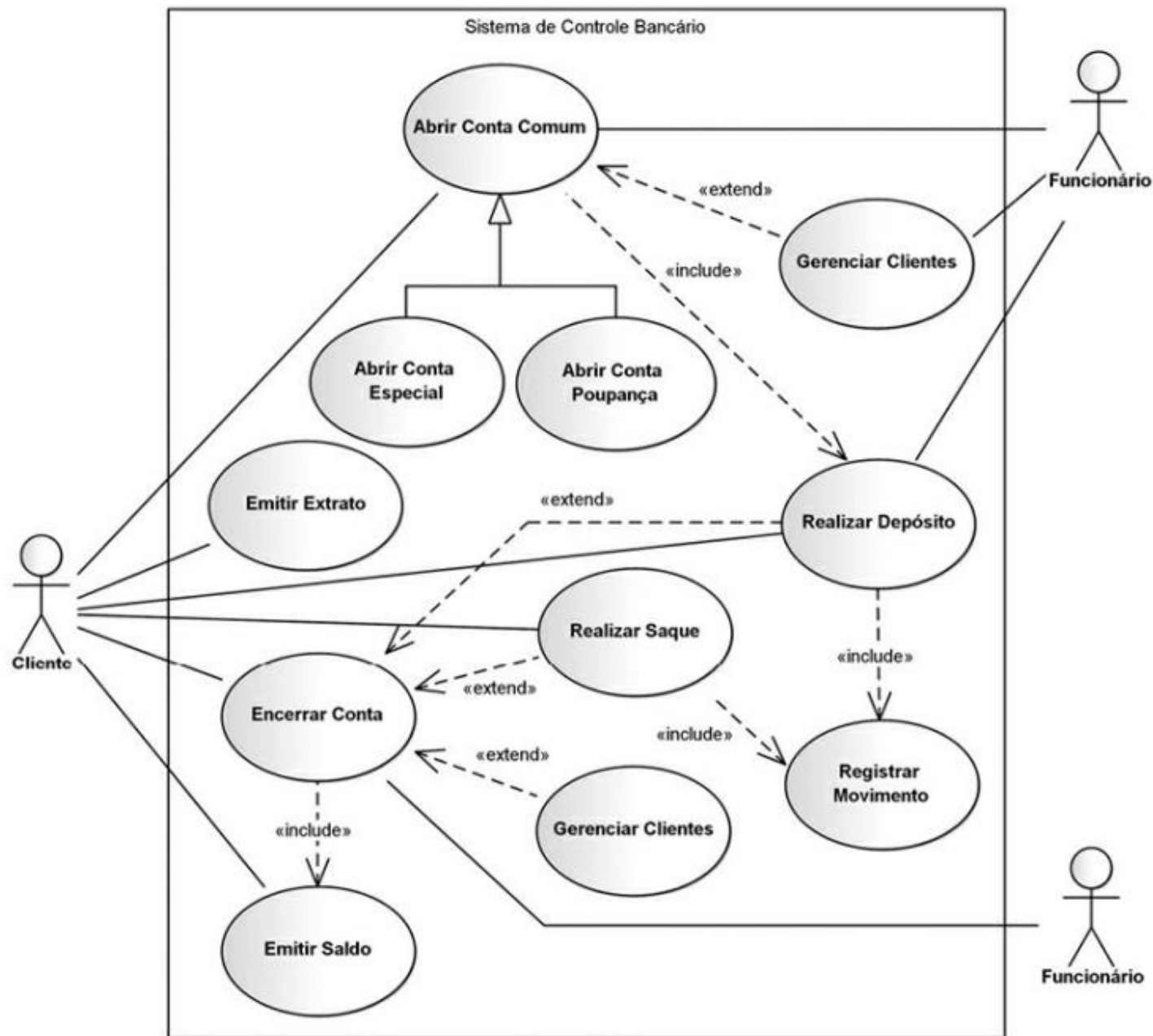


Figura 1.1 – Exemplo de Diagrama de Casos de Uso.

Diagrama de Classes

- Seu principal enfoque está em **permitir a visualização das classes que comporão o sistema com seus respectivos atributos e métodos, bem como em demonstrar como as classes do diagrama se relacionam, complementam e transmitem informações entre si.**
- Esse diagrama apresenta uma visão estática de como as classes estão organizadas, preocupando-se em como definir a estrutura lógica delas. O diagrama de classes serve ainda como apoio para a construção da maioria dos outros diagramas da linguagem UML.

Diagrama de Classes

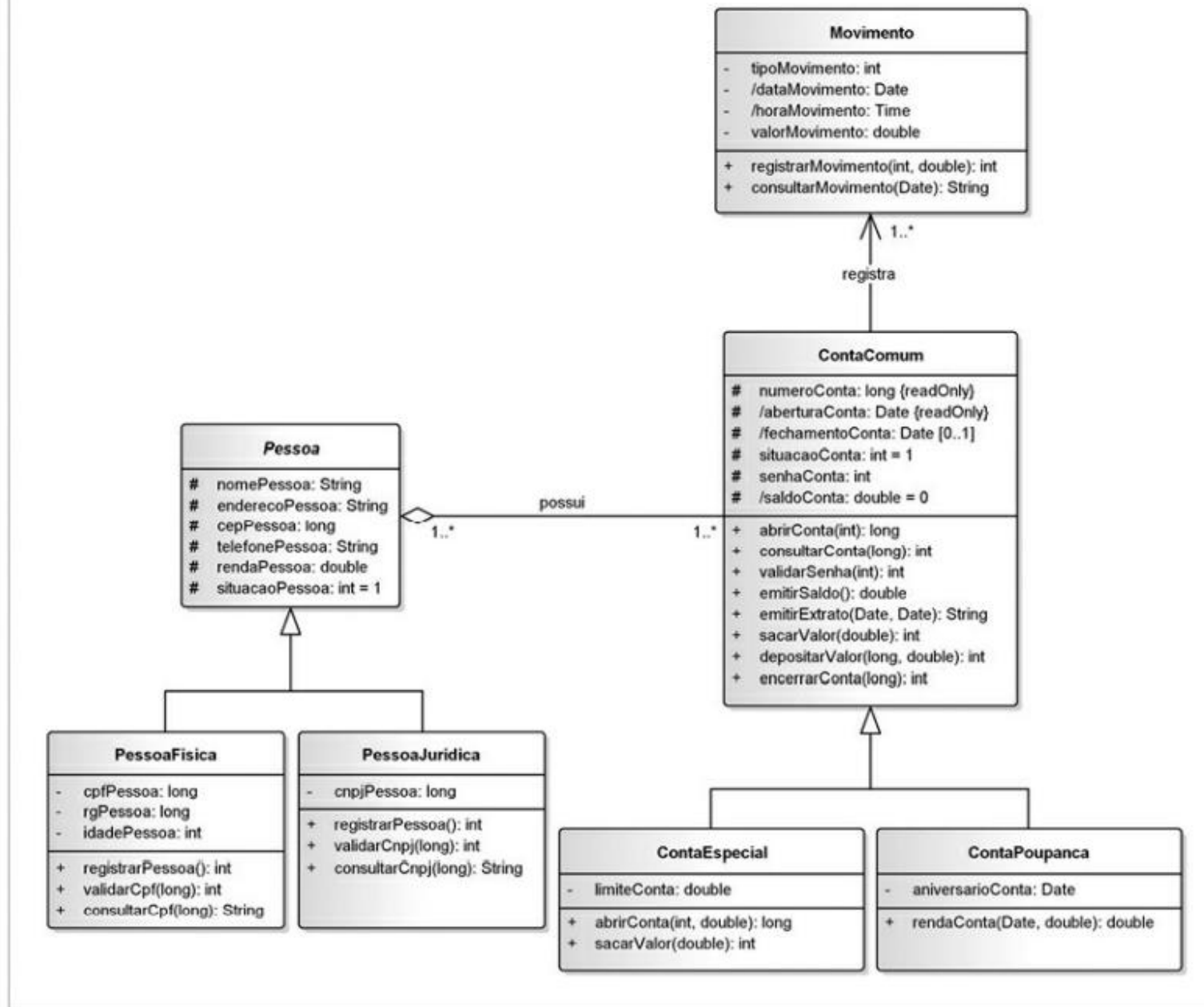


Figura 1.2 – Exemplo de Diagrama de Classes.

Diagrama de Objetos

- É praticamente um complemento do diagrama de classes e bastante dependente deste.
- **O diagrama fornece uma visão dos valores armazenados pelos objetos de um diagrama de classes em um determinado momento da execução de um processo do software.**

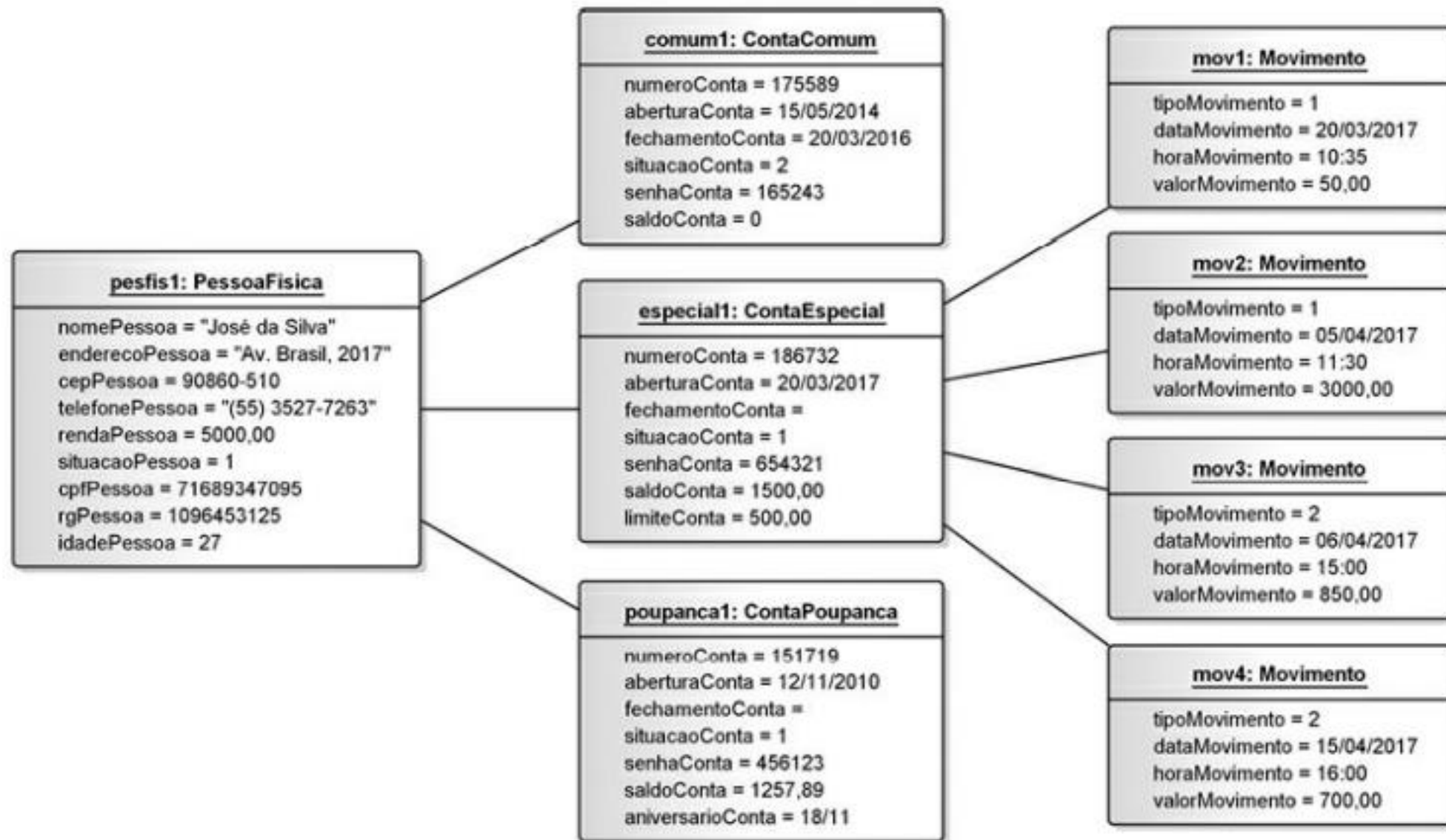
*Figura 1.3 – Exemplo de Diagrama de Objetos.*

Diagrama de Pacotes

- O diagrama de pacotes é um diagrama estrutural que tem por objetivo **representar como os elementos do modelo estão divididos logicamente**.
- Tais elementos podem ser, por exemplo, subsistemas ou componentes englobados por um sistema ou as camadas que o compõem, entre outras possibilidades.
- Essas divisões lógicas são denominadas Pacotes.
- Esse diagrama pode ser utilizado de maneira independente ou associado a outros diagramas.

Diagrama de Pacotes

pkg Camadas do Projeto - Sistema de Controle Bancário

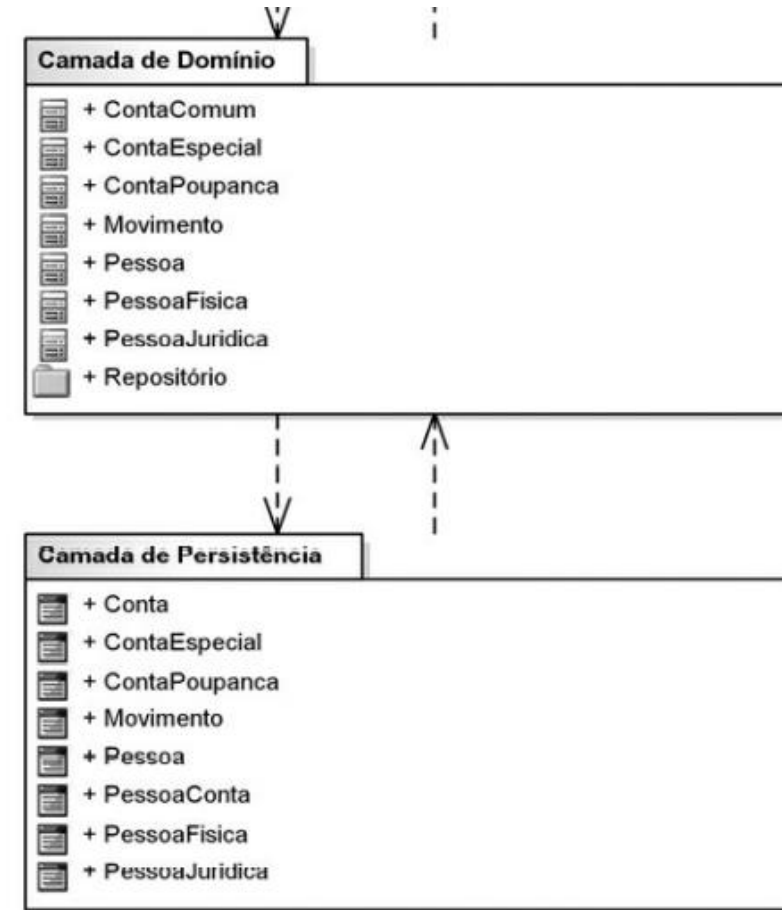
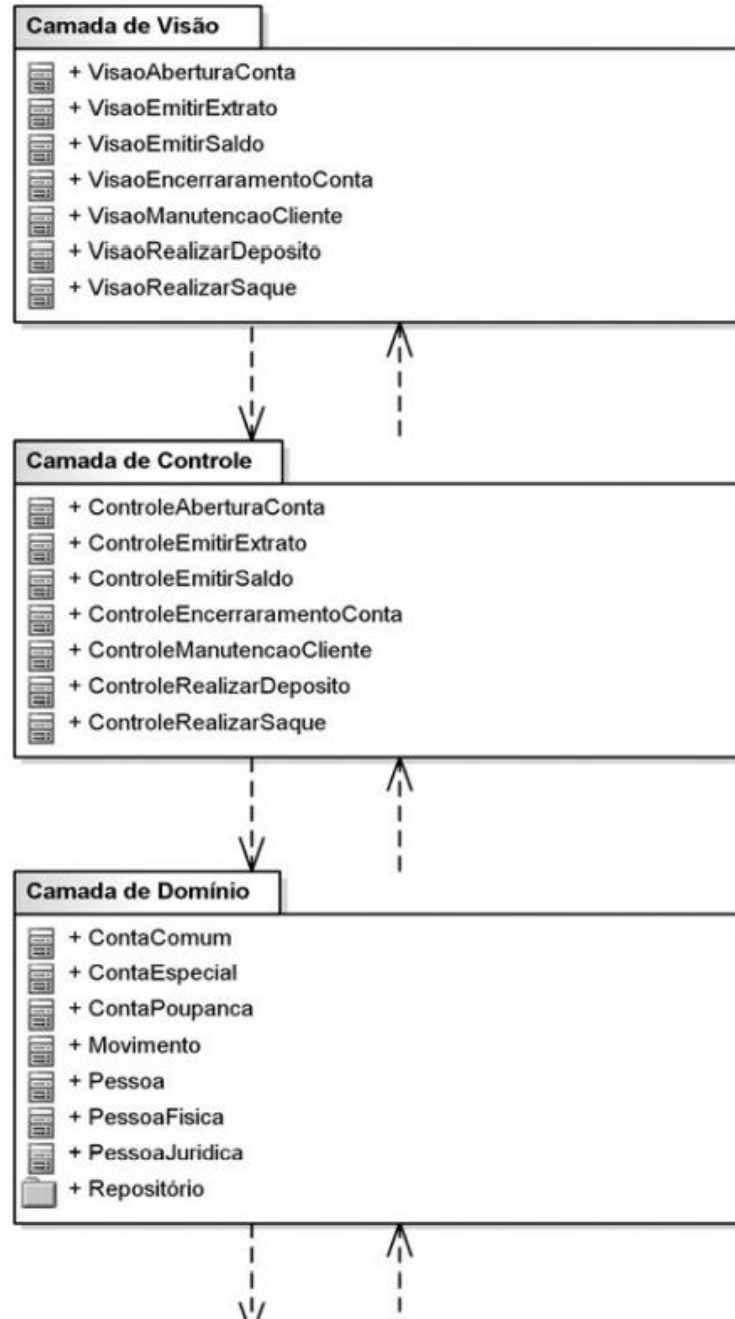


Figura 1.4 – Exemplo de Diagrama de Pacotes.

Diagrama de Sequência

- **É um diagrama comportamental que se preocupa com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo.**
- Em geral, baseia-se em um caso de uso definido pelo diagrama de mesmo nome e apoia-se no diagrama de classes para determinar os objetos das classes envolvidas em um processo.
- Um diagrama de sequência costuma identificar o evento gerador do processo modelado, bem como o ator responsável por esse evento, e determina como o processo deve se desenrolar e ser concluído por meio da chamada de métodos disparados por mensagens enviadas entre os objetos.

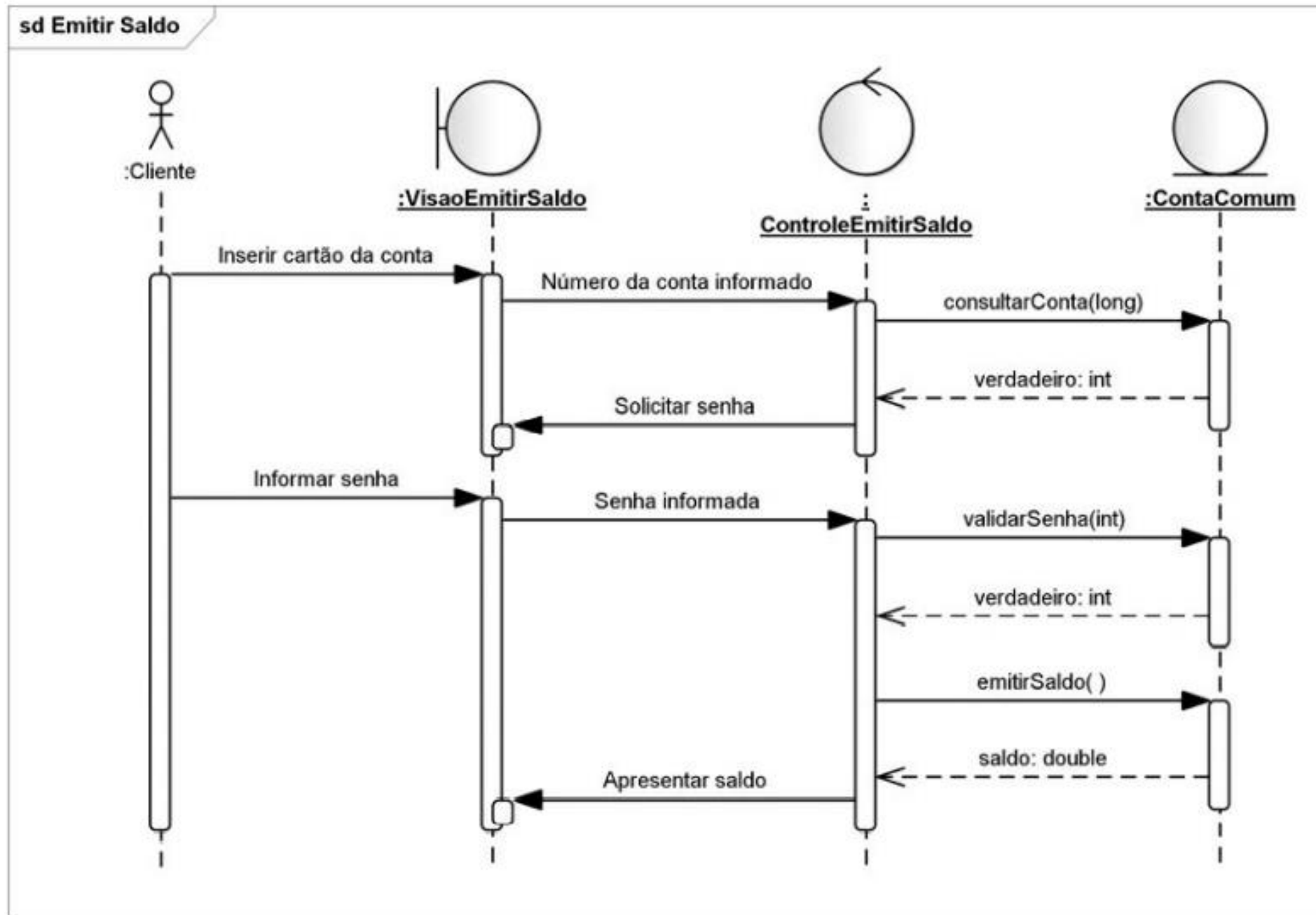


Figura 1.5 – Exemplo de Diagrama de Sequência.

Diagrama de Comunicação

- O diagrama de comunicação era conhecido como de colaboração até a versão 1.5 da UML, tendo seu nome modificado para diagrama de comunicação a partir da versão 2.0.
- **Está amplamente associado ao diagrama de sequência: na verdade, um complementa o outro.** As informações mostradas no diagrama de comunicação com frequência são praticamente as mesmas apresentadas no de sequência, porém com um enfoque distinto, visto que esse diagrama não se preocupa com a temporalidade do processo, concentrando-se em como os elementos do diagrama estão vinculados e quais mensagens trocam entre si durante o processo.

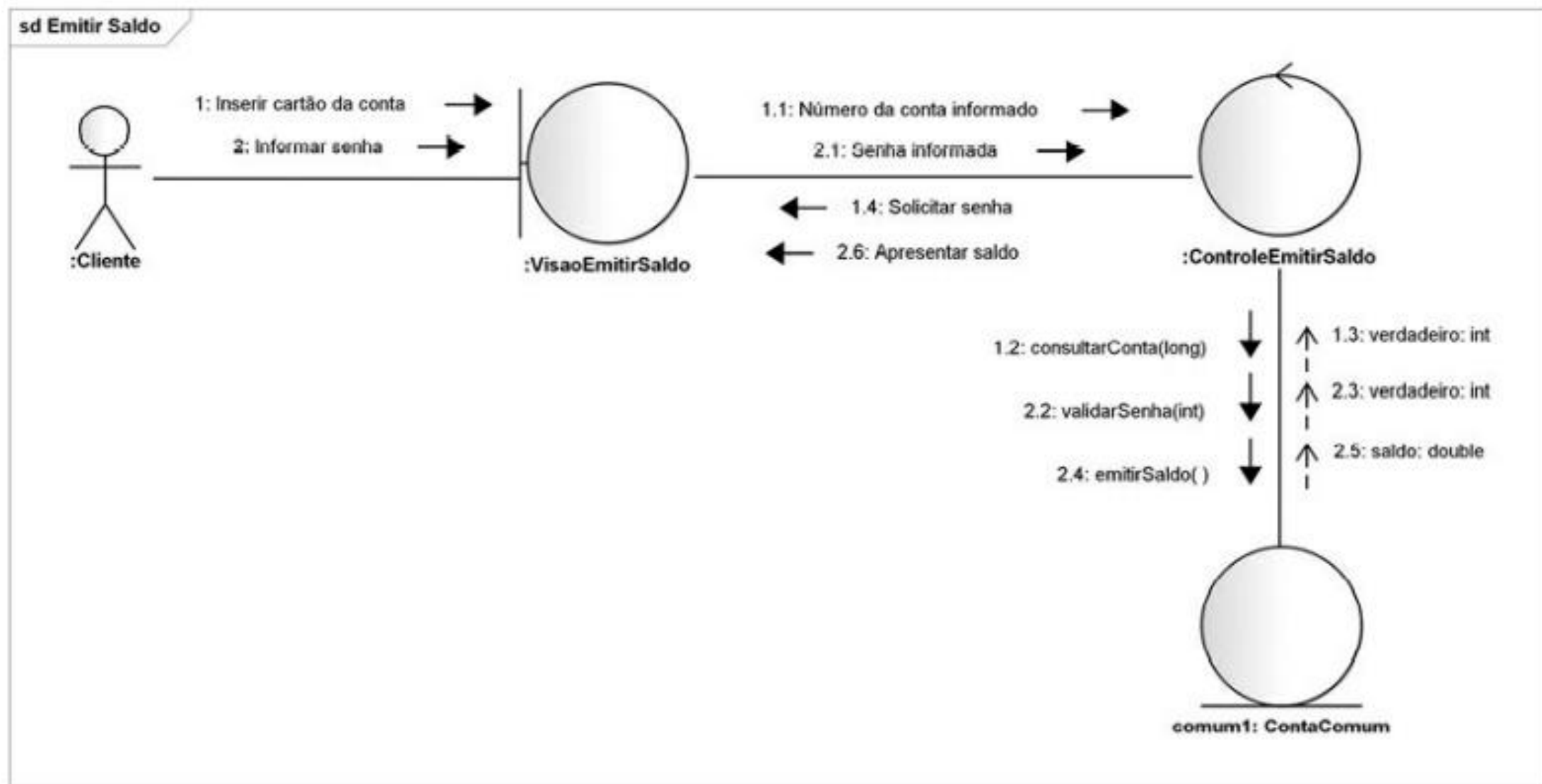


Figura 1.6 – Exemplo de Diagrama de Comunicação.

Diagrama de Máquina de Estados

- O diagrama de máquina de estados **demonstra o comportamento de um elemento por meio de um conjunto finito de transições de estado.**
- Esse diagrama pode ser utilizado para expressar o comportamento de uma parte do sistema.
- Uma máquina de estados comportamental pode ser usada para especificar o comportamento de vários elementos do modelo. O elemento modelado muitas vezes é uma instância de uma classe. No entanto, pode-se usar esse diagrama para modelar o comportamento de um caso de uso, por exemplo.

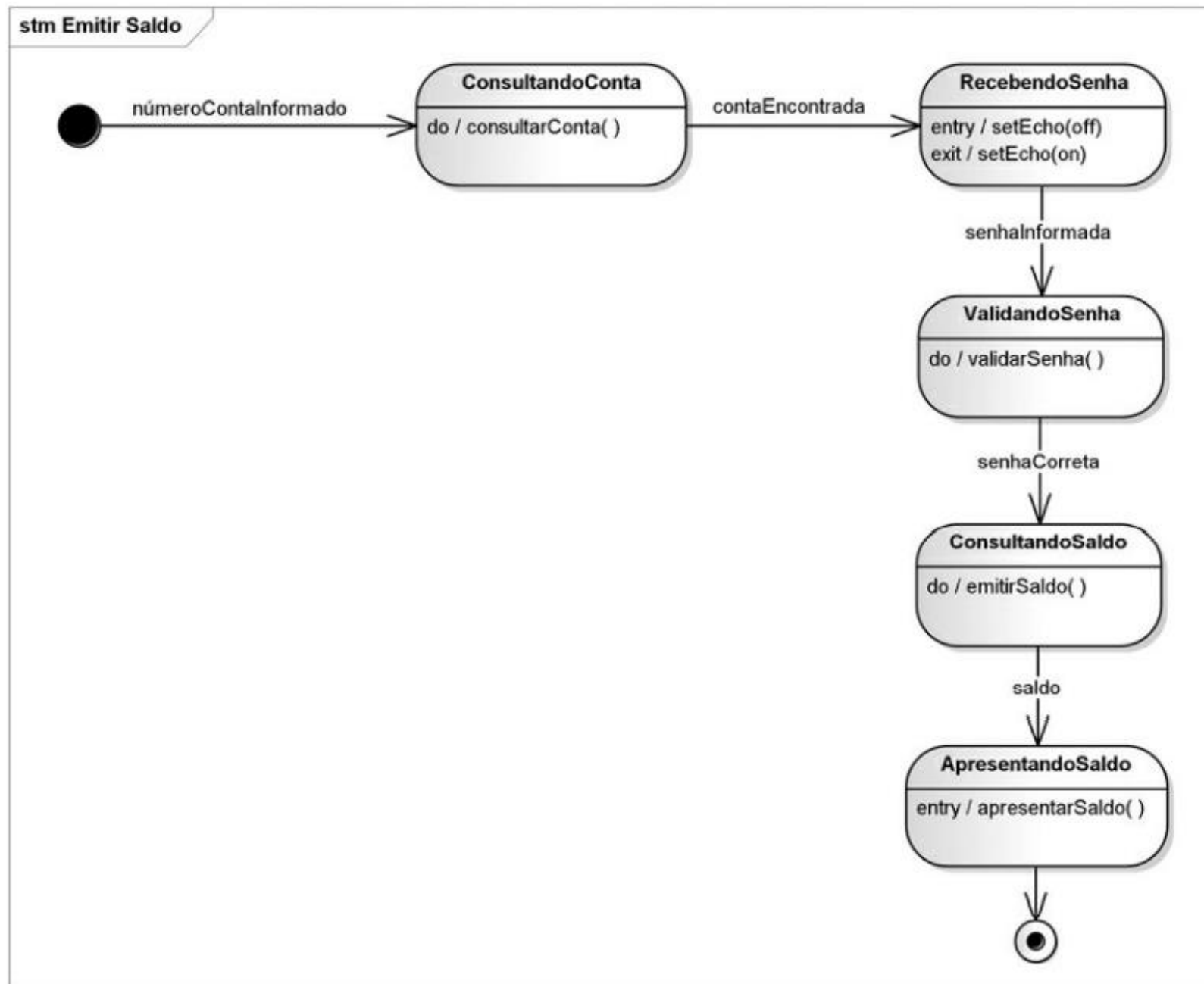


Figura 1.7 – Exemplo de Diagrama de Máquina de Estados.

Diagrama de Atividade

- O diagrama de atividade **preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão de uma atividade específica**, podendo esta ser representada por um método com certo grau de complexidade, um algoritmo, ou mesmo um processo completo.
- O diagrama de atividade concentra-se na representação do fluxo de controle e de objetos de uma atividade.

Diagrama de Atividades

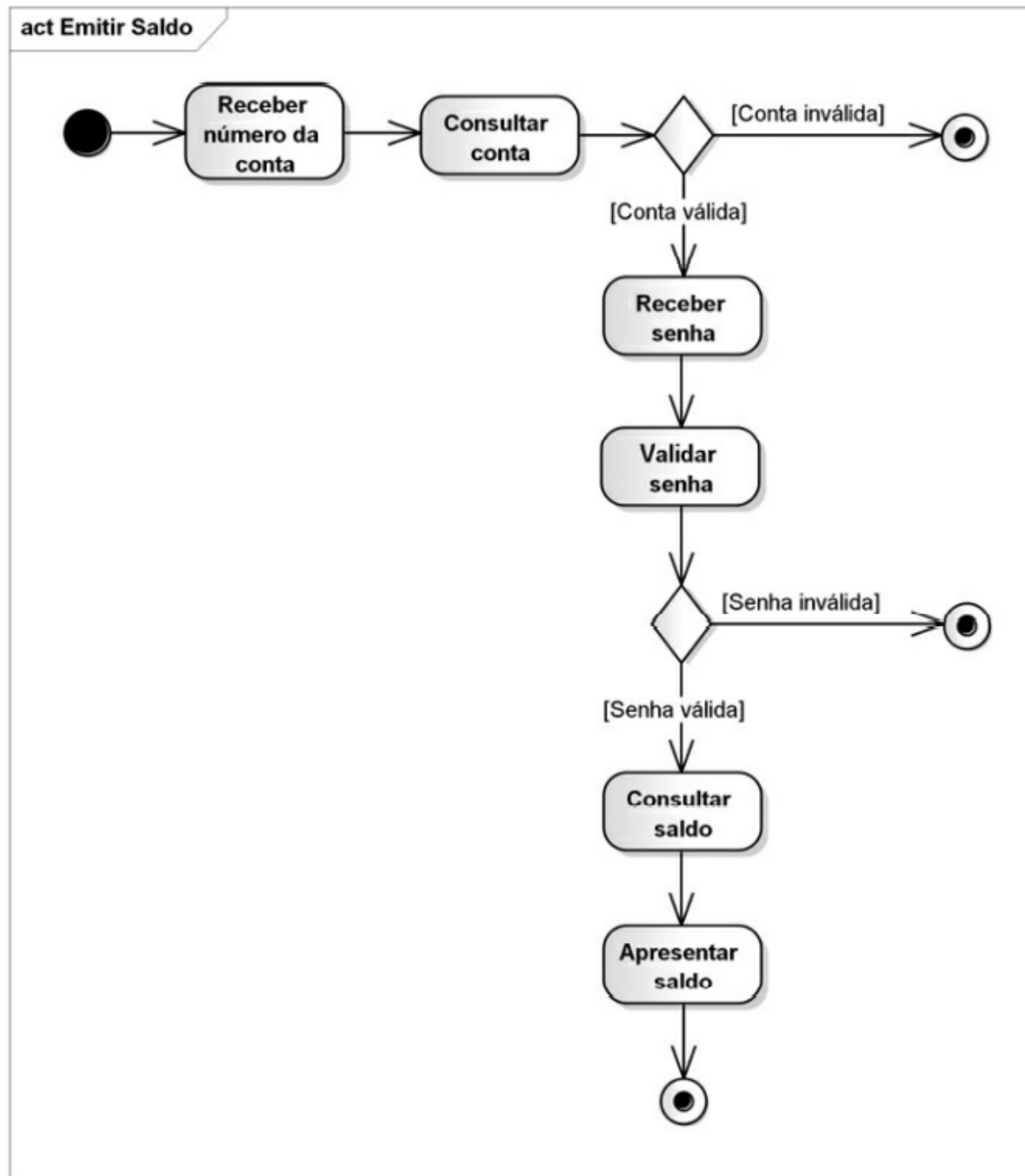


Figura 1.8 – Exemplo de Diagrama de Atividade.

Diagrama de Visão Geral de Interação

- O diagrama de visão geral de interação é uma variação do diagrama de atividade que fornece uma visão geral dentro de um sistema ou processo de negócio, podendo englobar vários subprocessos.
- Esse diagrama passou a existir apenas a partir da UML 2.

sd Visão Geral de Encerramento de Conta Especial

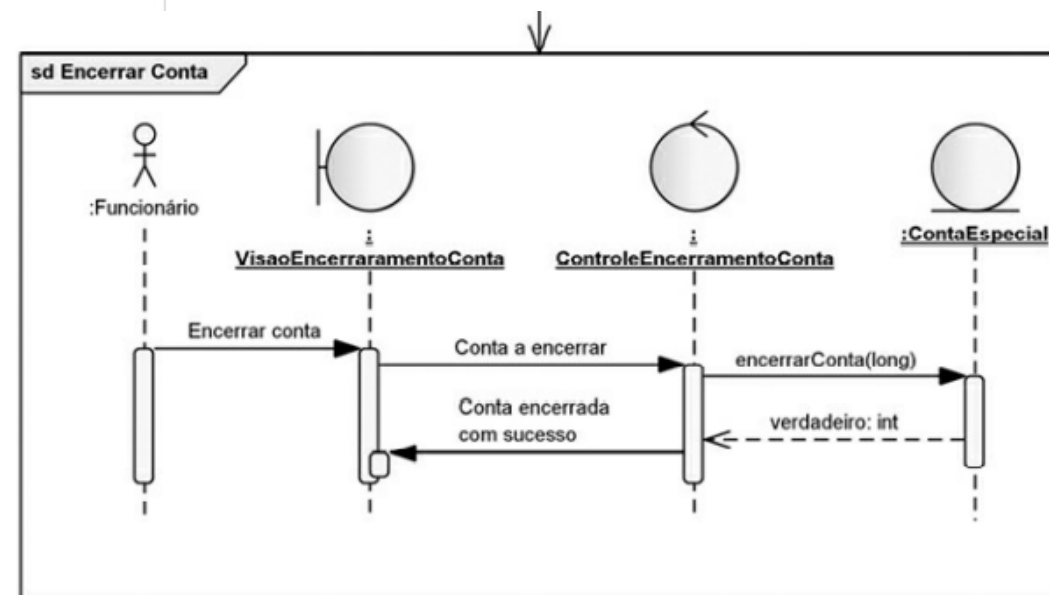
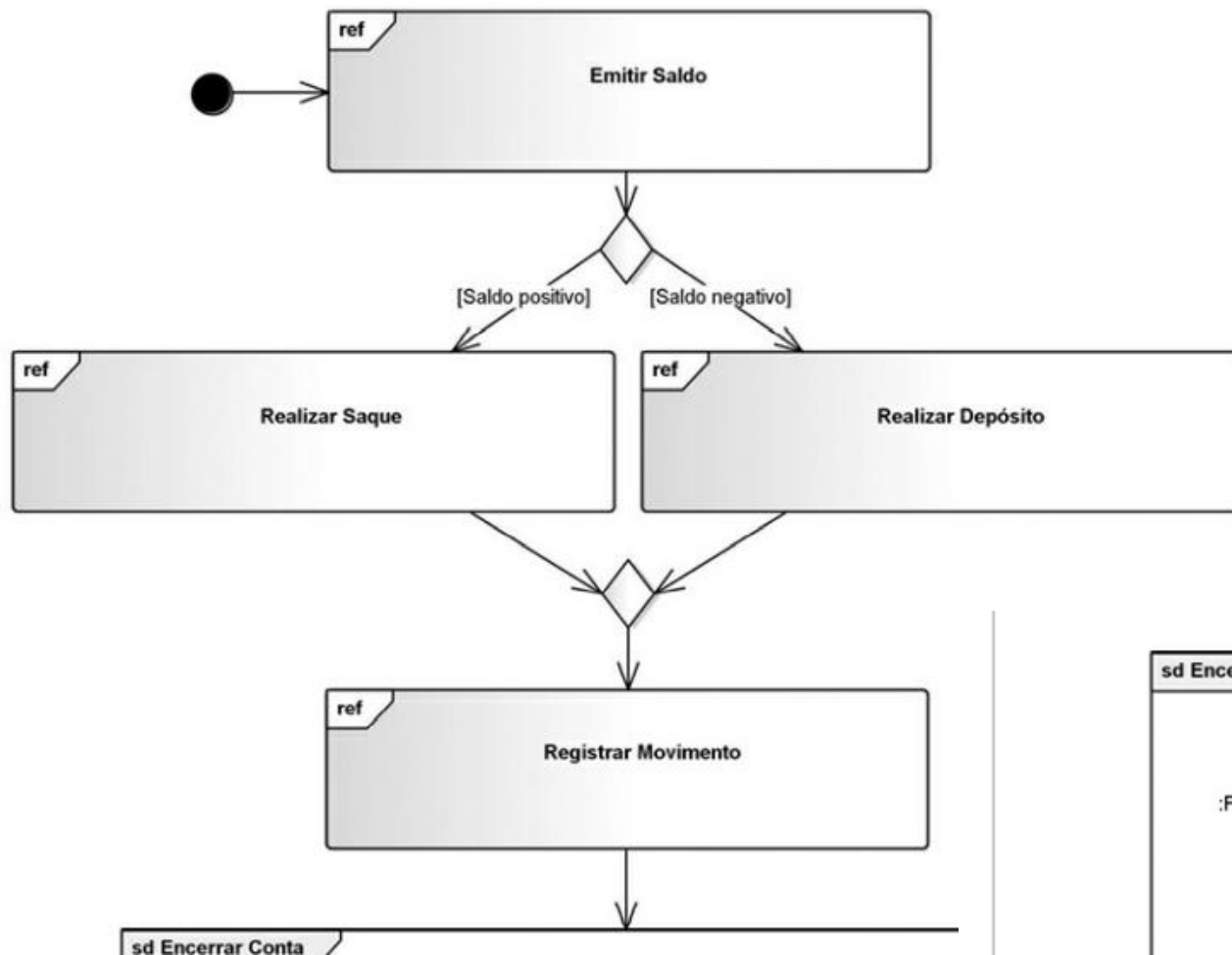


Figura 1.9 – Exemplo de Diagrama de Visão Geral de Interação.

Diagrama de Componentes

- O diagrama de componentes, como seu próprio nome indica, **identifica os componentes que fazem parte de um sistema, um subsistema ou mesmo os componentes ou classes internas de um componente individual.**
- Um componente pode representar tanto um componente lógico (um componente de negócio ou de processo) quanto um componente físico, como arquivos contendo código-fonte, arquivos de ajuda (help), bibliotecas, arquivos executáveis etc.

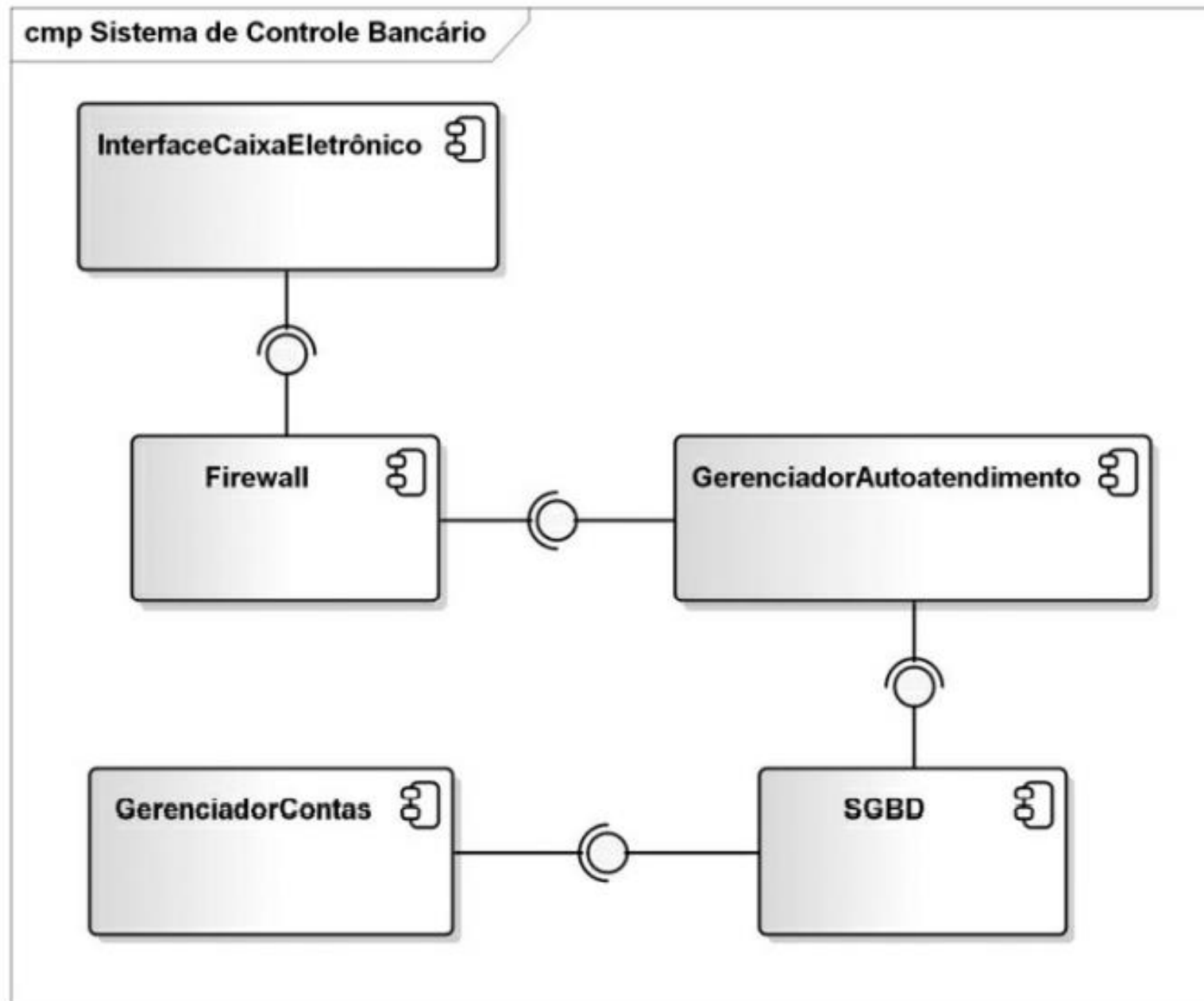


Figura 1.10 – Exemplo de Diagrama de Componentes.

Diagrama de Implantação

- **O diagrama de implantação determina as necessidades de hardware do sistema**, como servidores, estações, topologias e protocolos de comunicação, ou seja, todo o aparato físico sobre o qual o sistema deverá ser executado.
- Esse diagrama permite demonstrar também como se dará a distribuição dos módulos do sistema, em situações em que estes forem executados em mais de um servidor.

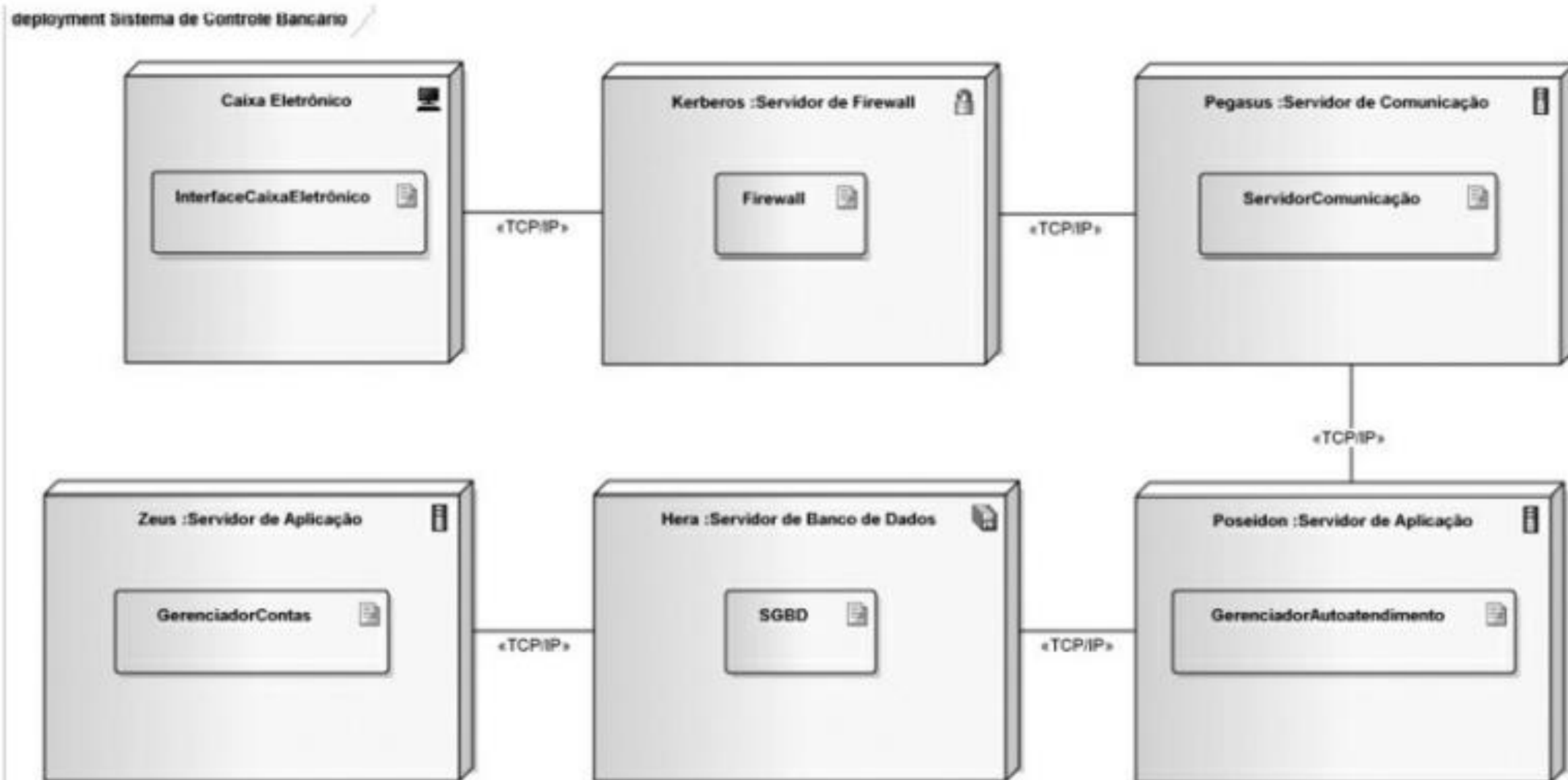


Figura 1.11 – Exemplo de Diagrama de Implantação.

Diagrama de Estrutura Composta

- O diagrama de estrutura composta **descreve a estrutura interna de um classificador, como uma classe ou componente, detalhando as partes internas que o compõem, como estas se comunicam e colaboram entre si.**
- Também é utilizado para descrever uma colaboração em que um conjunto de instâncias coopera entre si para realizar uma tarefa.

composite structure Diagrama de Estrutura Composta

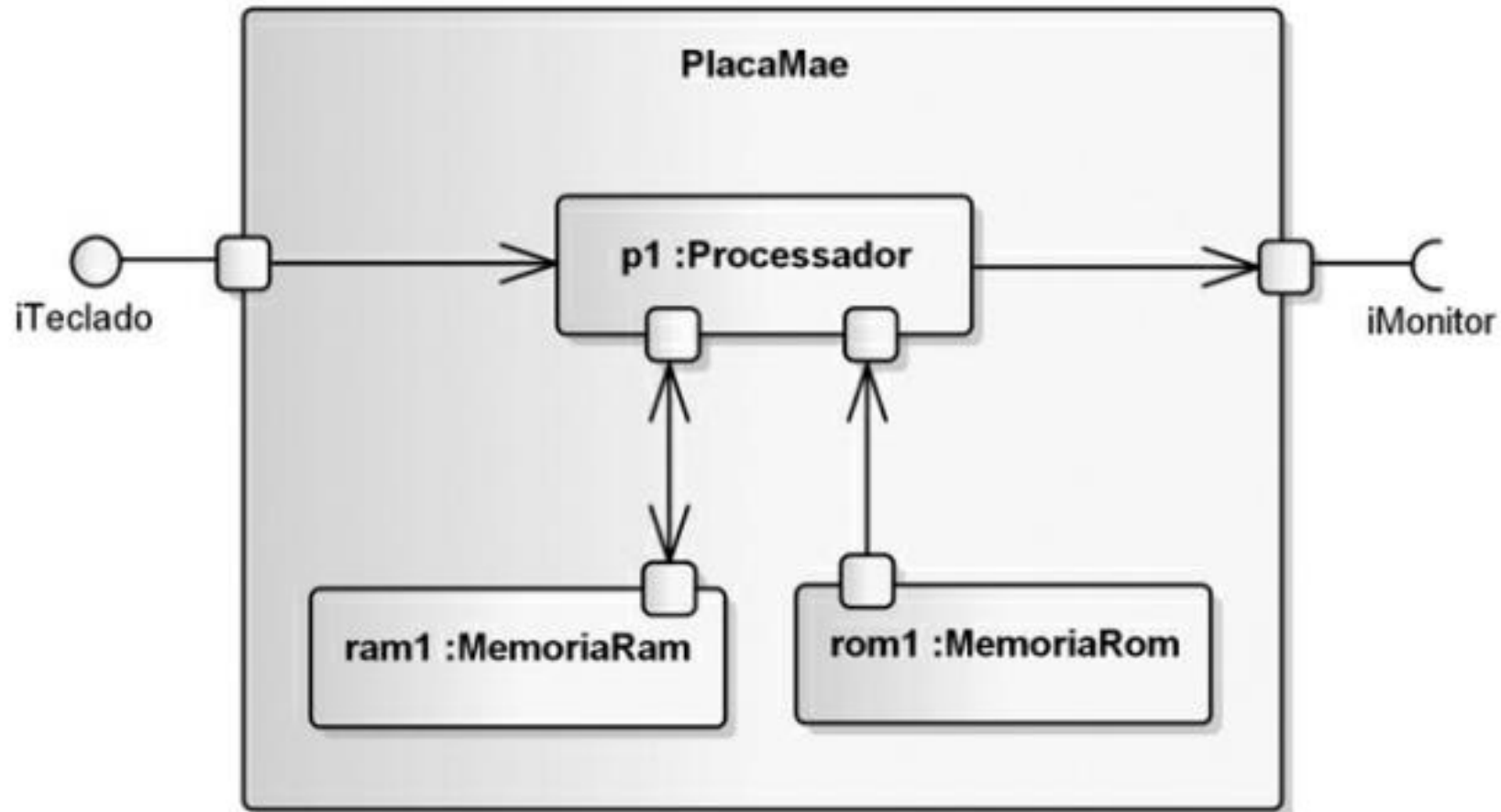


Figura 1.12 – Exemplo de Diagrama de Estrutura Composta.

Diagrama de Tempo ou de Temporização

- O diagrama de tempo **descreve a mudança no estado ou condição de uma instância de uma classe ou o papel que ela assume em um período específico de tempo.**
- É tipicamente utilizado para demonstrar a mudança no estado de um objeto em um tempo exato, em resposta a eventos externos.
- Pode ser utilizado, por exemplo, na modelagem de sistemas de tempo real; sistemas que utilizem recursos de multimídia/hipermídia, em que o tempo em que um objeto executa algo é muitas vezes importante; ou, ainda, para modelar processos de rede em que o sincronismo entre os eventos é essencial em algumas situações.

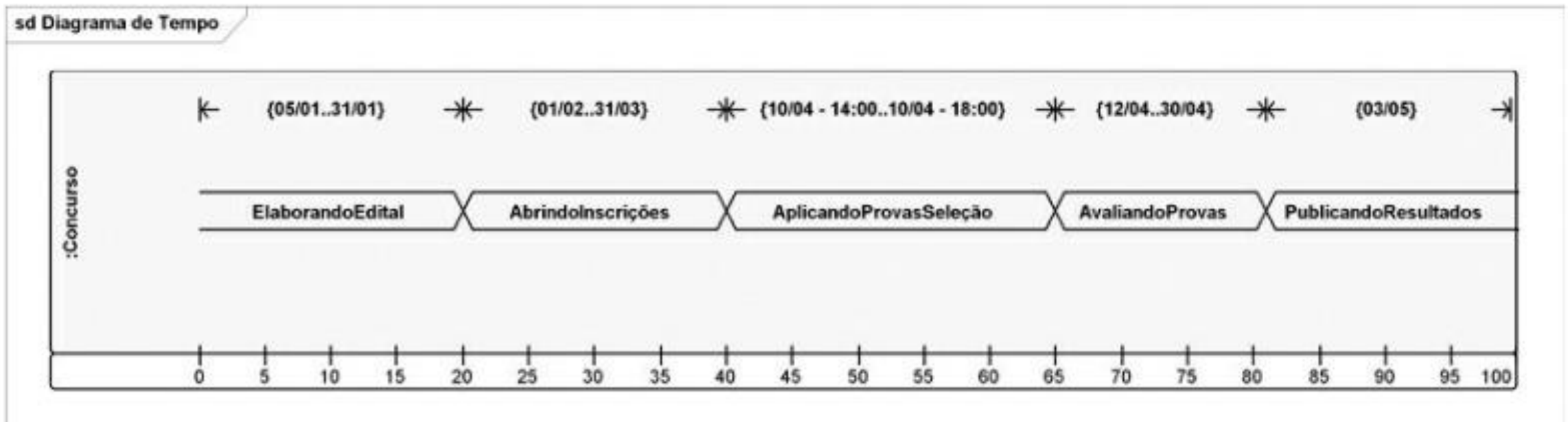


Diagrama de Perfil

- O diagrama de perfil é um tanto mais abstrato que os descritos anteriormente.
- Esse diagrama permite adaptar a UML a uma plataforma ou domínio ao qual a linguagem UML não foi projetada originalmente e, portanto, não possui recursos para modelar as características particulares da plataforma, tecnologia ou domínio em questão.
- Sendo assim, **por meio da criação de perfis, é possível estender a linguagem, criando-se novas metaclasses e estereótipos que permitam a modelagem desses novos domínios.**

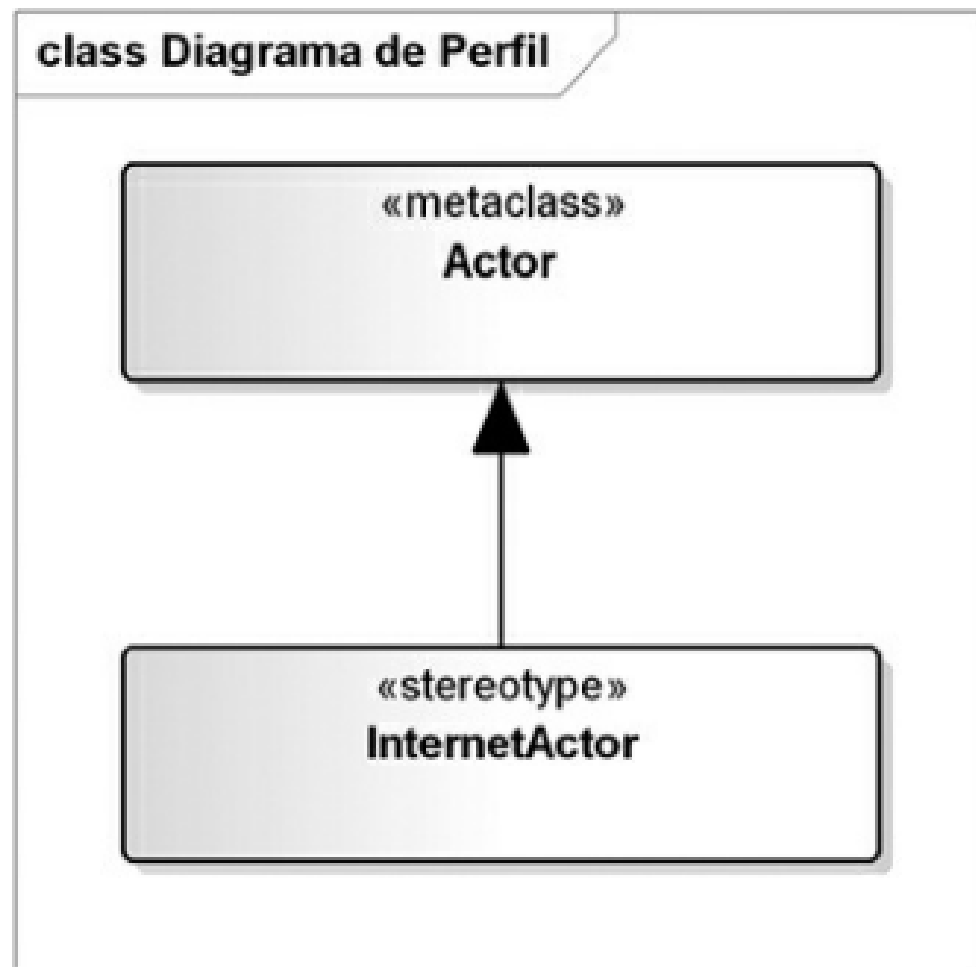


Figura 1.14 – Exemplo de Diagrama de Perfil.

Síntese Geral dos Diagramas

- Os diagramas da UML dividem-se em diagramas estruturais e comportamentais, contendo os últimos ainda uma subdivisão representada pelos diagramas de interação.

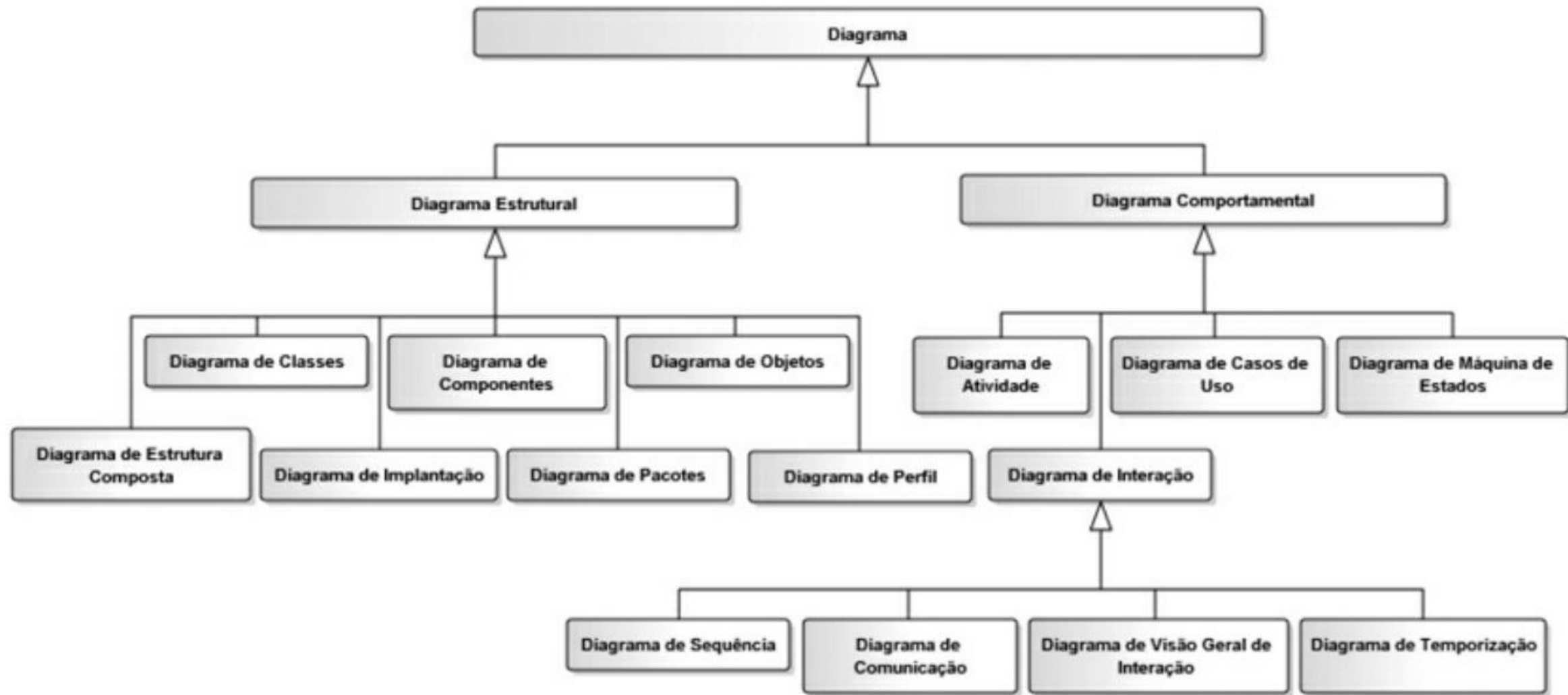


Figura 1.15 – Diagramas da UML.