

Modelagem e Processos

Modelagem UML

Resumo dos Diagramas

Por que tantos diagramas

- ⇒ A UML 2.0 possui 13 diagramas no total.
- ⇒ Por que temos tantos diagramas?
- ⇒ O objetivo é fornecer múltiplas visões do sistema a ser modelado.
 - ↳ Dessa maneira podemos analisá-lo e modelá-lo sob diversos aspectos procurando chegar a um modelo completo onde cada diagrama complementa os outros.

Diagramas

- **Casos de uso**
- **Classes**
- **Objetos**
- **Pacotes**
- **Sequencia**
- **Comunicação**
- **Máquinas de estado**
- **Atividade**
- **Visão Geral de Integração**
- **Componentes**
- **Implantação**
- **Estrutura composta**
- **Tempo**

Síntese Geral

- ⇒ Os diagramas da UML dividem-se em diagramas estruturais e diagramas comportamentais.
- ⇒ Os diagramas comportamentais também tem uma subdivisão representada pelos diagramas de interação.
- ⇒ Os diagramas estruturais são os diagramas de Classes, Estrutura Composta, Objetos, Componentes, Implantação e Pacotes.
- ⇒ Os diagramas comportamentais são os diagramas de Casos de Usos, Atividade, Máquina de Estados, Sequencia, Comunicação, Integração Geral e Tempo.

Diagramas da UML - Síntese Geral

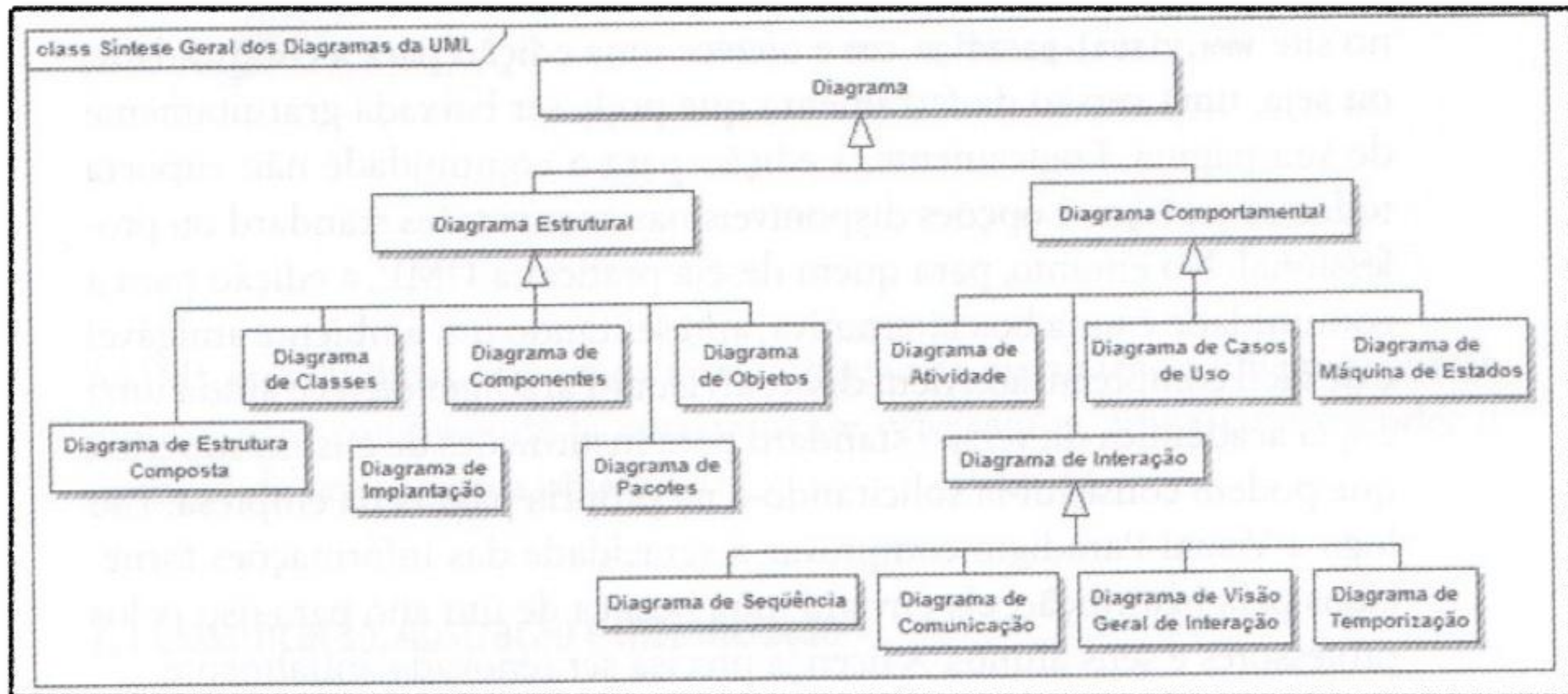


Diagrama de Casos de Uso

- ⇒ É o diagrama mais geral e informal da UML.
- ⇒ Utilizado normalmente nas fases de levantamento e análise de requisitos do sistema.
- ⇒ Procura identificar os atores (usuários, outros sistemas ou mesmo algum hardware especial) que utilizarão de alguma forma o software e as funcionalidades que o sistema disponibilizará aos atores (conhecidos como casos de uso).

Diagrama de Casos de Uso

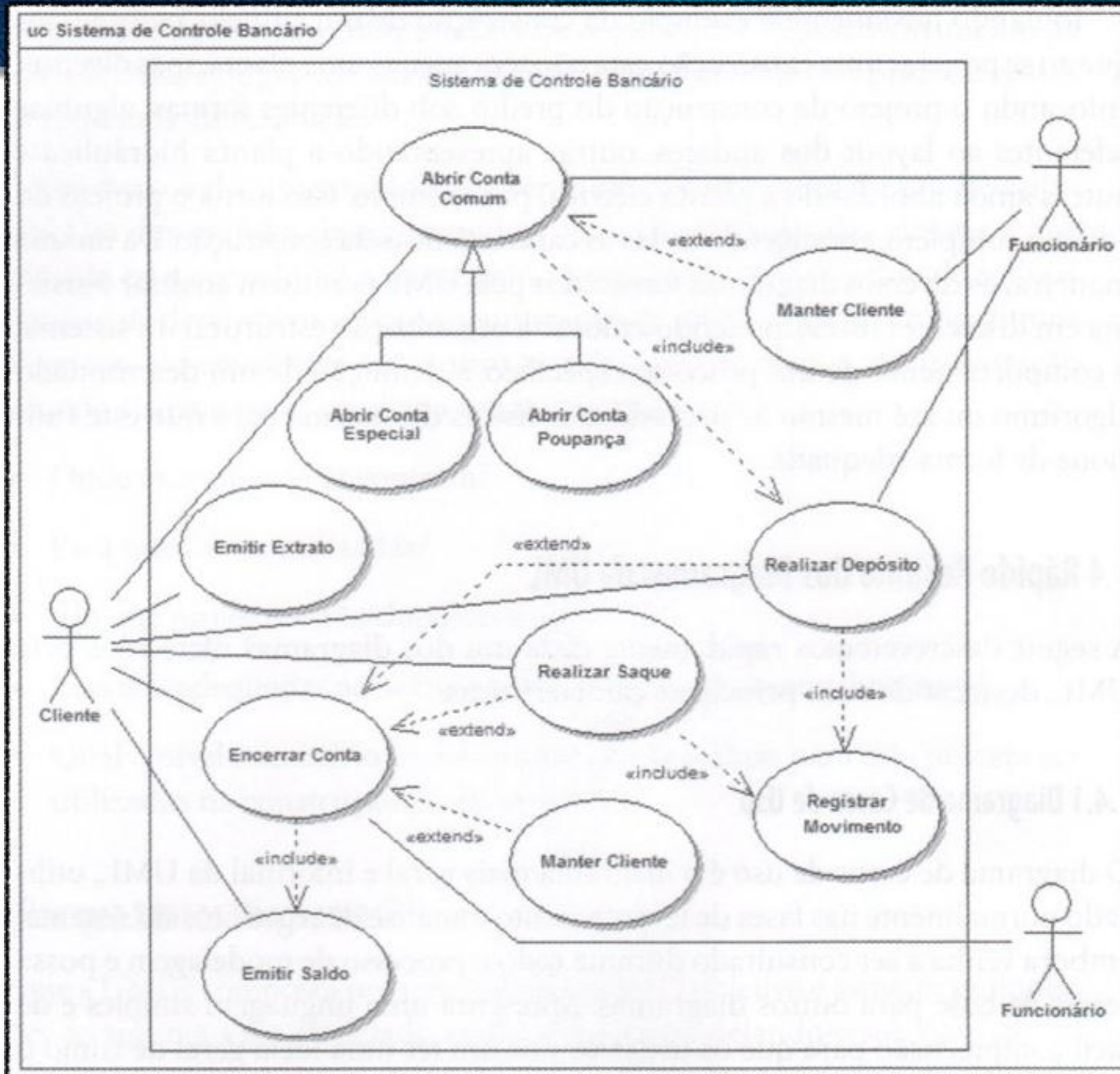


Diagrama de Classes

- ⇒ Um dos mais utilizados e mais importantes da UML.
- ⇒ Serve de apoio para a maioria dos demais diagramas.
- ⇒ Define a estrutura das classes utilizadas pelo sistema.
 - ↳ Determina os atributos e métodos que cada classe tem, além de estabelecer como as classes se relacionam e trocam informações entre si.

Diagrama de Classes

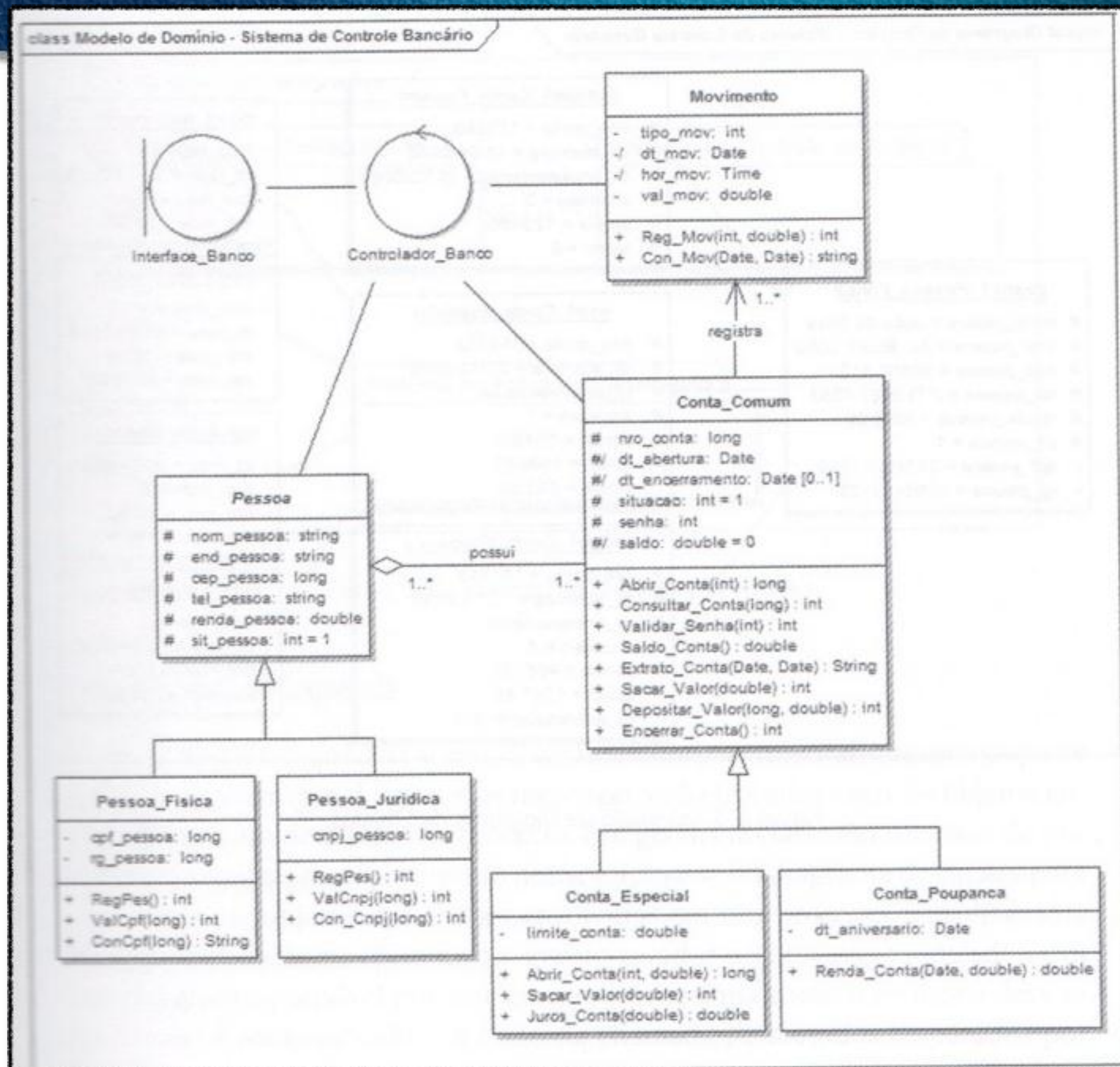


Diagrama de Objetos

- ⇒ Está amplamente associado ao diagrama de classes.
- ⇒ É praticamente um complemento do diagrama de classes e bastante dependente deste.
- ⇒ Fornece uma visão dos valores armazenados pelos objetos de um diagrama de classes em um determinado momento da execução do software.

Diagrama de Objetos

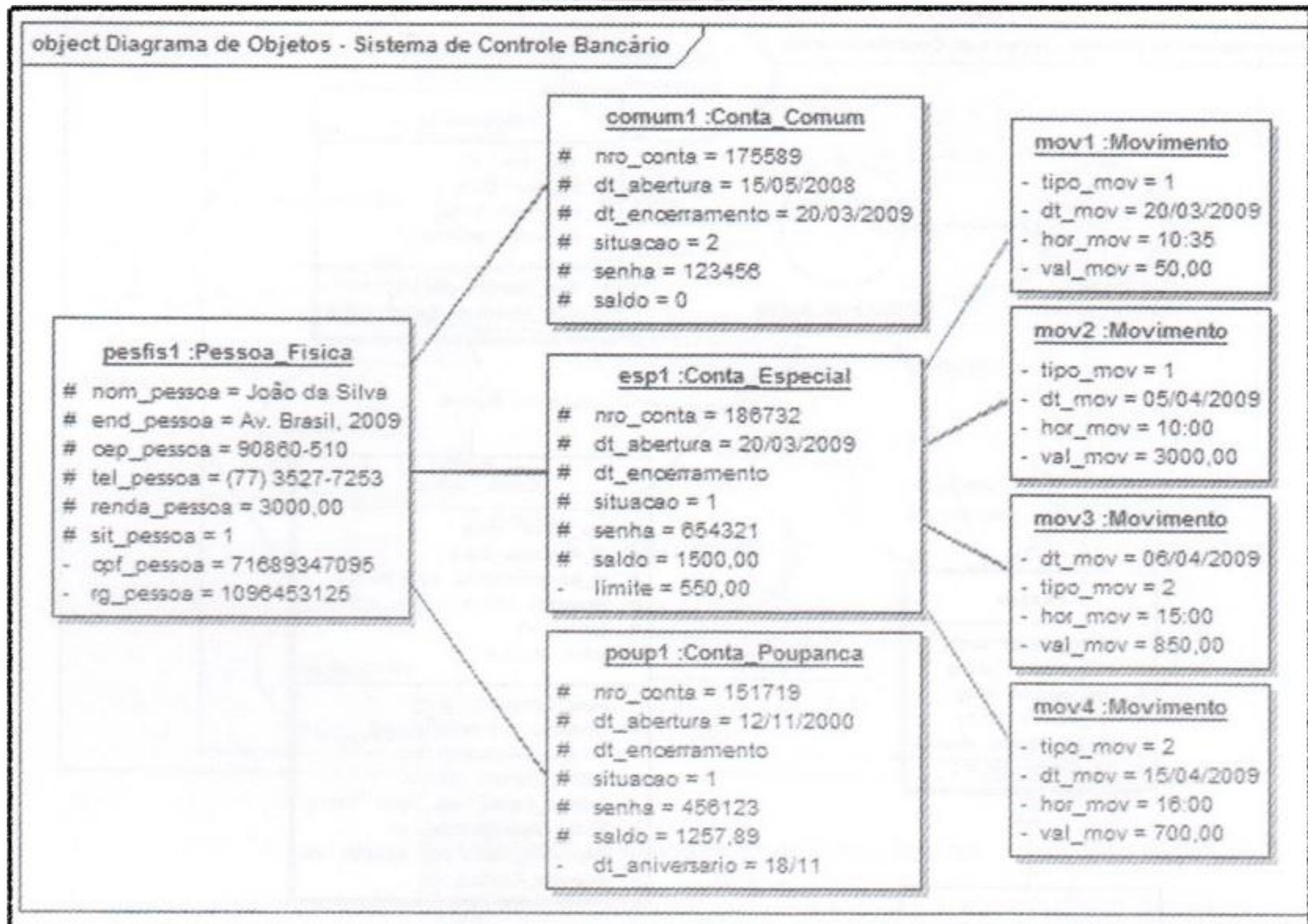


Diagrama de Pacotes

- ⇒ O diagrama de pacotes é um diagrama estrutural que tem por objetivo representar os subsistemas ou submódulos englobados por um sistema de forma a determinar as partes que o compõem.
- ⇒ Pode ser utilizado de maneira independente ou associado com outros diagramas.
- ⇒ Pode ser utilizado para representar a arquitetura de uma linguagem (como ocorre com a própria UML) ou ainda definir as camadas de um software ou processo de desenvolvimento.

Diagrama de Pacotes

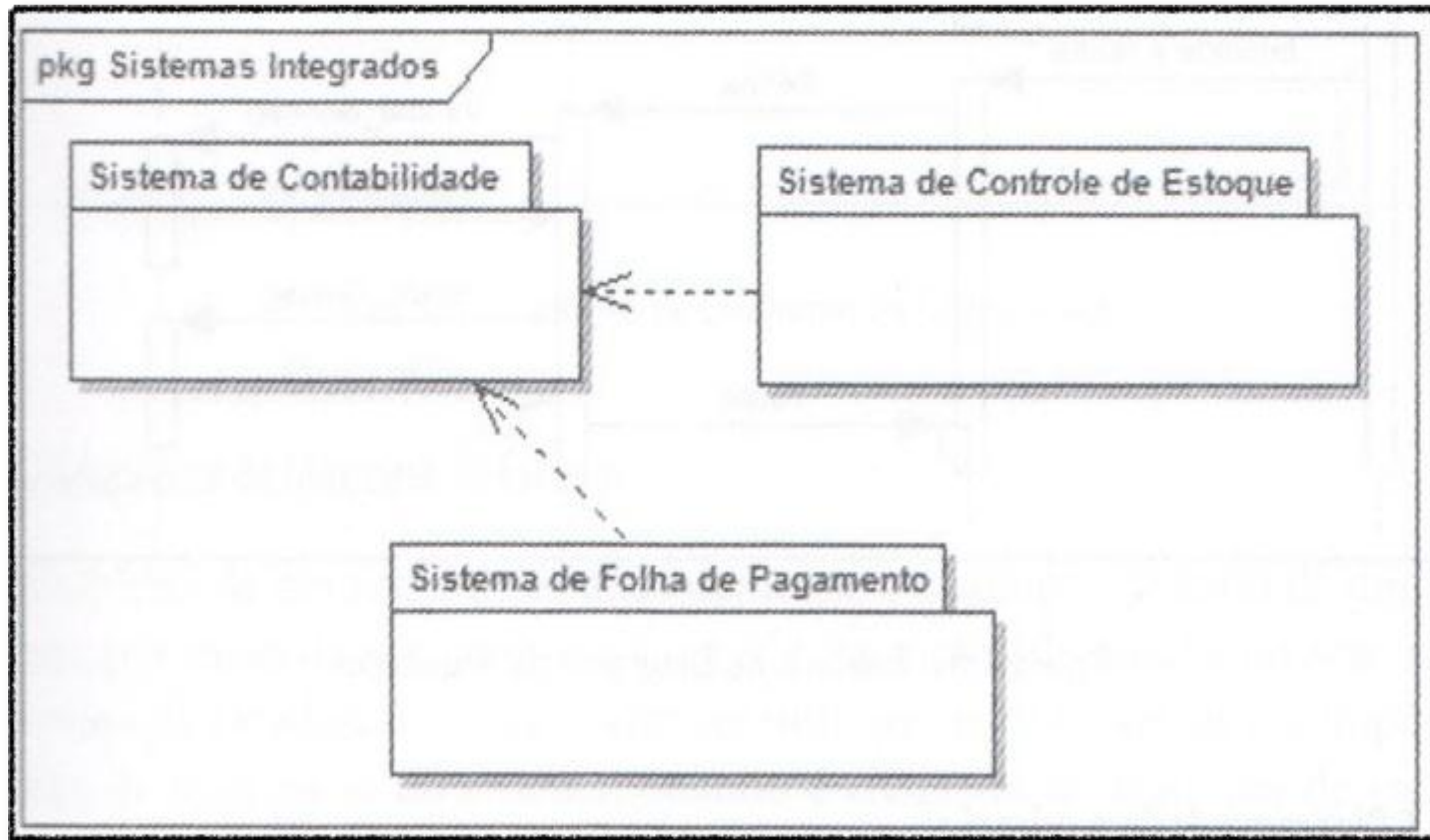


Diagrama de Sequencia

- ⇒ É um diagrama comportamental que preocupa-se 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 e apoia-se no diagrama de classes para determinar os objetos das classes envolvidas em um processo.
- ⇒ Costuma identificar o evento gerador do processo modelado, bem como o ator responsável por esse evento.

Diagrama de Sequencia

⇒ Determina como o processo deve se desenrolar e ser concluído por meio de chamadas de métodos disparados por mensagens enviadas entre os objetos.

Diagrama de Sequencia

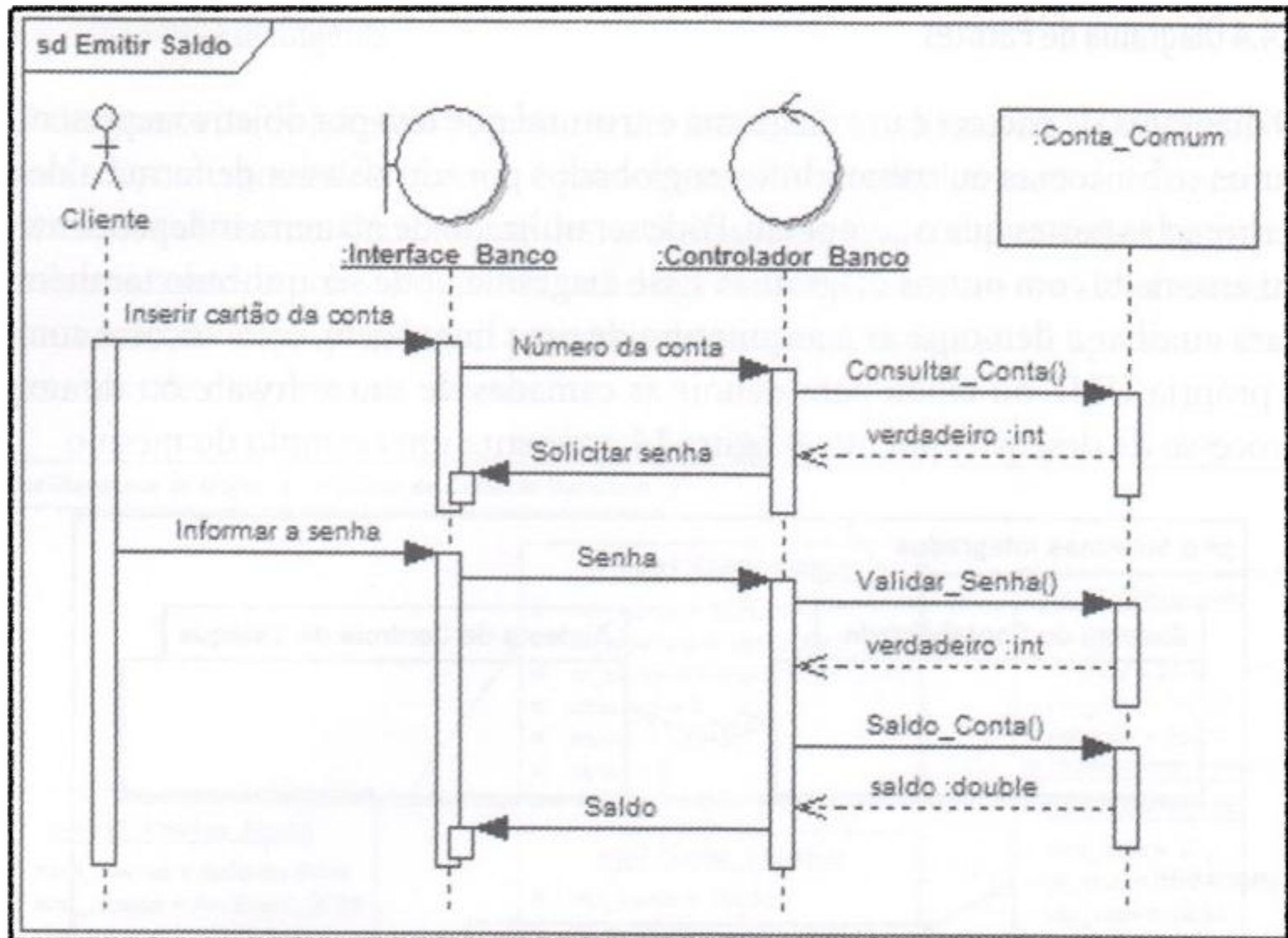


Diagrama de Comunicação

- ⇒ Era conhecido como Diagrama de Colaboração até a versão 1.5
- ⇒ Está amplamente associado ao diagrama de sequencia.
- ⇒ As informações são praticamente as mesmas do diagrama de sequencia, porém com outro enfoque.
- ⇒ 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.

Diagrama de Comunicação

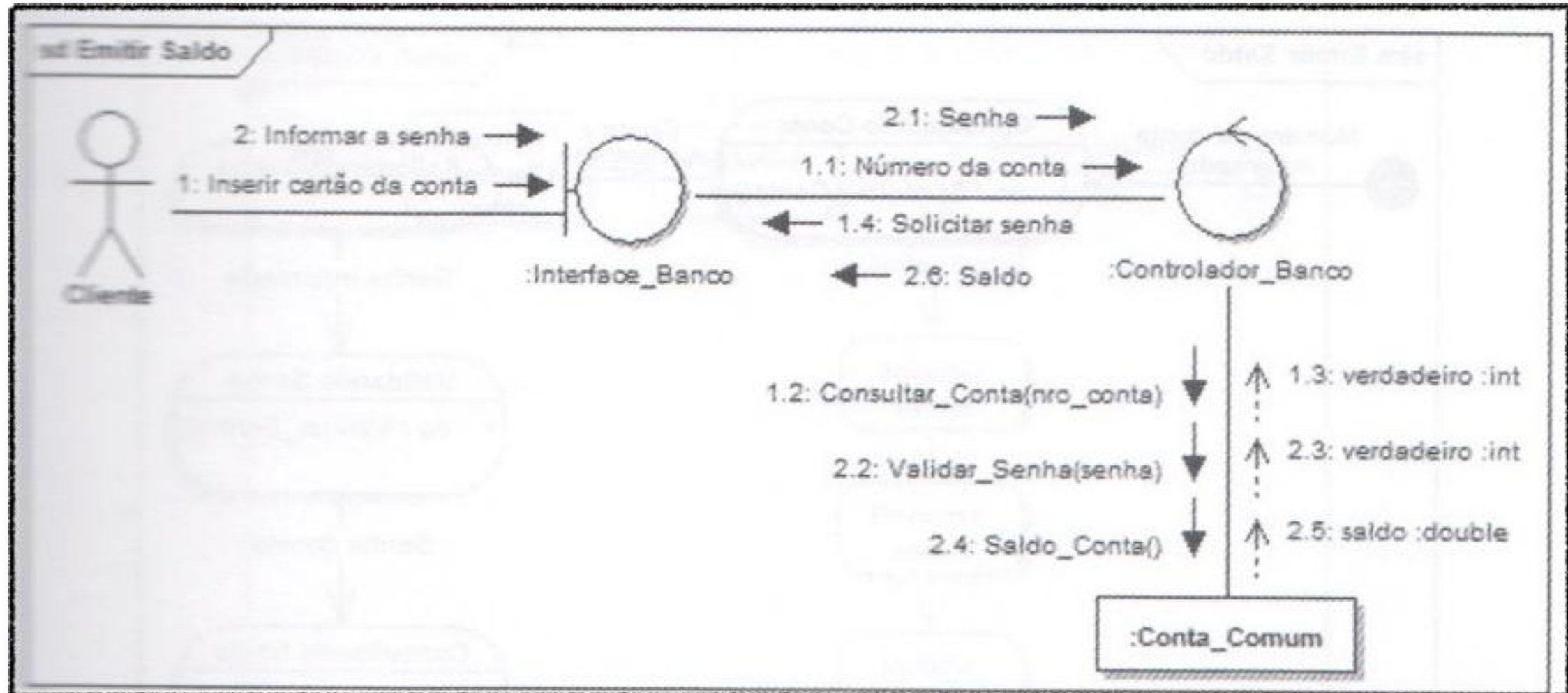


Diagrama de Máquina de Estados

- ⇒ Demonstra o comportamento de um elemento por meio de um conjunto finito de transições de estado, ou seja, uma máquina de estados.
- ⇒ Comportamental: utilizado para expressar o comportamento de uma parte do sistema.
- ⇒ De Protocolo: expressar o protocolo de uso de uma parte do sistema.

Diagrama de Máquina de Estados

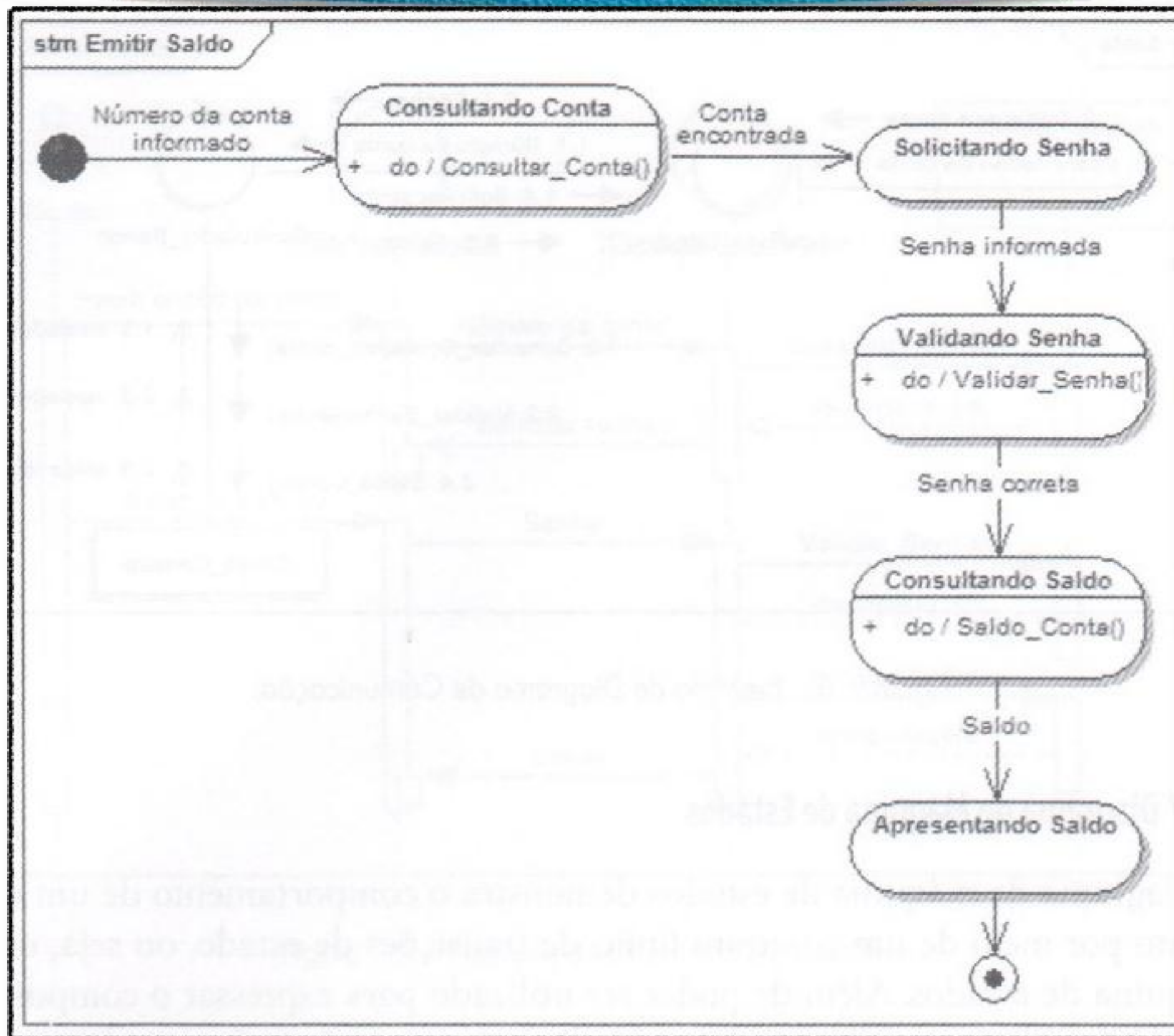


Diagrama de Atividade

- ⇒ 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 ou mesmo por um processo completo.
- ⇒ Concentra-se na representação do fluxo de controle de uma atividade.

Diagrama de Atividade

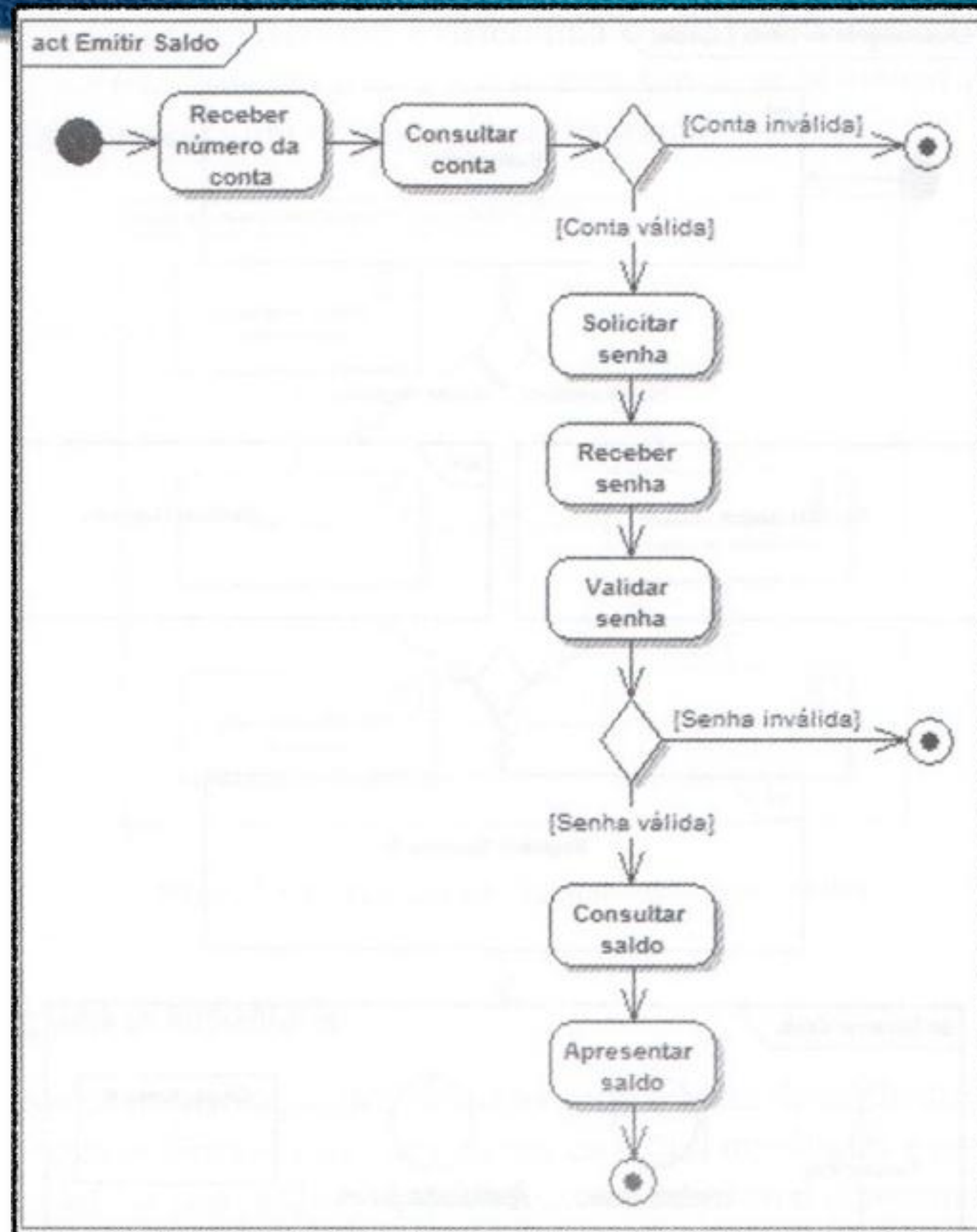


Diagrama de Visão Geral de Integração

- ⇒ É uma variação do diagrama de atividades que fornece uma visão geral dentro de um sistema ou processo de negócios.
- ⇒ Esse diagrama passou a existir apenas a partir da UML 2.

Diagrama de Visão Geral de Integração

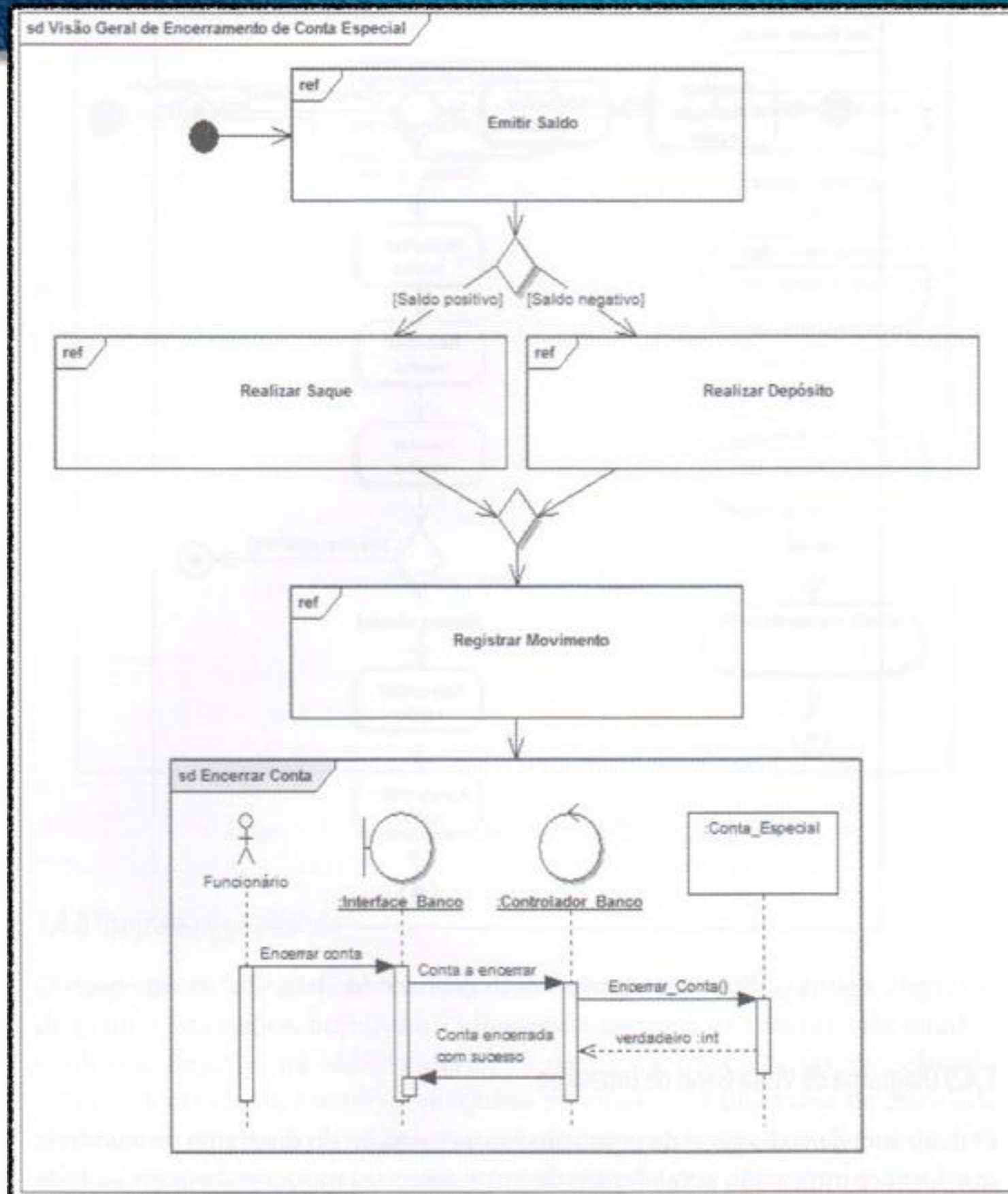


Diagrama de Componentes

- ⇒ Está amplamente associado à linguagem de programação que será utilizada para desenvolver o sistema modelado.
- ⇒ Representa os componentes do sistema quando o mesmo for ser implementado em termos de módulos de código-fonte, bibliotecas, formulários, arquivos de ajuda, módulos executáveis, etc.
- ⇒ Determina como tais componentes estarão estruturados e irão interagir para que o sistema funcione de maneira adequada.

Diagrama de Componentes

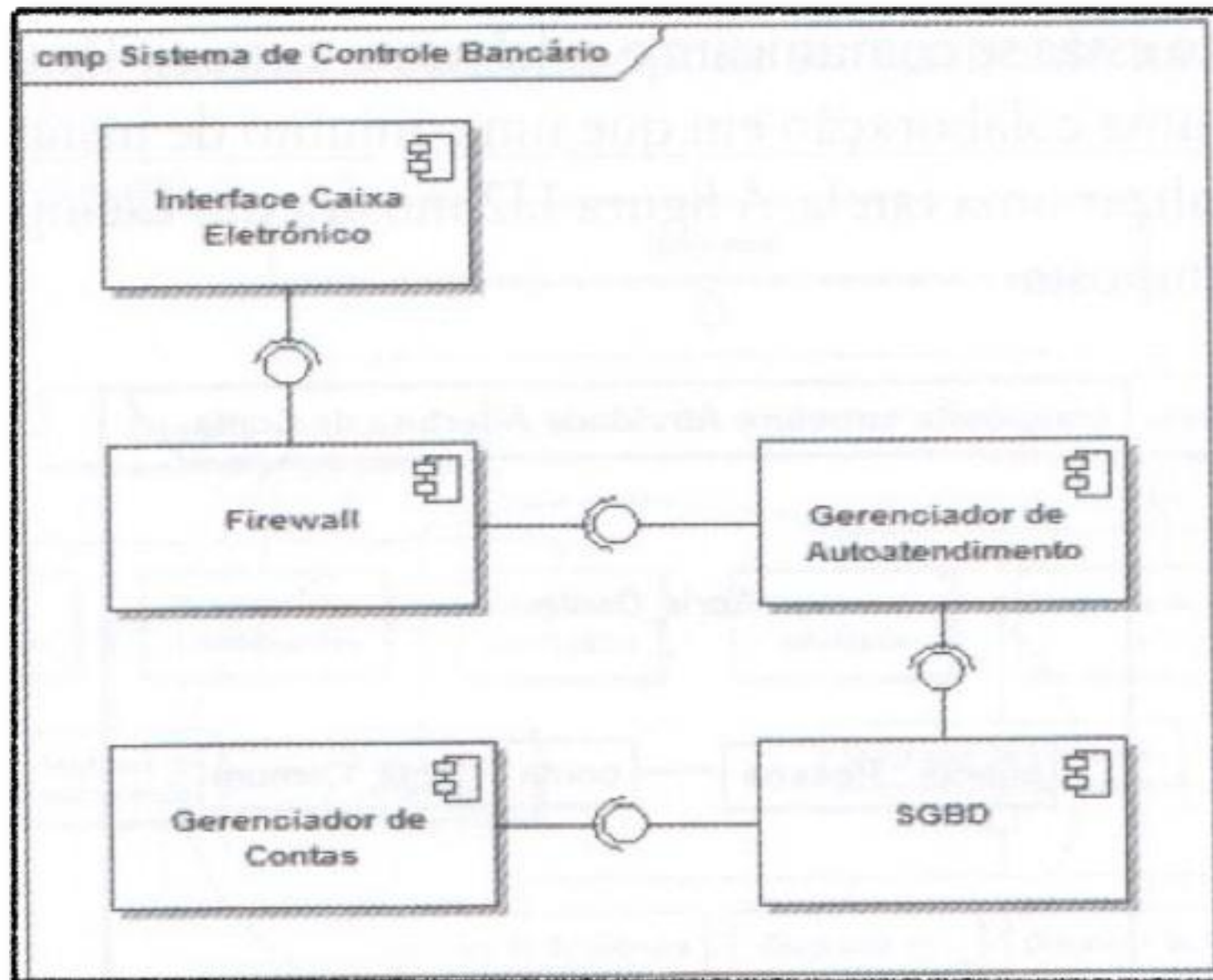


Diagrama de Implantação

⇒ Determina as necessidades de hardware do sistema, as características físicas como servidores, estações, topologias e protocolos de comunicação, ou seja, todo o aparato físico sobre o qual o sistema deverá ser executado.

Diagrama de Implantação

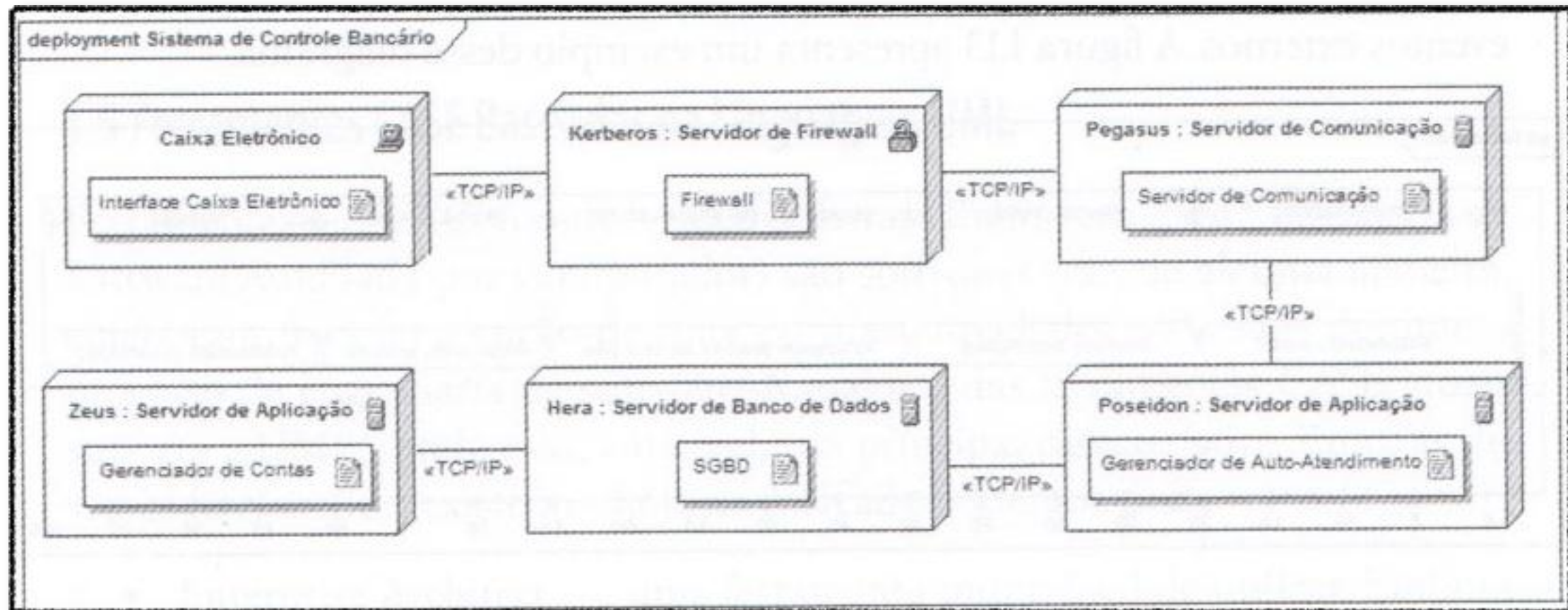


Diagrama de Estrutura Composta

- ⇒ Descreve a estrutura interna de uma classe ou componente.
- ⇒ Detalhando as partes internas que o compõem, como essas se comunicam e colaboram entre si para realizar uma tarefa.

Diagrama de Estrutura Composta

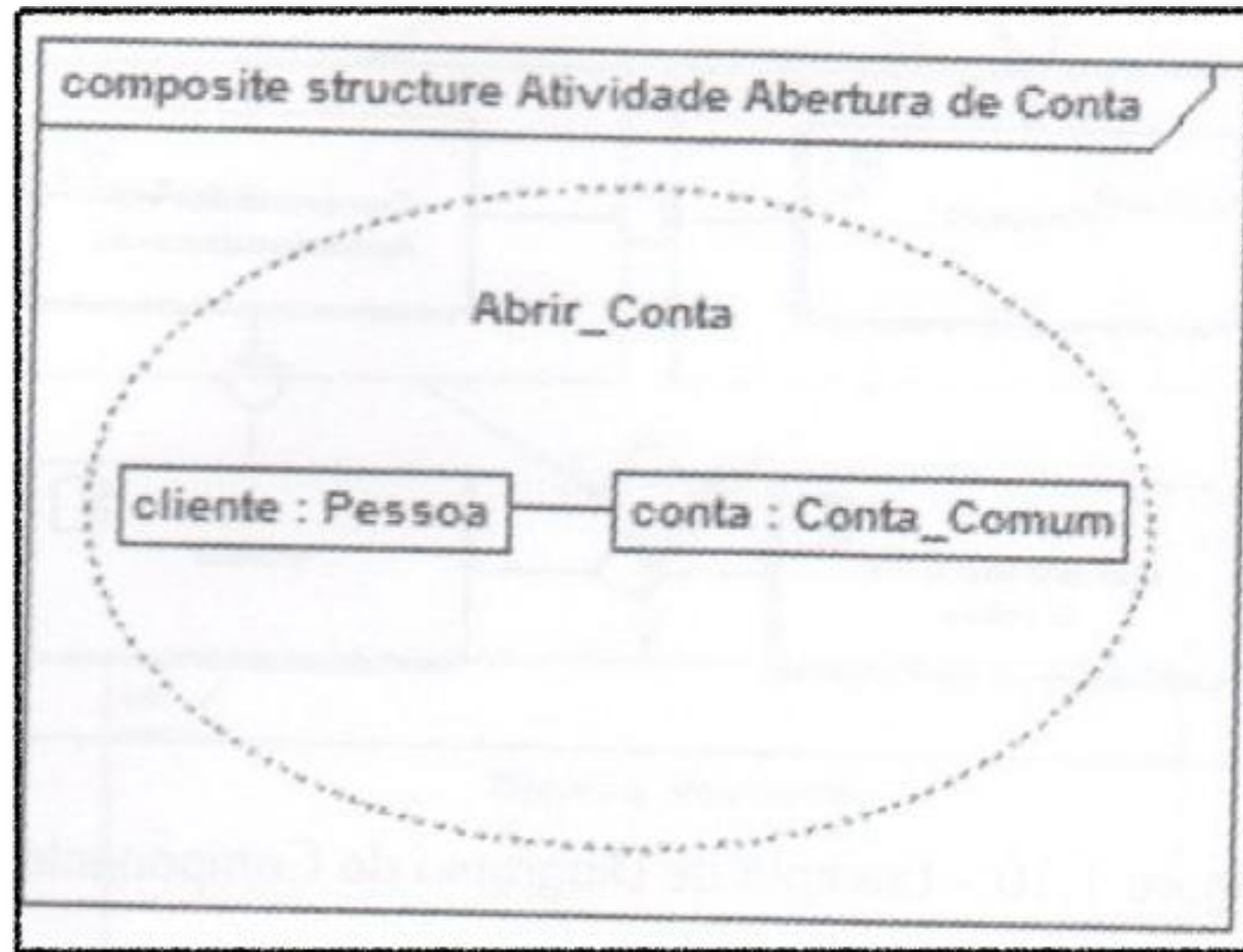


Diagrama de Tempo

- ⇒ Também conhecido como Diagrama de Temporização.
- ⇒ Descreve a mudança no estado ou condição de uma instância de uma classe ou seu papel durante um período.
- ⇒ Tipicamente utilizada para demonstrar a mudança no estado de um objeto no tempo em resposta a eventos externos.

Diagrama de Tempo

