

Diagrama de Componentes e Implantação

Curso de Especialização – DEINF - UFMA

Desenvolvimento Orientado a Objetos

Prof. Geraldo Braz Junior

Referências: Booch, G. et al. The Unified Modeling Language User Guide
Medeiros, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0: Definitivo, Makron Books, 2006.

Definição conjunta

- Diagrama de Componentes: mostra vários componentes em um sistema e suas dependências
- Diagrama de Implantação (Utilização): mostras as relações físicas entre componentes de software e hardware no sistema implementado
- Podem ser criados separadamente ou combinados (quais os componentes funcionam em que nós)

Diagrama de Componentes

- Apresenta uma visão estática de como o sistema está implementado e quais os seus módulos de software: componentes
- Muito associado a linguagem de programação
- Procurar associar módulos, bibliotecas, formulários, arquivos, tabelas ...

Objetivos

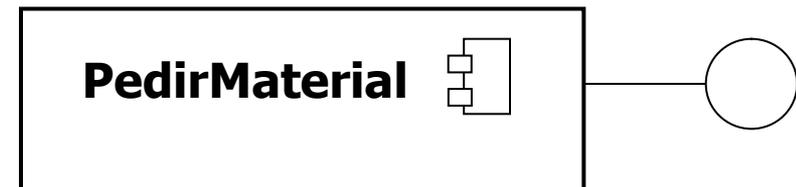
- Modelar os componentes do código-fonte e executável
- Banco de dados físicos
- Destacar a função de cada módulo para facilitar a reutilização
- Pode ser utilizado no processo de engenharia reversa por meio da organização dos módulos do sistema e seus relacionamentos

Conceitos

- Qualquer parte de seu sistema pode ser representado em um diagrama de componente
- São usados para explicar a lógica os artefatos que são usados para implementar as expressões lógicas de projeto do Caso de uso e Diagrama de Classes;
 - Artefatos: qualquer tipo de código que implementa o componente. Se agrupam normalmente em três níveis:
 - Componentes de Instalação: Ex. Máquina Java, DB...;
 - Componente de Funcionamento do produto: Jar, DLL...
 - Componentes de Execução: HTML, Servlets...

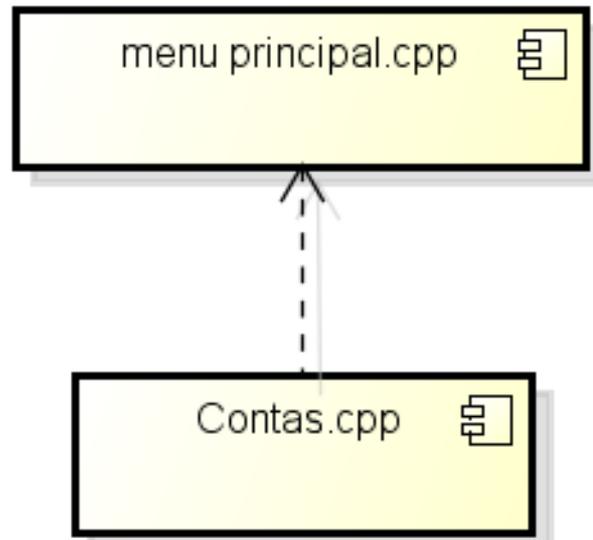
Notação

- Componente: O componente pode ser uma página HTML, um arquivo txt, dll, jar e etc.
- Um componente expõe suas interfaces (métodos públicos) para o mundo externo. Para representar isso é possível utilizar a notação de uma interface e estereotipá-la como um componente.
- É possível representar as interface públicas de um componente.
- Um componente normalmente é descrito por um <<estereótipo>>



Dependências

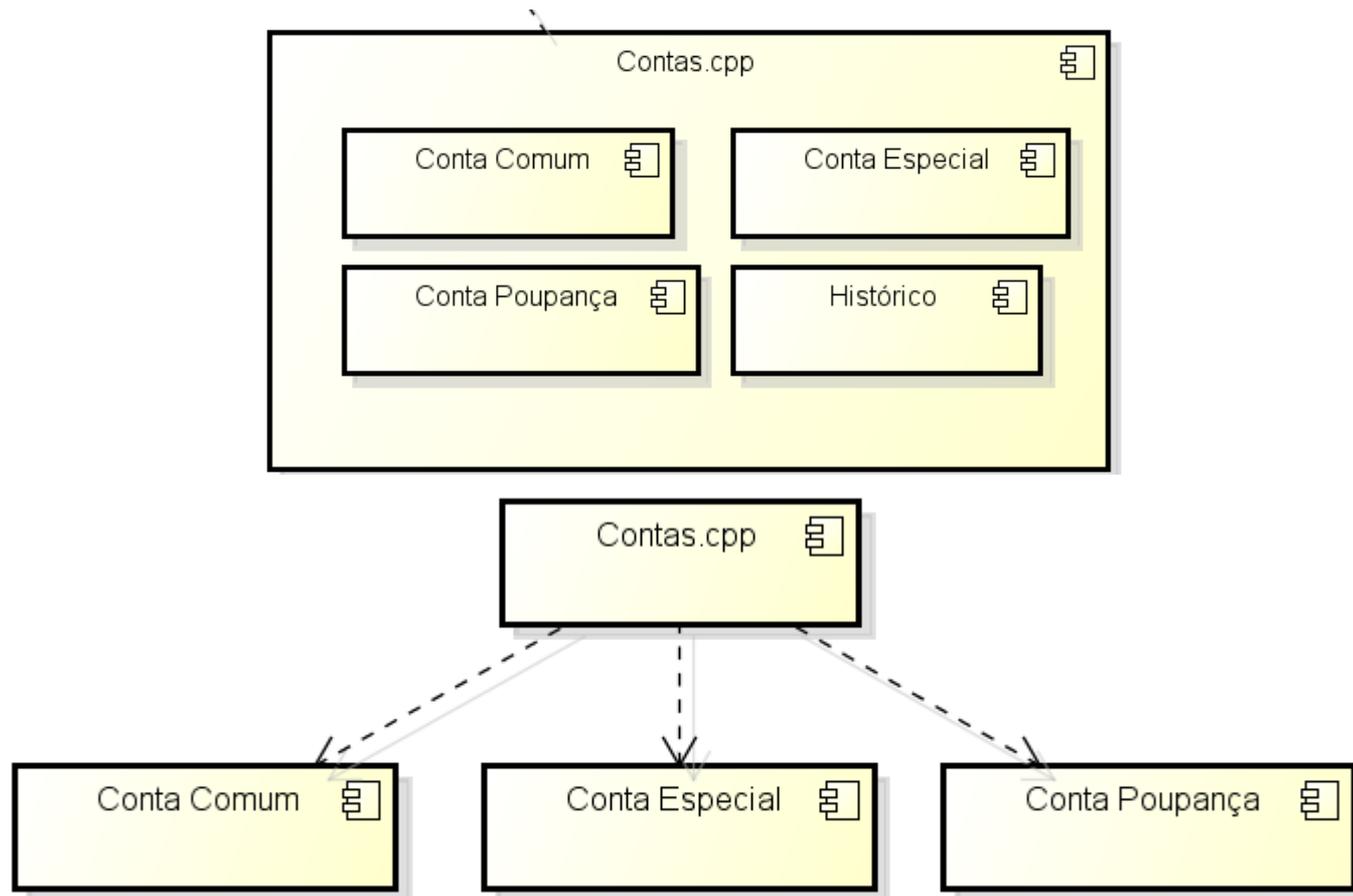
- Um componente pode utilizar serviços ou depender de alguma outra forma de outros componentes do sistema



powered by astah* 

Dependências

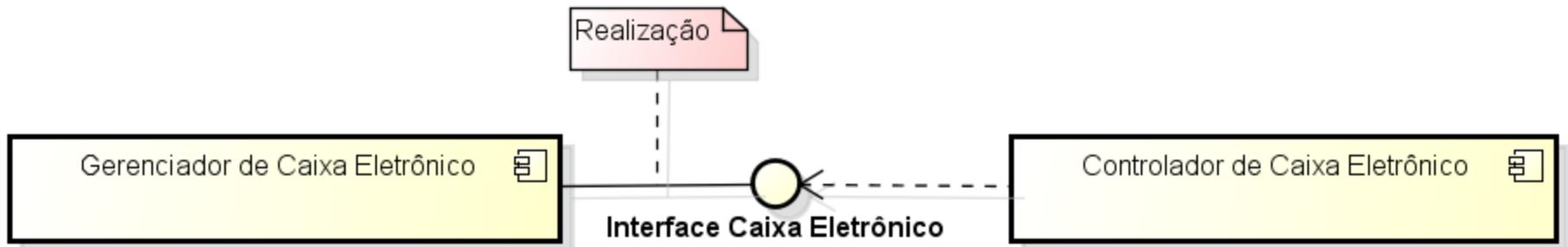
- Classes manipuladas por um componente



Interface

- Representa um serviço realizado por uma classe ou componente
- As interfaces não possuem implementação ou qualquer especificação interna
- Se um componente implementa uma interface, este relaciona-se com ela através de uma realização
- Se um componente utiliza a interface, relacionamento de dependência

Interface



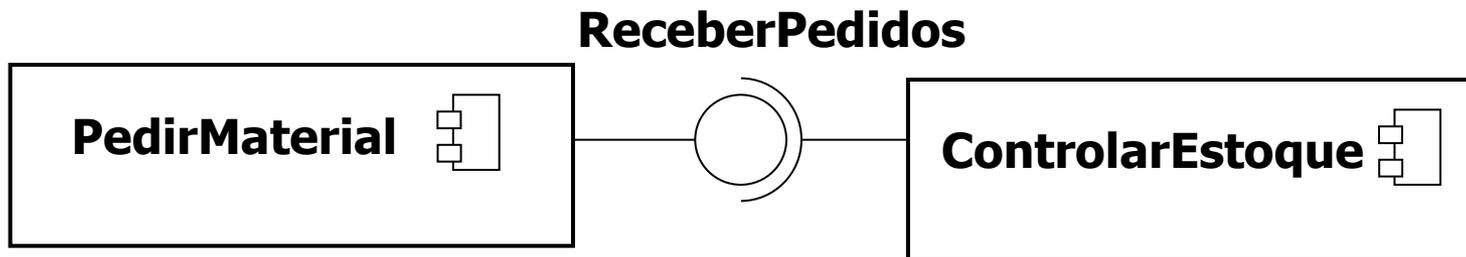
powered by astah* 

Notação

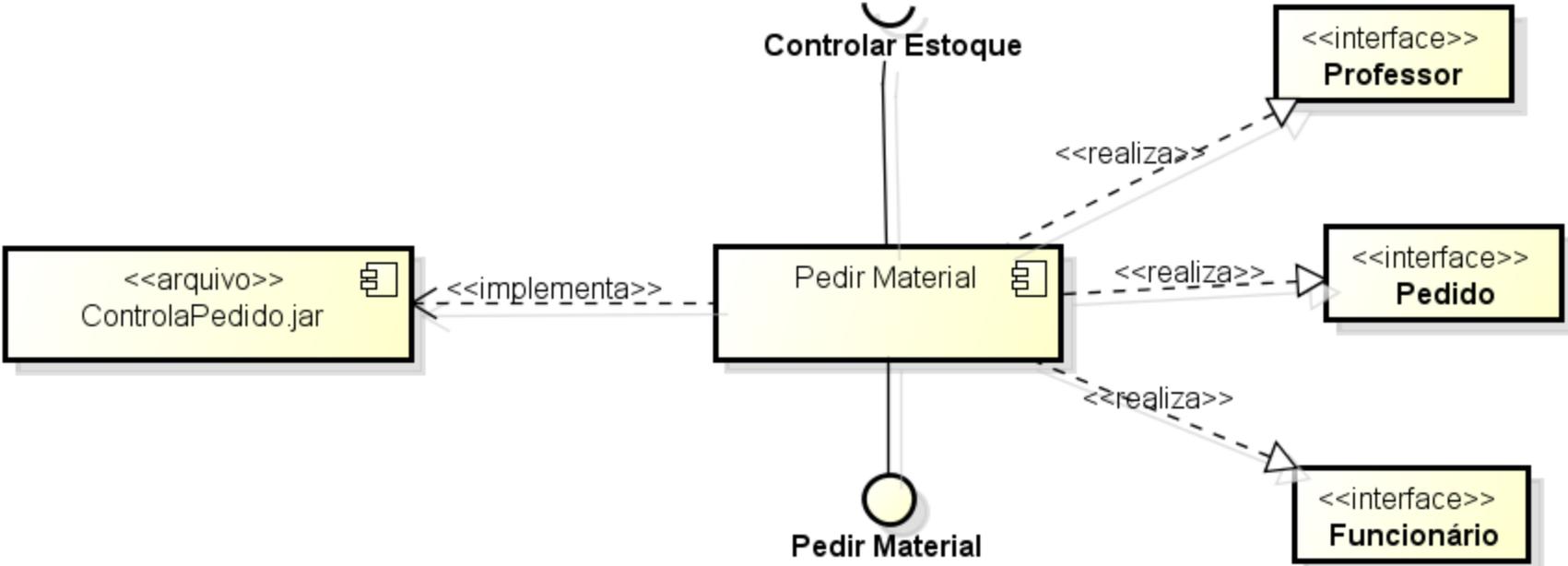
- A forma de representar uma interface esperada



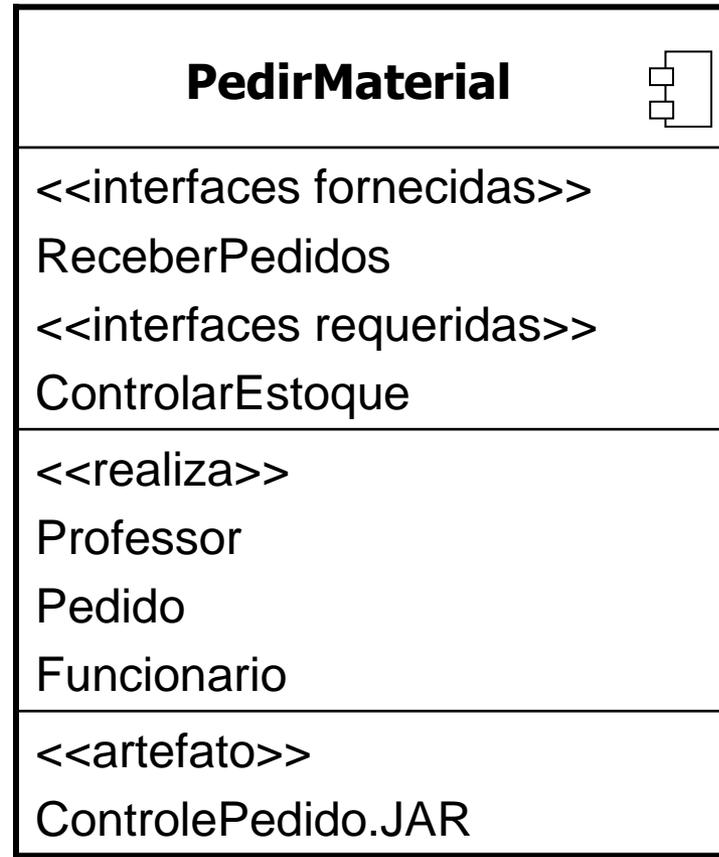
- Interfaces esperadas se encontrando com interfaces fornecidas



Interface



Interface



Exemplo

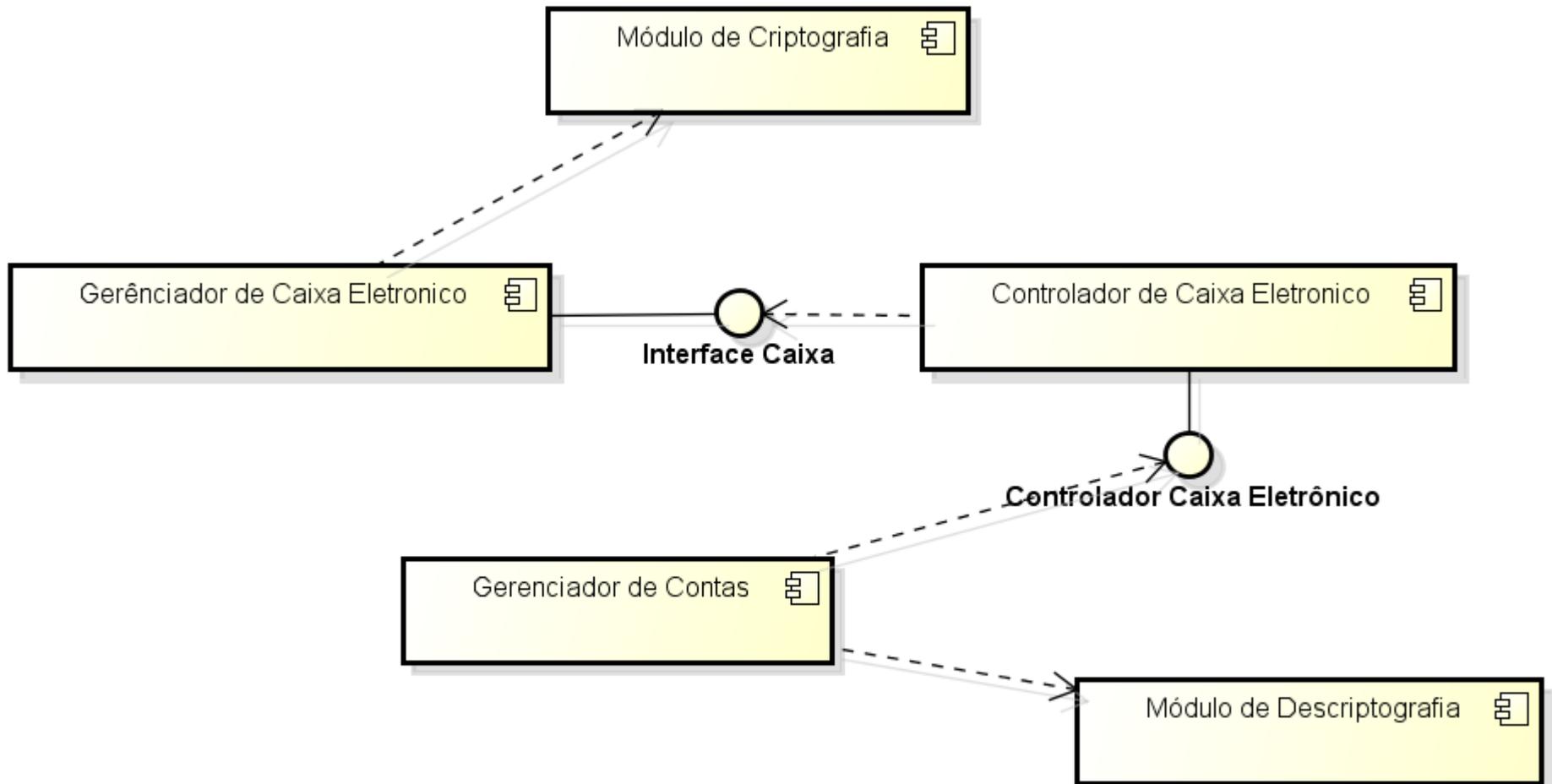


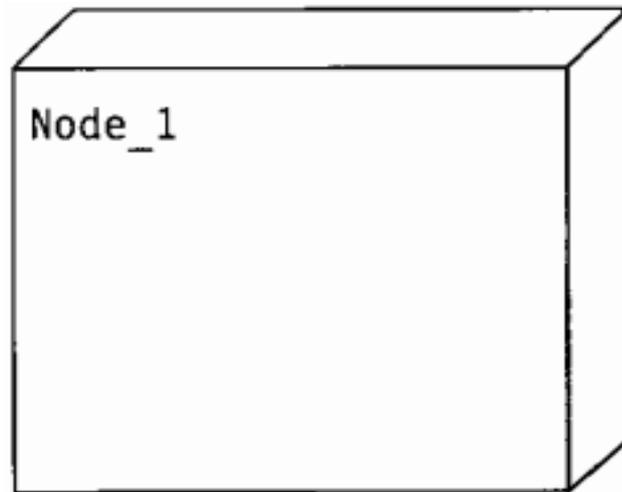
Diagrama de Implantação

Diagrama de Implantação

- O diagrama de implantação representa como é realizada a distribuição do sistema através de nós de hardware, componentes e dependências de software e as suas devidas relações de comunicação.
- Um diagrama de implantação modela o inter-relacionamento entre recursos de infra-estrutura, de rede ou artefatos de sistemas. Normalmente representamos servidores neste diagrama. Estes recursos são chamados de nodes ou nós.

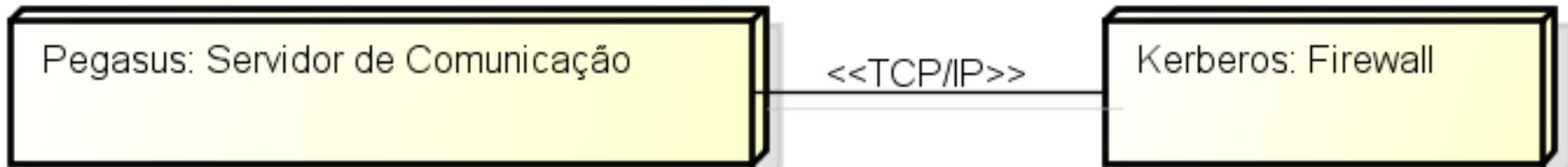
Diagrama de Implantação

- Cada nó é um máquina física que encerra um ou vários componentes. Outros dispositivos podem ser representados com o estereótipo de <<dispositivos>> ou <<device>>



Associações

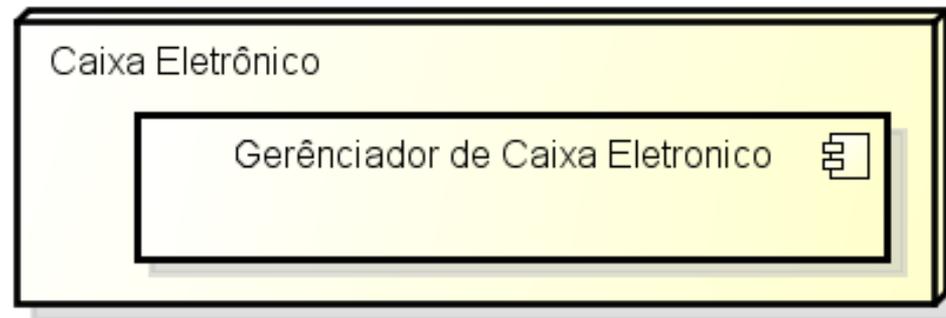
- Os nós podem possuir ligações entre si de forma que possam se comunicar e trocar informações



powered by astah* 

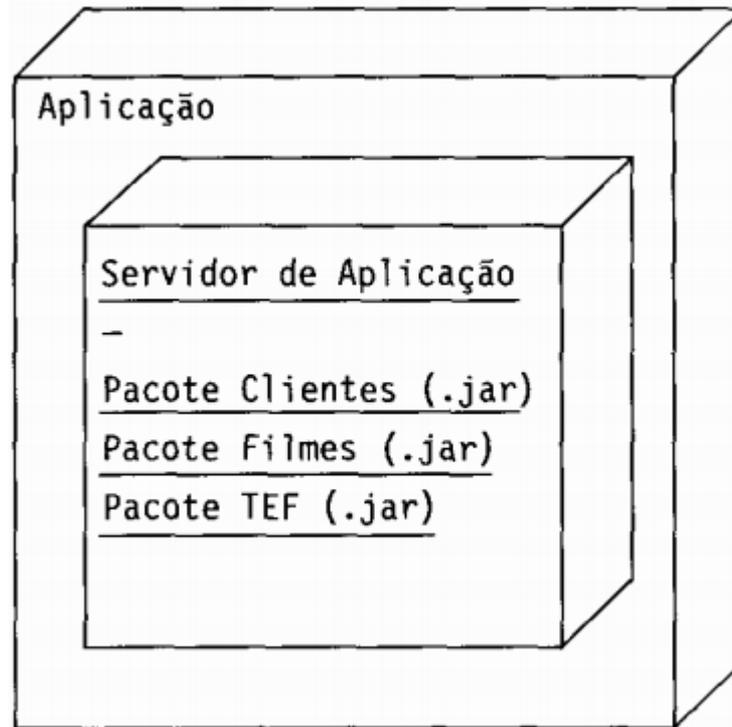
Nós com Componentes

- Comum identificar os componentes que são executados por um nó



powered by astah* 

Exemplo:



Exemplo

