

Como Estruturar o Middleware?

Nelson Rosa – nsr@cin.ufpe.br

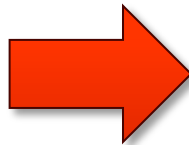
Objetivos

- **Introduzir uma arquitetura genérica de middleware**
- **Discutir os elementos específicos da arquitetura genérica**

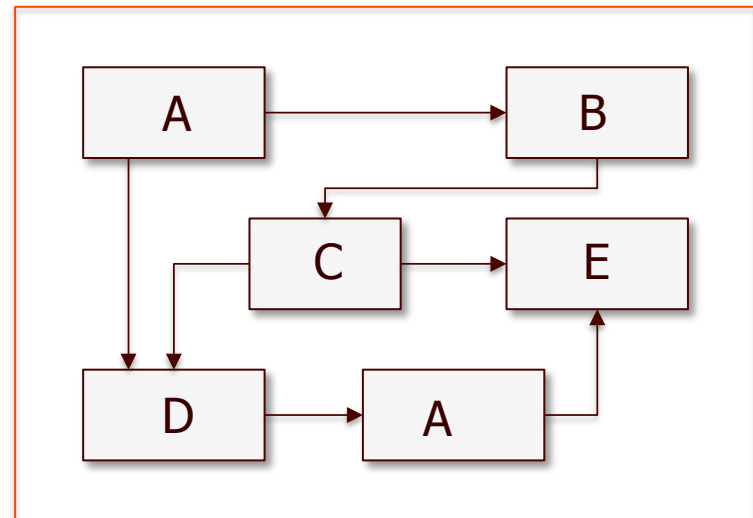
Requisitos -> Arquitetura

Grande Diversidade
de Requisitos

- ✓ Transparências
- ✓ Modelo
- ✓ Serviços
- ✓ Transporte
- ✓ Ambiente
- ✓ Domínio da Aplicação

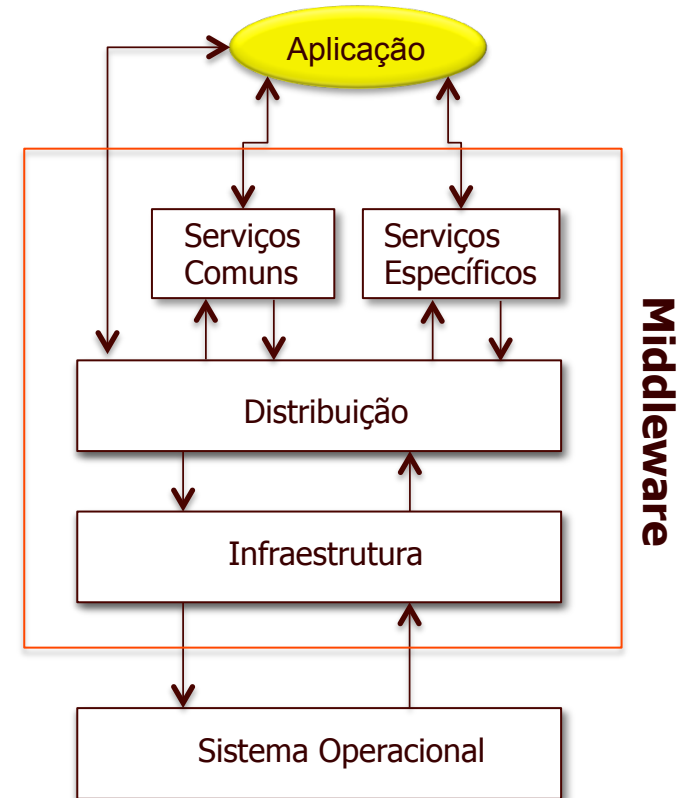
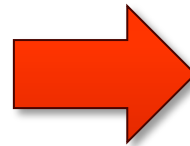
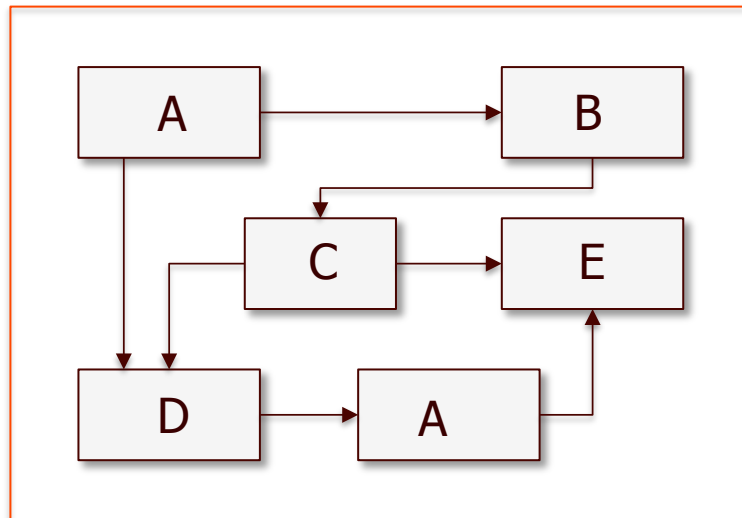


Arquitetura do Middleware



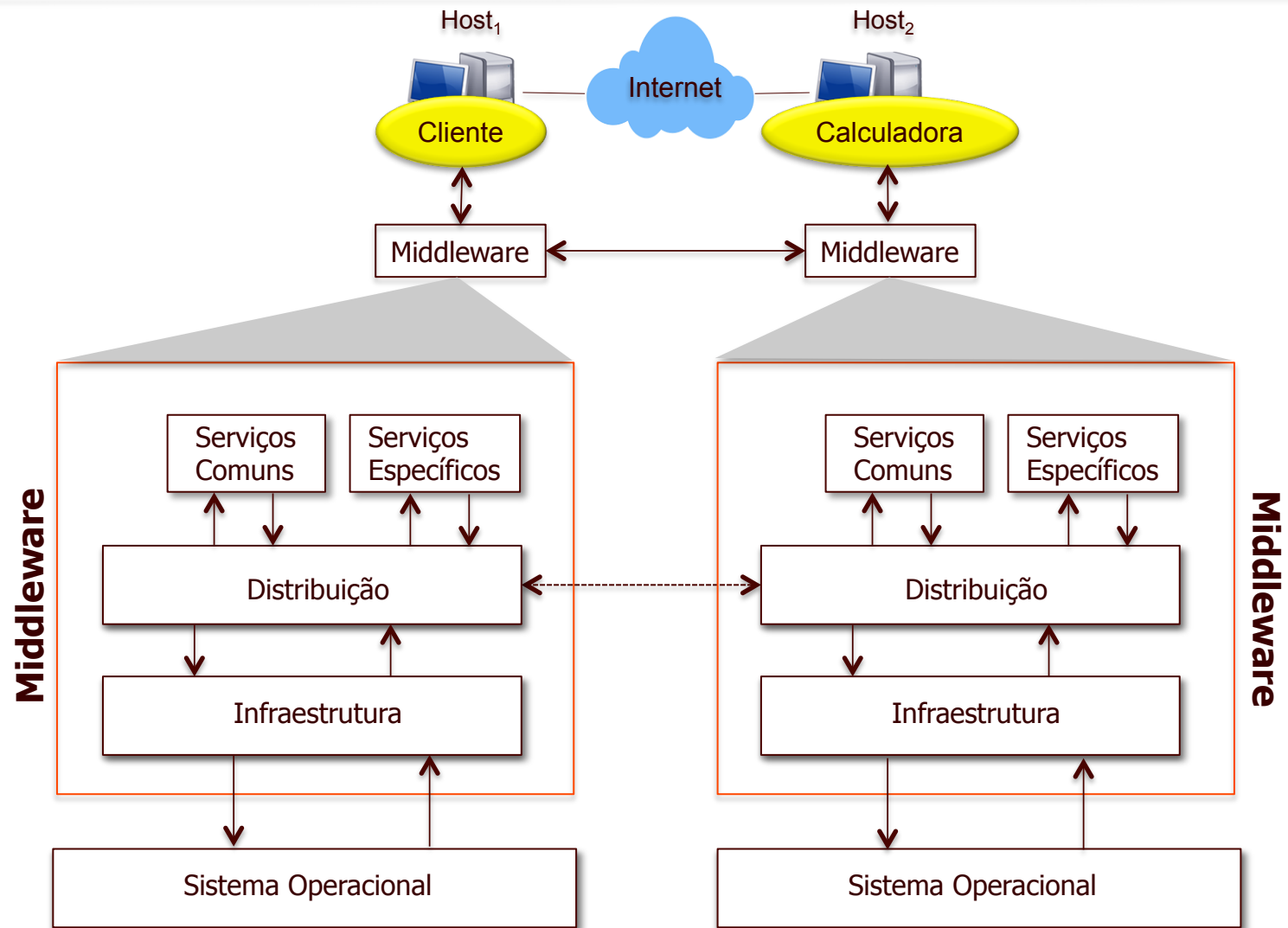
Requisitos -> Arquitetura

Arquitetura do Middleware

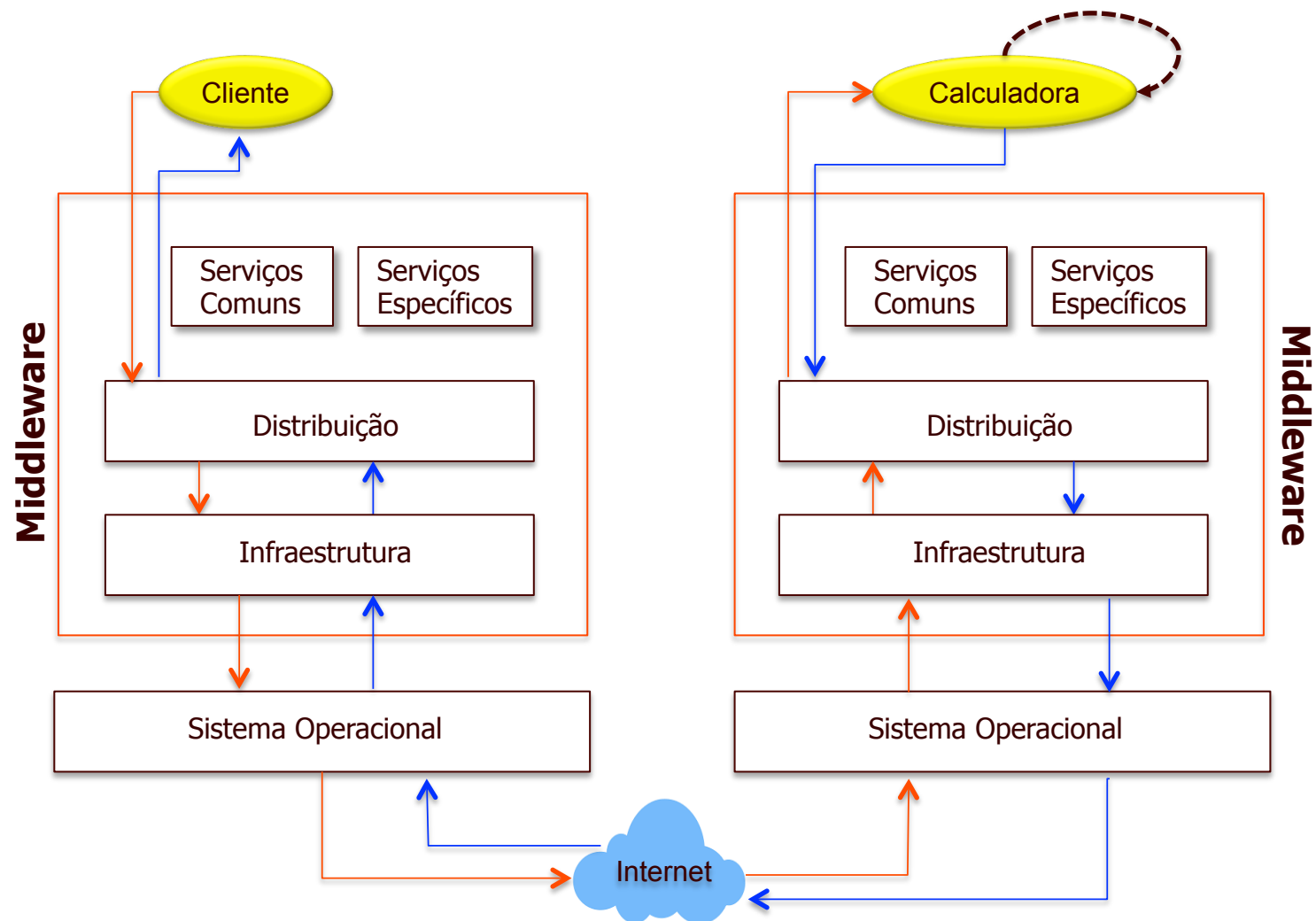


- ✓ Sistemas de Middleware são organizados em camadas.

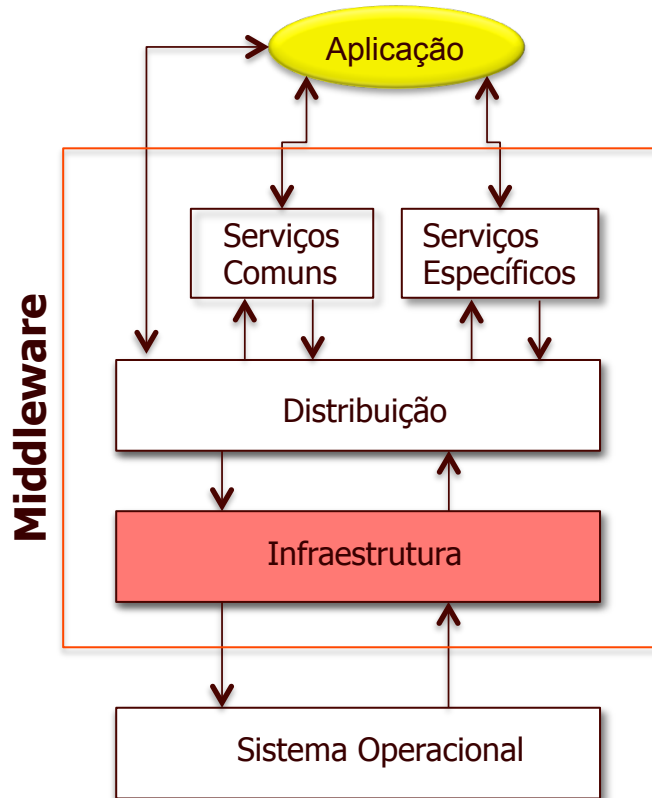
Arquitetura Genérica



Arquitetura Genérica (cont.)

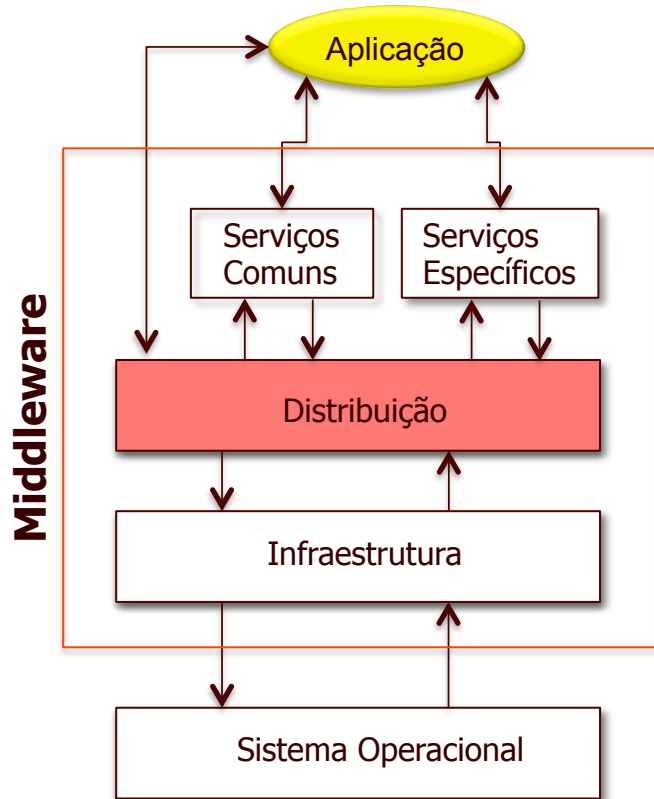


Arquitetura Genérica:: Camadas



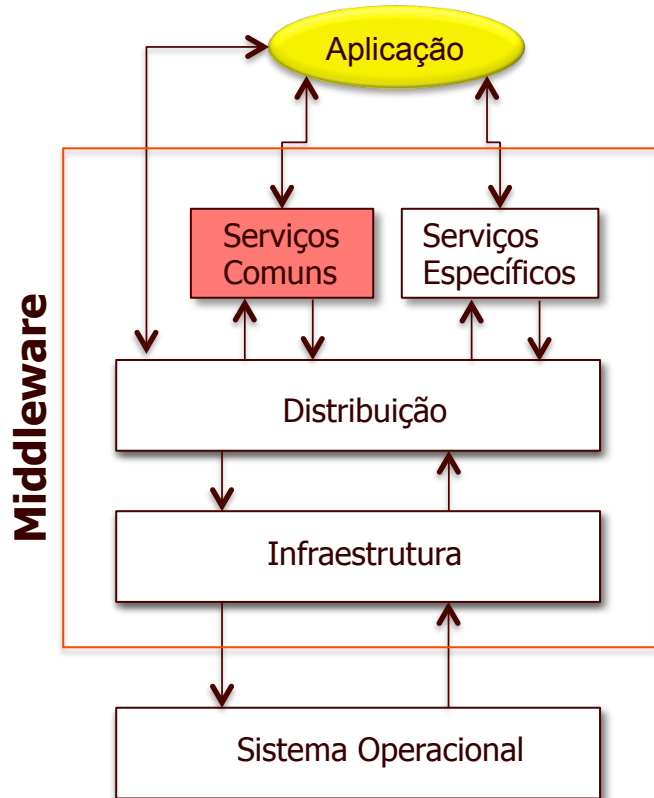
- **Infraestrutura:** responsável pela interação com o sistema operacional, esconde a heterogeneidade de hardware, software e rede.

Arquitetura Genérica:: Camadas (cont.)



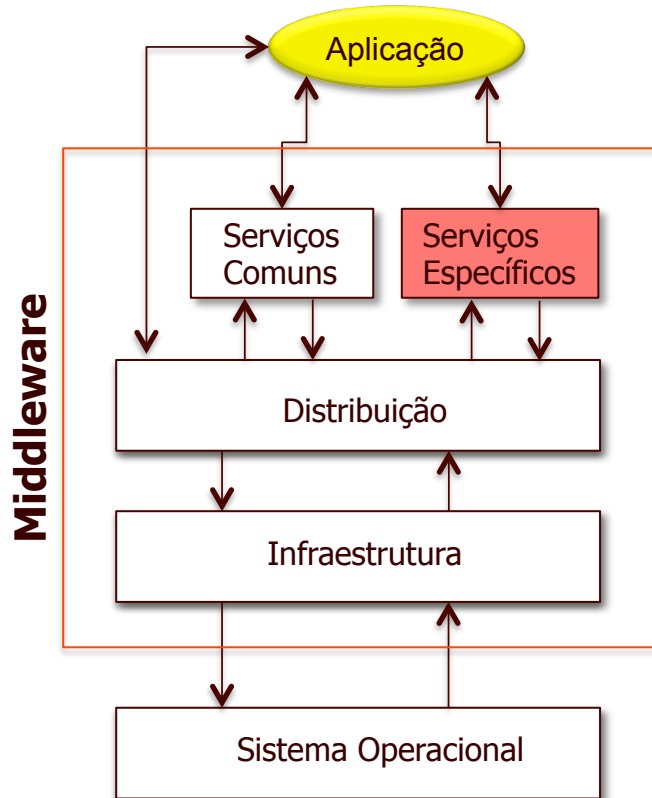
- **Infraestrutura:** responsável pela interação com o sistema operacional, esconde a heterogeneidade de hardware, software e rede.
- **Distribuição:** implementa o **modelo de distribuição** do middleware (e.g., cliente-servidor), define as abstrações usadas para construir os sistemas distribuídos, e.g., objetos.

Arquitetura Genérica:: Camadas (cont.)



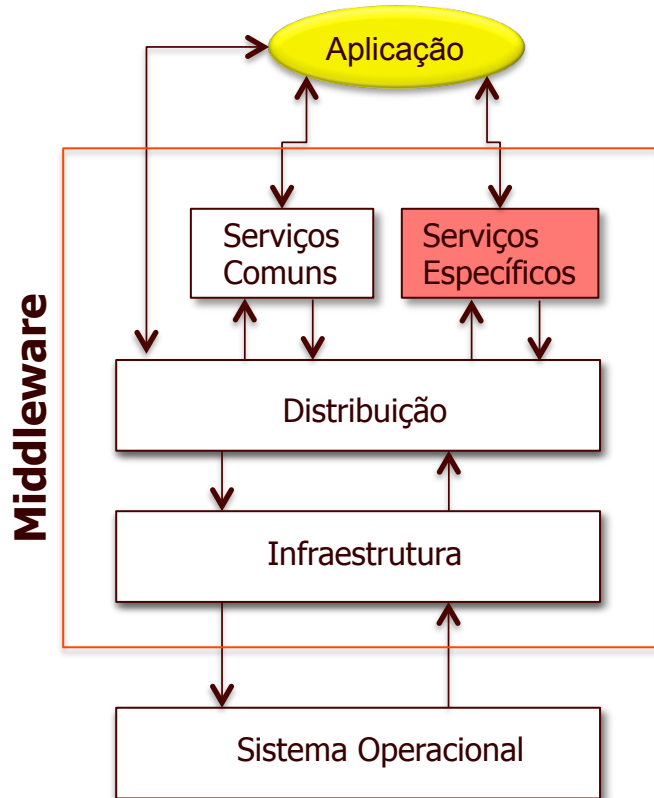
- **Infraestrutura:** responsável pela interação com o sistema operacional, esconde a heterogeneidade de hardware, software e rede.
- **Distribuição:** implementa o **modelo de distribuição** do middleware (e.g., cliente-servidor), define as abstrações usadas para construir os sistemas distribuídos, e.g., objetos.
- **Serviços Comuns:** serviços providos pelo middleware e usados por aplicações de **todos os domínios**, e.g., segurança, nomes, transação, controle de concorrência.

Arquitetura Genérica:: Camadas (cont.)



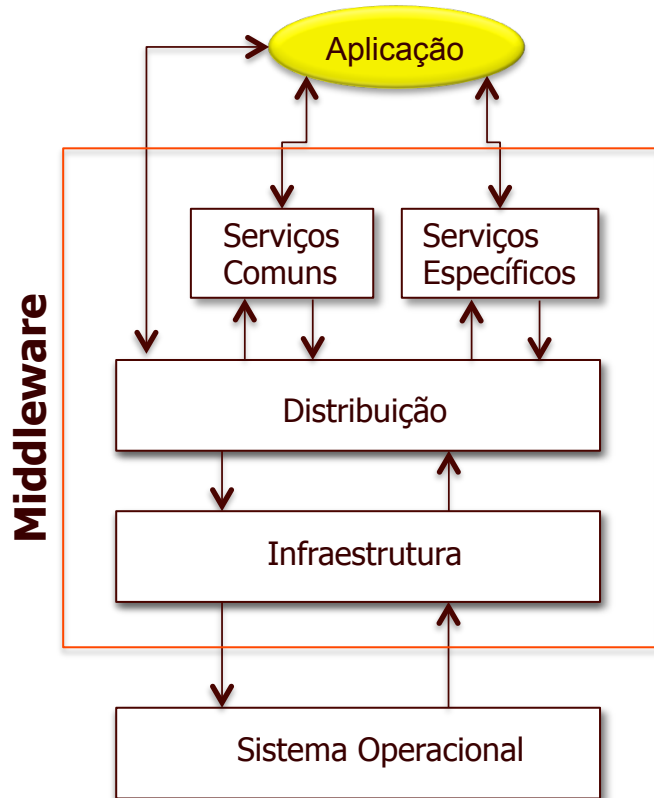
- **Infraestrutura:** responsável pela interação com o sistema operacional, esconde a heterogeneidade de hardware, software e rede.
- **Distribuição:** implementa o **modelo de distribuição** do middleware (e.g., cliente-servidor), define as abstrações usadas para construir os sistemas distribuídos, e.g., objetos.
- **Serviços Comuns:** serviços providos pelo middleware e usados por aplicações de **todos os domínios**, e.g., segurança, nomes, transação, controle de concorrência.
- **Serviços Específicos:** serviços providos pelo middleware e usados por aplicações de **alguns domínios**, e.g., *matching* de perfis (middleware para redes sociais).

Arquitetura Genérica:: Camadas (cont.)



- **Infraestrutura:** responsável pela interação com o sistema operacional, esconde a heterogeneidade de hardware, software e rede.
- **Distribuição:** implementa o **modelo de distribuição** do middleware (e.g., cliente-servidor), define as abstrações usadas para construir os sistemas distribuídos, e.g., objetos.
- **Serviços Comuns:** serviços providos pelo middleware e usados por aplicações de **todos os domínios**, e.g., segurança, nomes, transação, controle de concorrência.
- **Serviços Específicos:** serviços providos pelo middleware e usados por aplicações de **alguns domínios**, e.g., *matching* de perfis (middleware para redes sociais).

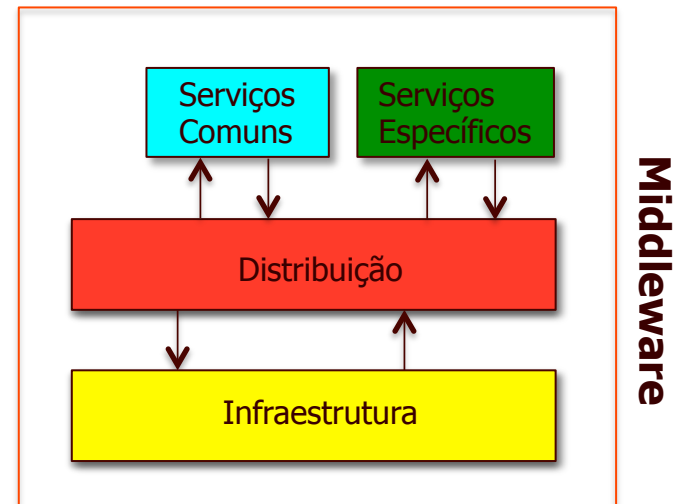
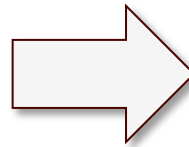
Arquitetura Genérica:: Camadas (cont.)



- **Infraestrutura:** programação com socket, pool de conexões, heterogeneidade de sistemas operacionais, tratamento de falha, **uso extensivo de padrões de projeto.**
- **Distribuição:** política de invocação, demultiplexação, política de *dispatch*, ciclo de vida dos objetos, gerenciador de filas, proxies, tratamento de falha, **uso extensivo de padrões de projeto.**
- **Serviços Comuns:** implementação dos serviços [eventualmente] seguindo especificações padrões de serviços, **uso de alguns padrões de projeto.**
- **Serviços Específicos:** implementação dos serviços específicos [não há especificações padrões], **não há padrões de projetos.**

Arquitetura Genérica

- ✓ Transparências ● ● ●
- ✓ Modelo ● ●
- ✓ Serviços ● ●
- ✓ Transporte ●
- ✓ Ambiente ● ● ●
- ✓ Domínio da Aplicação ● ● ● ●



Fim dos Slides