



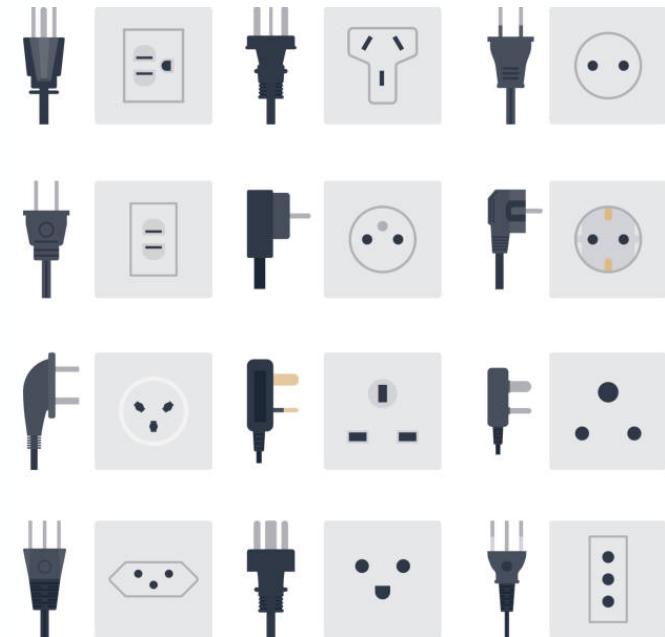
Prof. Luiz A. de P. Lima Jr.
PUCPR • Escola Politécnica

Introdução a Sistemas Distribuídos e Concorrentes

- Para sistemas distribuídos:
 - necessidade de **Interoperabilidade dos componentes do sistema**
- Grandes **obstáculos**:
 - Heterogeneidade
 - “*Openness*” = extensibilidade
 - Segurança
- Escalabilidade
- Tratamento de falhas
- Concorrência
- Transparência
- QoS
- Mobilidade
- Adaptabilidade (sensibilidade a contextos)
- ...

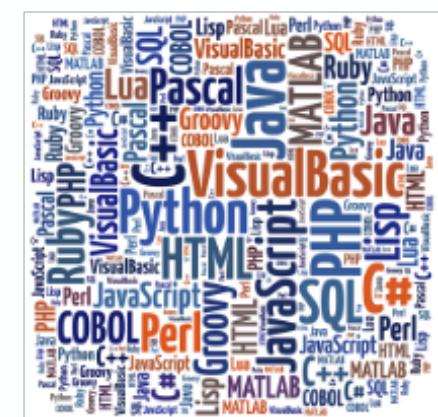
Heterogeneidade

- *Hardware*
- Linguagens de programação
- Sistemas Operacionais
- Redes



Qual o consenso geral?

- Não haverá consenso em relação a
 - **plataformas de hardware.**
- Não haverá consenso em relação a
 - **sistemas operacionais.**
- Não haverá consenso em relação a
 - **protocolos de rede.**
- Não haverá consenso em relação a
 - **linguagens de programação.**





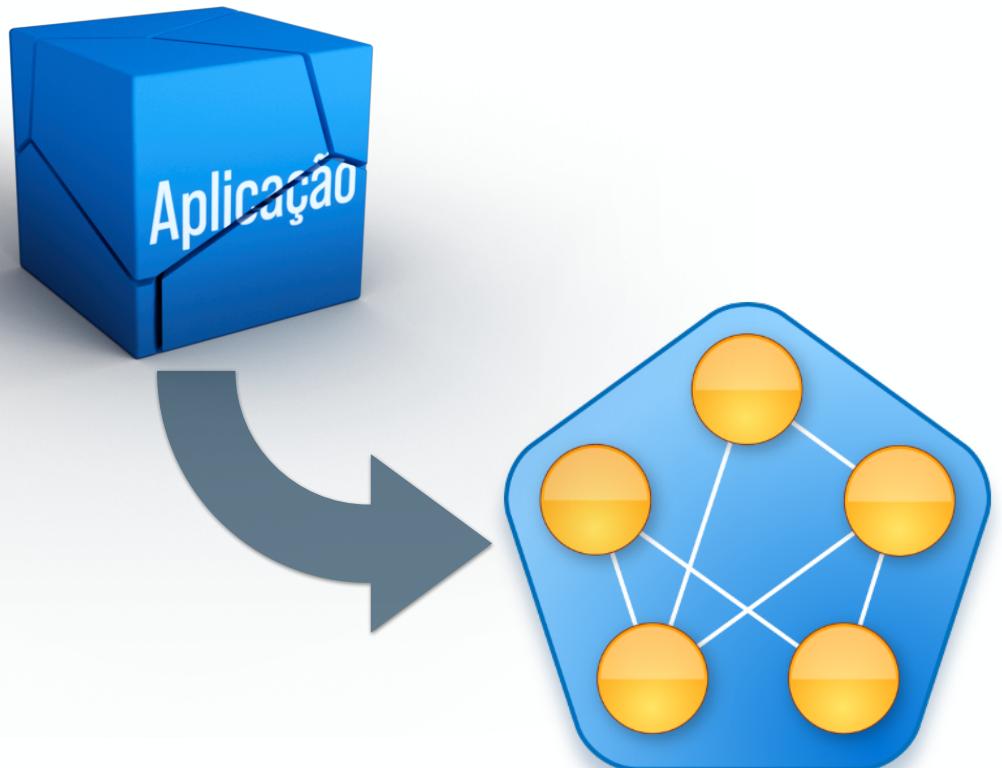
NO ENTANTO....

deve haver um consenso a respeito de
interfaces e modelos para
interoperabilidade.

Há um grande número de plataformas disponíveis para suporte à distribuição.

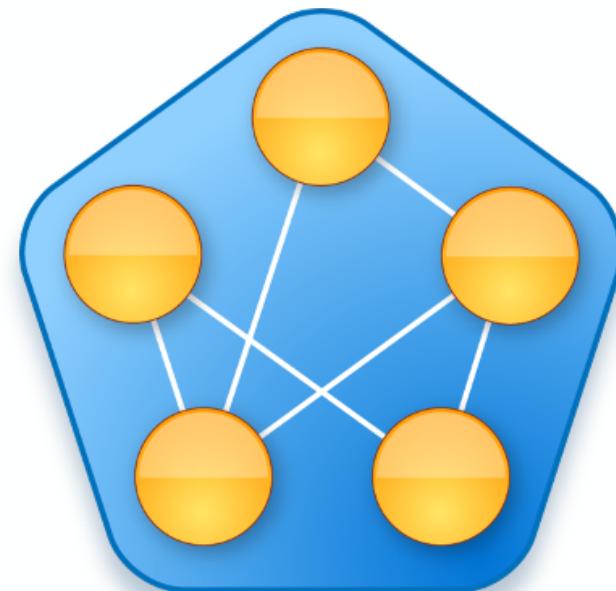
Arquiteturas de Sistemas Distribuídos e Concorrentes

- Evolução:
 - de aplicações **monolíticas**
 - em direção a arquiteturas formadas por **componentes** de software.
- Componentes?
 - “objetos” computacionais
- Aplicações =
 - coleções de componentes de software em **cooperação mútua**



Por que componentes?

- Arquiteturas com “componentes” permitem:
 - Distribuição
 - Atualização/upgrading
 - Manutenção
 - Re-uso
 - Flexibilidade (reconfiguração)
 - Disponibilidade
 - Tolerância a falhas; etc.



- Como **compartilhar componentes** de software sobre a rede?
Como lidar com a **distribuição**?
- Como lidar com a **heterogeneidade**?
- Como garantir **escalabilidade**?
- Como introduzir **tolerância a faltas** e outras **características não funcionais**?
- **Meta-programação**?
- ...





Paradigmas de Comunicação

Introdução a SDC

Paradigmas de Comunicação

- **Filtros**



- **Cliente/servidor**



- **Peer-to-peer
(não hierárquico)**



- **Memória Compartilhada
Distribuída**

