



# Desenvolvimento para Servidores-II

## Tecnologias de Programação Web

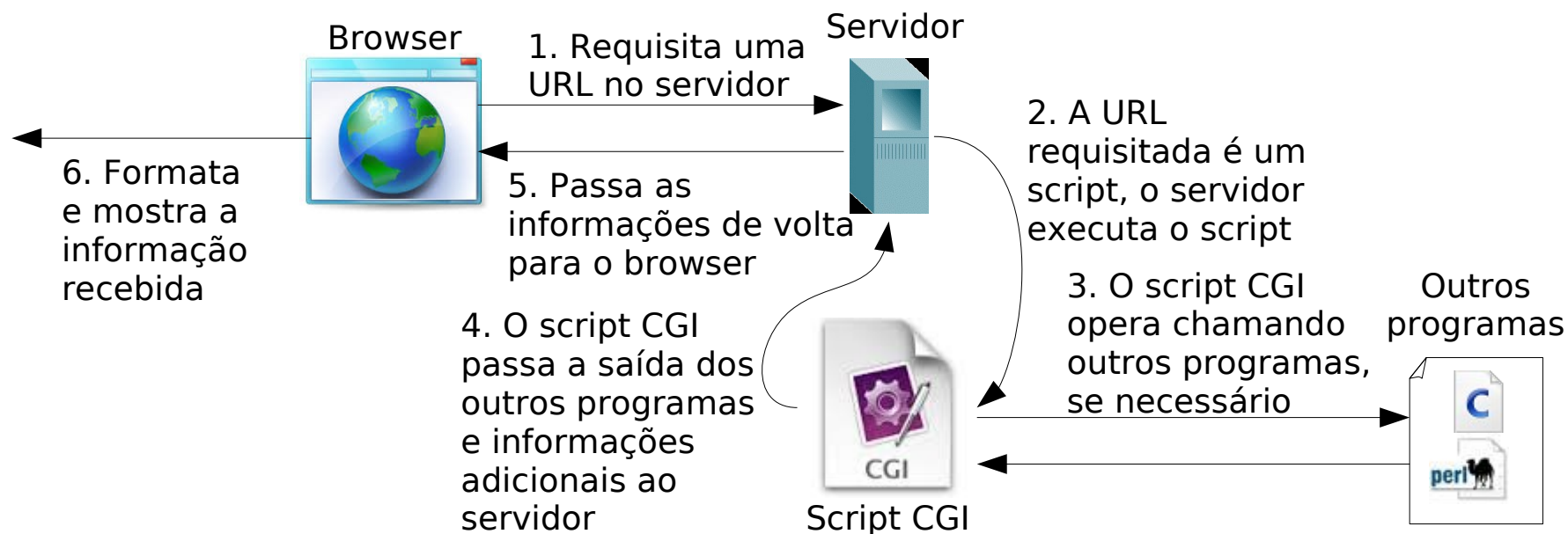
---

Neste tópico abordaremos as principais tecnologias que dão suporte à programação na web e sua evolução.

*Prof. Ciro Cirne Trindade*

# Principais Tecnologias e sua Evolução

- CGI (Common Gateway Interface)
  - 1993: 1º método usado para gerar conteúdo dinâmico em páginas e aplicações web



# Principais Tecnologias e sua Evolução

- Problemas com o CGI
  - Grande overhead de execução
    - Problema de performance
      - Requer um fork/exec para cada requisição
    - Problema de escalabilidade
      - Uma instância do mesmo CGI para cada requisição

# Principais Tecnologias e sua Evolução



- PHP
  - 1995: linguagem de scripting embutida em páginas HTML que roda no servidor
  - Sintaxe semelhante a de C, Java e Perl
  - PHP5 (2004) incluiu recursos de orientação à objetos
  - Multiplataforma
  - Conhecido por possuir conexões rápidas com bancos de dados, especialmente MySQL

# Principais Tecnologias e sua Evolução



- ASP (Active Server Pages)
  - 1996: linguagem de scripting embutida em páginas HTML
  - Mistura de VBScript e HTML
  - Roda no servidor IIS da Microsoft

# Principais Tecnologias e sua Evolução

---

- Problemas com PHP e ASP
  - Scripting: pode ter problemas de performance
  - Falta de variáveis fortemente tipadas: propenso a erros
  - Mistura de HTML e scripting: difícil de separar apresentação e regras de negócio

# Principais Tecnologias e sua Evolução



- J2EE (Atualmente Jakarta EE)
  - 1999: estende a plataforma Java SE (Standard Edition)
  - Permite a construção de aplicações corporativas baseadas na web
  - Principais recursos:
    - Servlets
    - JSP
    - JSF

# Principais Tecnologias e sua Evolução



- .NET
  - 2002: framework que embute um ambiente de execução e desenvolvimento que permite a integração de diversas linguagens de programação na construção de uma aplicação
  - Principais linguagens para aplicações web
    - ASP.NET
    - C#



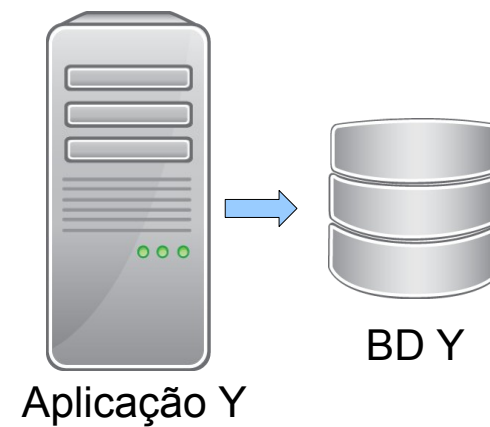
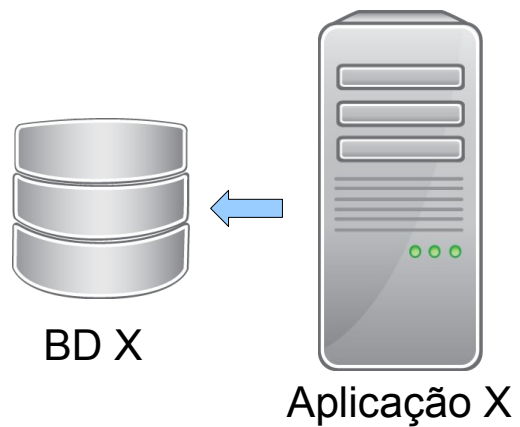
# Principais Tecnologias e sua Evolução

- Outras tecnologias
  - Python
    - Framework Django:  
<https://www.djangoproject.com/>
  - Go (criada pelo Google em 2009)
    - <https://golang.org/>
  - Ruby on rails
    - <http://rubyonrails.org/>
  - Node.js
    - <https://nodejs.org/en/>

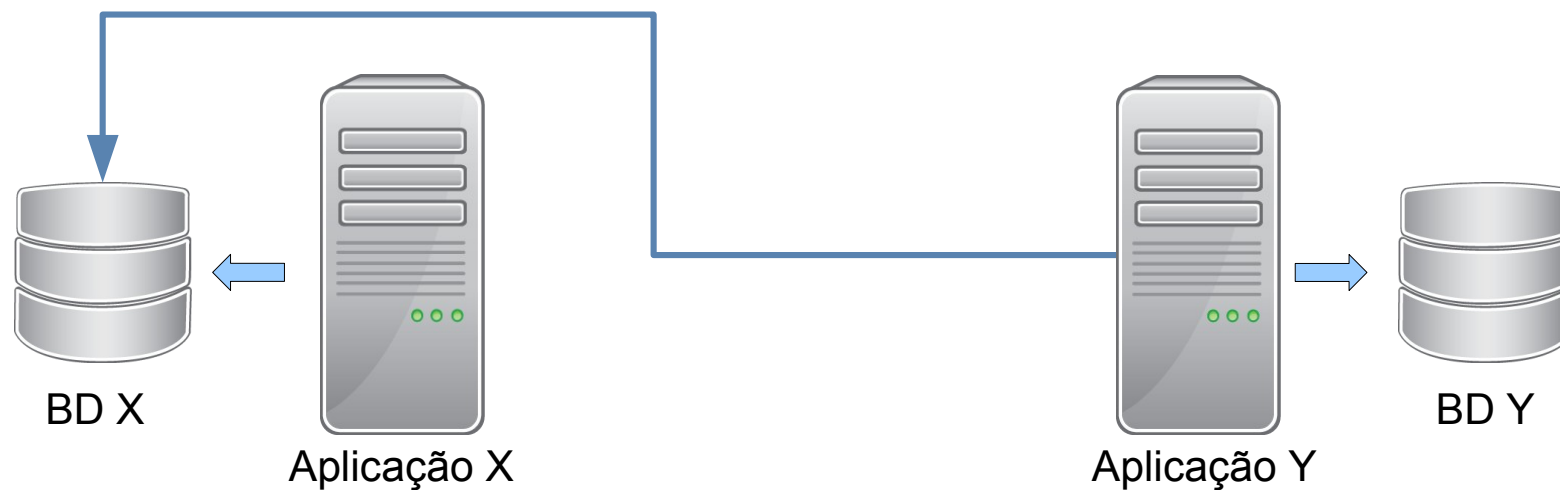
# Serviços Web

- Serviços Web ou Web Services são soluções para aplicações se comunicarem independente de linguagem, software e hardware
- Inicialmente eram baseados na troca de mensagens XML sobre o protocolo HTTP e recursos identificados por uma URI
- Atualmente Serviços Web são chamados de API's

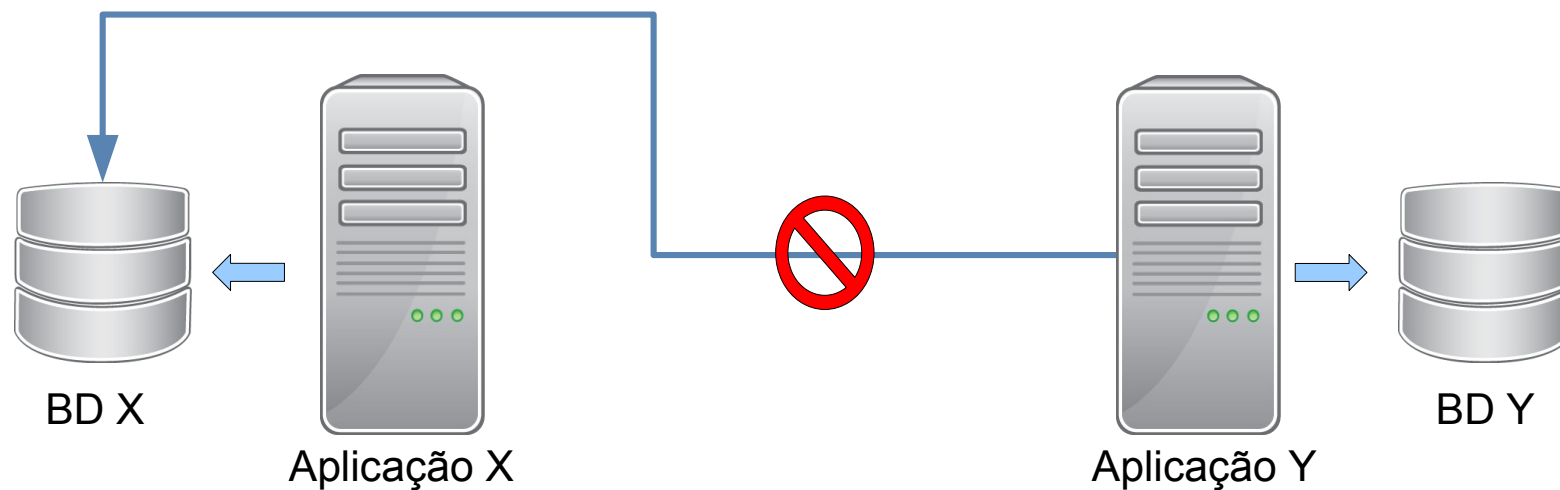
# Serviços Web



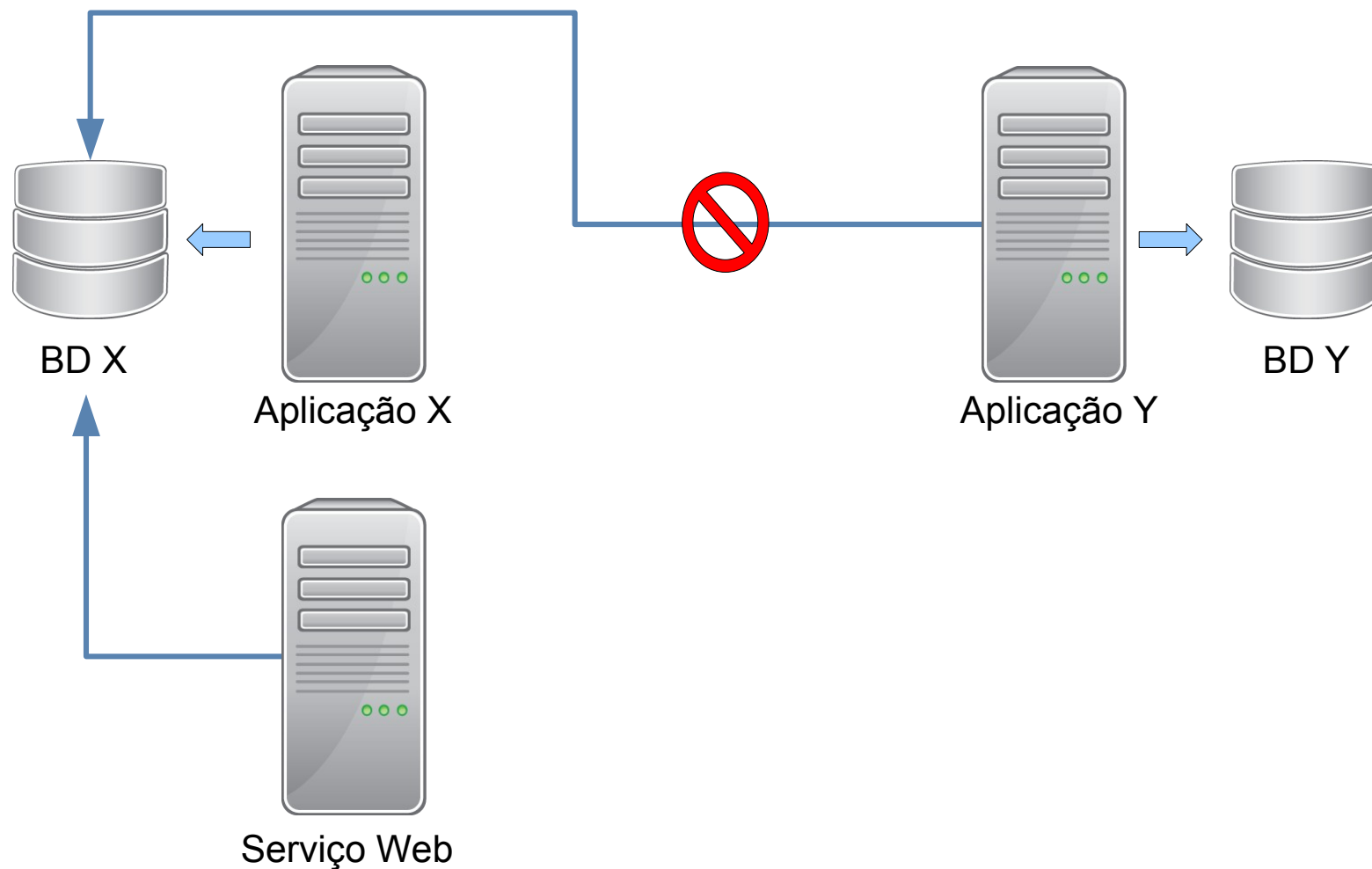
# Serviços Web



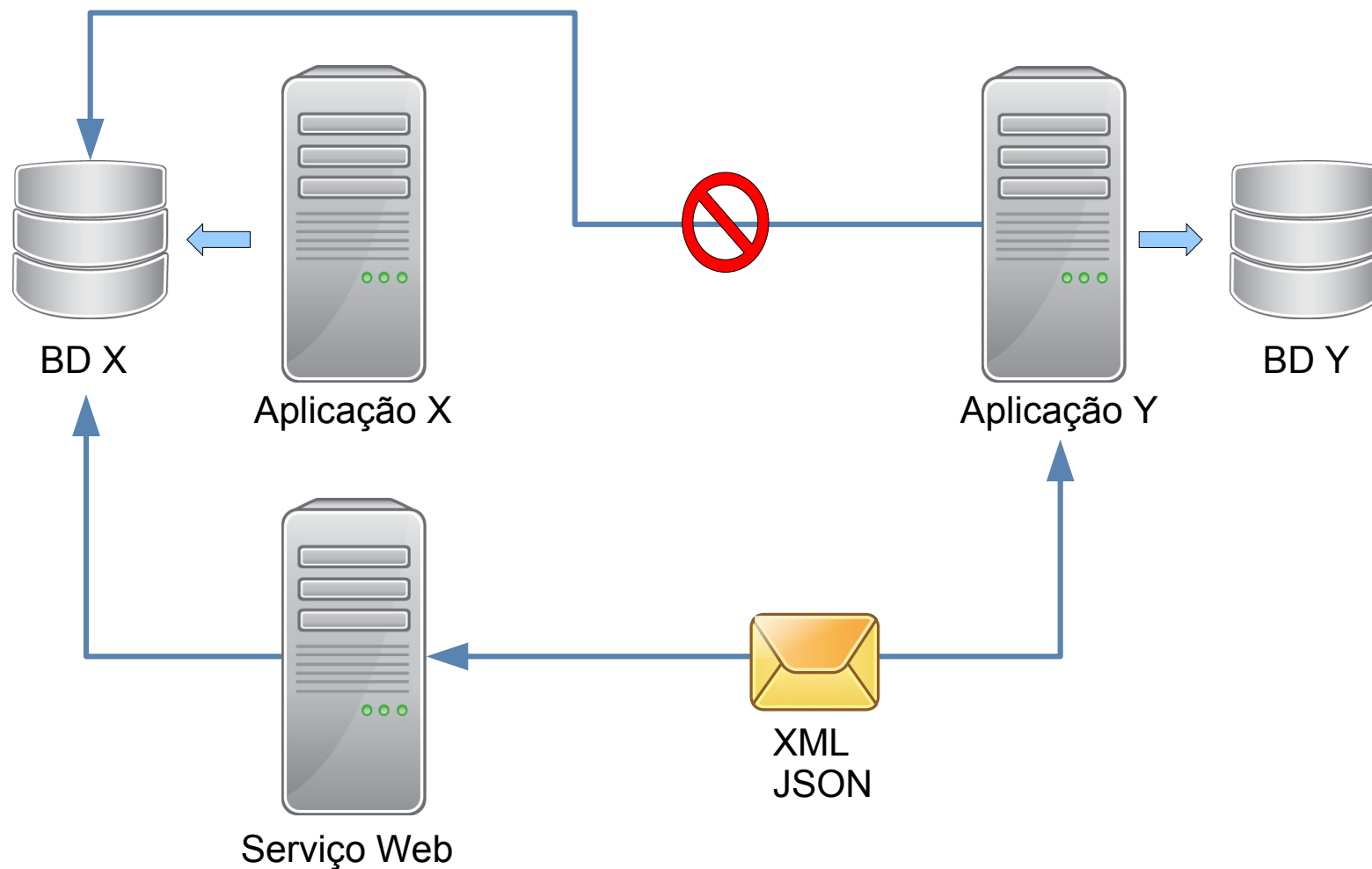
# Serviços Web



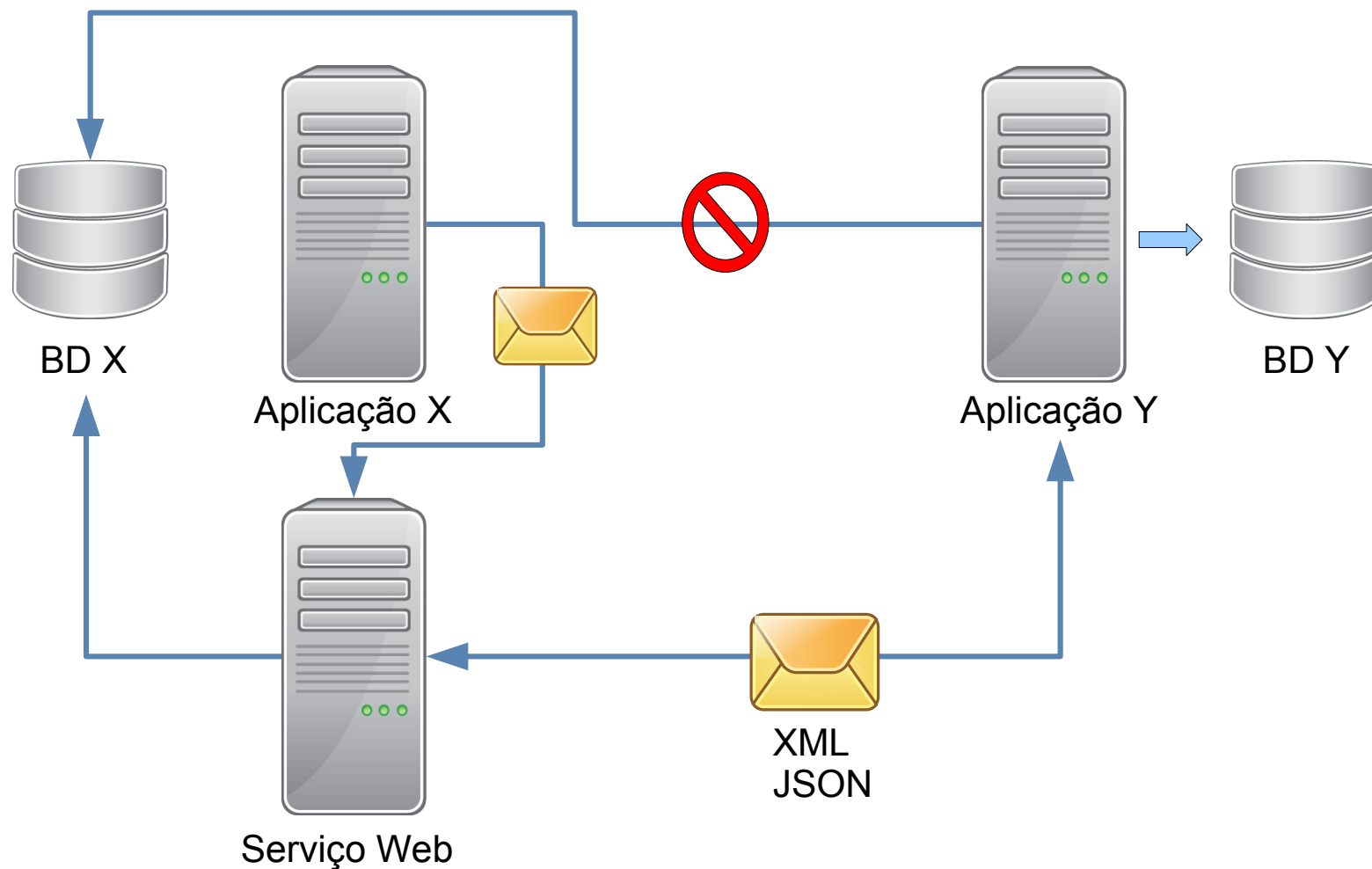
# Serviços Web



# Serviços Web

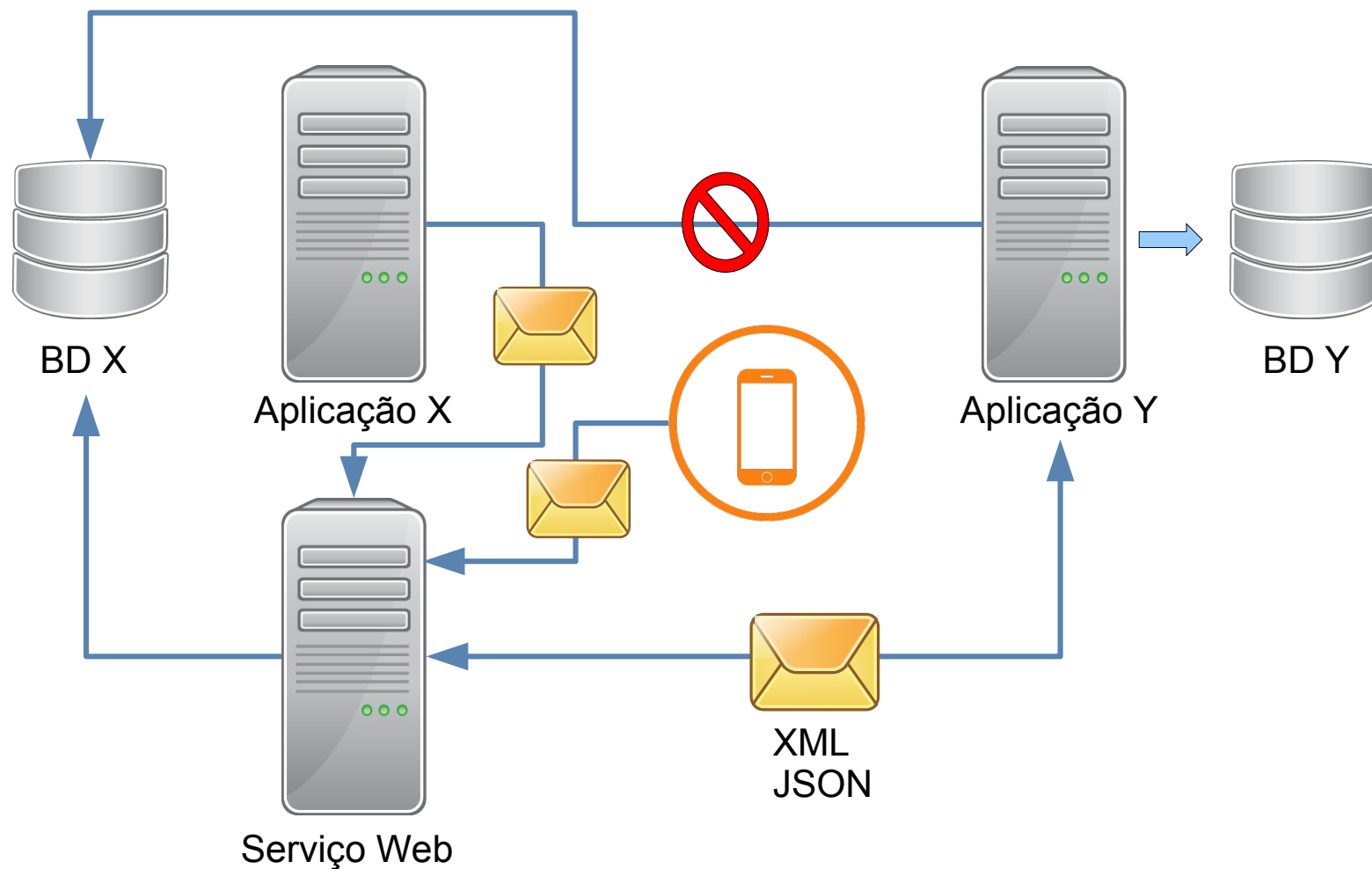


# Serviços Web





# Serviços Web



# Serviços Web

- Vantagens
  - Linguagem comum
  - Integração
  - Compartilhamento de recursos
  - Segurança
  - Custo

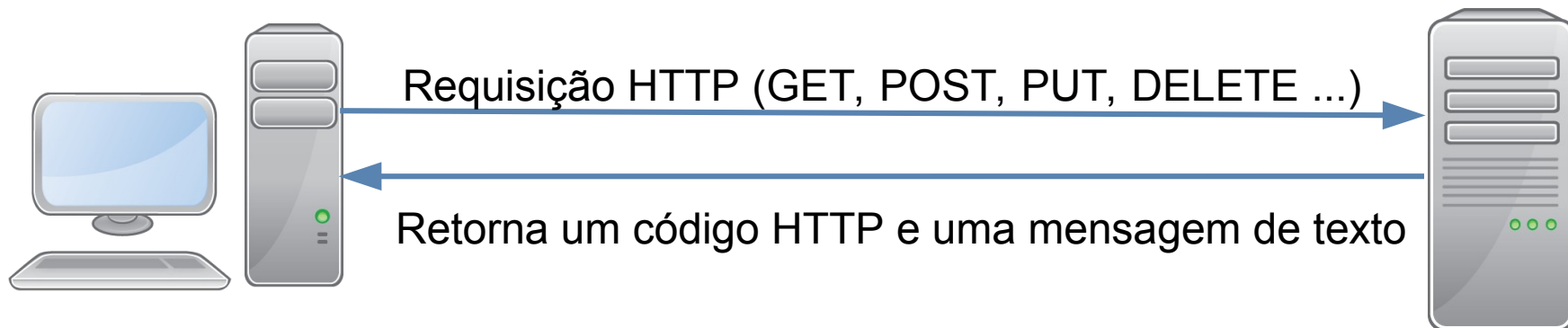
# REST

- Web services REST ou RESTful (Representational State Transfer) foi proposto na tese de doutorado de **Roy Fielding** na Universidade da Califórnia em 2000
- É uma forma de provê interoperabilidade entre sistemas na Internet
- Permite que sistemas acessem e manipulem representações textuais de recursos web

# REST

- Em um web service REST, os recursos são endereçado através de uma URI e irão produzir uma resposta que pode estar em XML, HTML, JSON ou algum outro formato definido
- Usando HTTP, os tipos de operações disponíveis incluem aqueles predefinidos pelos verbos HTTP GET, POST, PUT, DELETE, etc.

# REST



# Principais métodos HTTP

---

- GET: solicita a representação de um recurso
- POST: solicita a criação de um recurso
- PUT: solicita a atualização de um recurso
- DELETE: solicita a exclusão de um recurso

# Códigos de Estado HTTP

- Usada pelo servidor para avisar o cliente sobre o estado da operação solicitada
  - 1xx: informativo
  - 2xx: sucesso
  - 3xx: redirecionamento
  - 4xx: erro do cliente
  - 5xx: erro do servidor