

## Definição de Web Services

- **Web service** é uma aplicação que oferece **serviços na web**, permitindo que sistemas diferentes se comuniquem de forma **independente de plataforma e linguagem**.
  - Não possui interface gráfica; sua função é disponibilizar funcionalidades para serem consumidas por outros sistemas.
  - É muito utilizado em integrações **B2B (Business to Business)**.
- 

## Funcionamento

- A comunicação acontece via internet usando protocolos como **HTTP**, onde os dados trafegam no formato **XML**.
  - Para garantir a interoperabilidade, utiliza-se o protocolo **SOAP (Simple Object Access Protocol)**.
  - SOAP define a estrutura da mensagem, baseada em XML, permitindo que sistemas diferentes entendam e processem as informações.
- 

## Componentes de um Web Service

- **SOAP**: Protocolo que define o formato das mensagens trocadas.
  - **WSDL (Web Services Description Language)**: Documento XML que descreve como acessar o serviço, os métodos disponíveis, os parâmetros e os tipos de dados.
  - **UDDI**: Diretório de serviços, usado para registro e descoberta de Web Services (menos comum atualmente).
- 

## Exemplo de Integração

- Um sistema de reservas de passagens aéreas, desenvolvido em **Java/Linux**, pode se comunicar com um sistema de reservas de hotéis, desenvolvido em

.NET/Windows, utilizando Web Services via SOAP.

---

## Processo de Comunicação

1. O cliente envia uma requisição SOAP (XML) ao servidor.
  2. O servidor processa a requisição e responde com uma mensagem SOAP.
  3. Toda a comunicação é feita sobre HTTP, garantindo compatibilidade com a infraestrutura da internet.
- 

## Papel do WSDL

- É um arquivo XML que descreve:
    - **Onde** o serviço está hospedado (URL).
    - **Quais operações** (métodos) estão disponíveis.
    - **Quais parâmetros** cada operação espera e quais dados retorna.
  - Serve como contrato para quem consome o serviço, garantindo que o cliente saiba como utilizá-lo corretamente.
- 

## Tecnologias Relacionadas

- **XML e XSD:** Formatos utilizados para estruturar dados (XML) e validar a estrutura (XSD).
  - **JAX-WS:** API Java usada para criar e consumir Web Services baseados em SOAP.
- 

## Conclusão

Web Services são fundamentais para a integração de sistemas heterogêneos. Eles são baseados em padrões abertos como **HTTP, XML, SOAP e WSDL**, permitindo que aplicações desenvolvidas em diferentes tecnologias possam se comunicar de forma eficiente e segura.