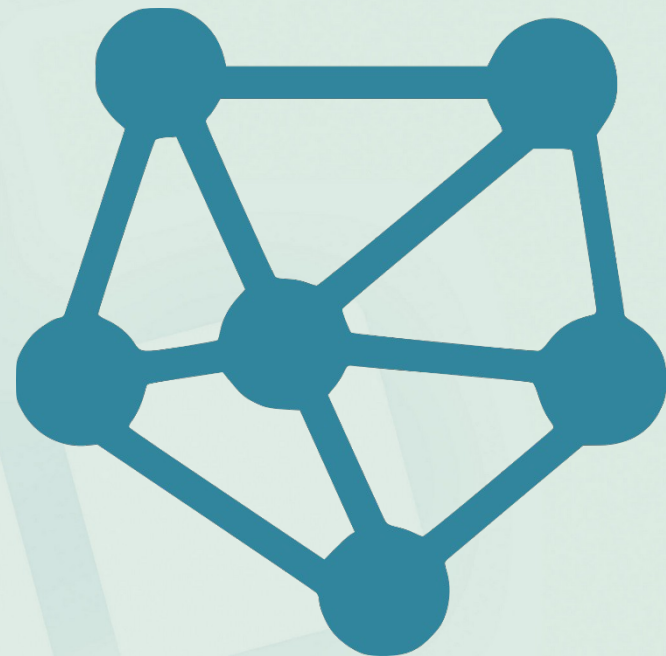


INSTITUTO FEDERAL

Sertão Pernambucano

Sistemas Distribuídos

Serviços Web



Prof. Heraldo Gonçalves Lima Junior

1. Introdução

- Webservice é uma solução utilizada na **integração de sistemas** e na **comunicação entre aplicações diferentes**.
- Com esta tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis.



1. Introdução

- **Caplicação** pode ter a sua própria "linguagem", que é traduzida para uma linguagem universal.



1. Introdução

- Suponha que um brasileiro esteja **conversando** com um chinês, sem que um entenda o idioma do outro.



1. Introdução

- Desta forma não vão se entender, a menos que **utilizem um idioma comum aos dois**, como o inglês, por exemplo.



1. Introdução

- Neste caso, o idioma inglês seria um web service, equivalente à linguagem **XML**.



1. Introdução

- Os Web services **funcionam com qualquer sistema operativo, plataforma de hardware ou linguagem de programação de suporte Web.**
- Estes **transmitem apenas informação,** ou seja, não são aplicações Web que suportam páginas que podem ser acessadas por utilizadores através de navegadores Web.



2. Histórico

- No ano de 2000, a W3C (World Wide Web Consortium) aceitou a submissão **do Simple Object Access Protocol (SOAP)**.
- Este formato de mensagem **baseado em XML** estabeleceu uma estrutura de transmissão para comunicação entre aplicações (ou entre serviços) via HTTP.



2. Histórico

- Sendo uma tecnologia não amarrada a fornecedor, o SOAP disponibilizou **uma alternativa atrativa em relação aos protocolos proprietários** tradicionais, tais como CORBA e DCOM.



2. Histórico

- No decorrer do ano seguinte, o W3C publicou a especificação **WSDL**. Uma nova implementação do XML, este padrão forneceu uma **linguagem para descrever a interface** dos web services.

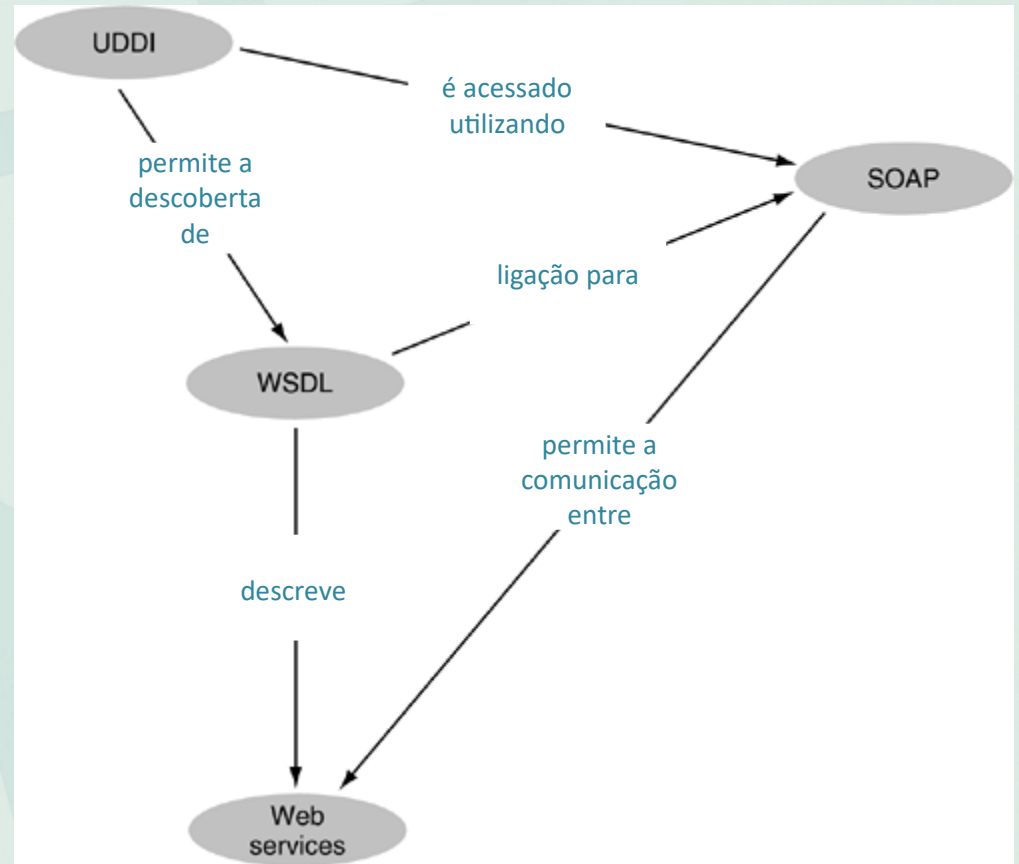


WSDL

2. Histórico

- Posteriormente a WSDL foi suplementada pela especificação **UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)**, que proporcionou um **mecanismo padrão para a descoberta dinâmica** (dynamic discovering) **de descrições de serviço**.
- A primeira geração da **plataforma de Web services** foi estabelecida.

2. Histórico



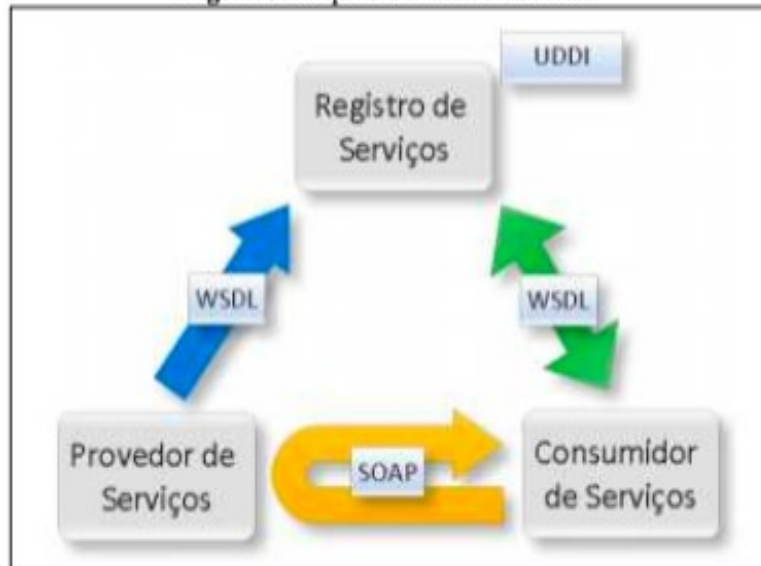
2. Histórico

- Desde então, os web services foram adotados por vendedores e fabricantes num ritmo considerável.
- Suporte amplo da indústria seguiu-se à popularidade e importância desta plataforma e de princípios de projeto orientados a serviço. Isto levou à criação de uma segunda geração de **especificação de Web services**.

3. Arquitetura

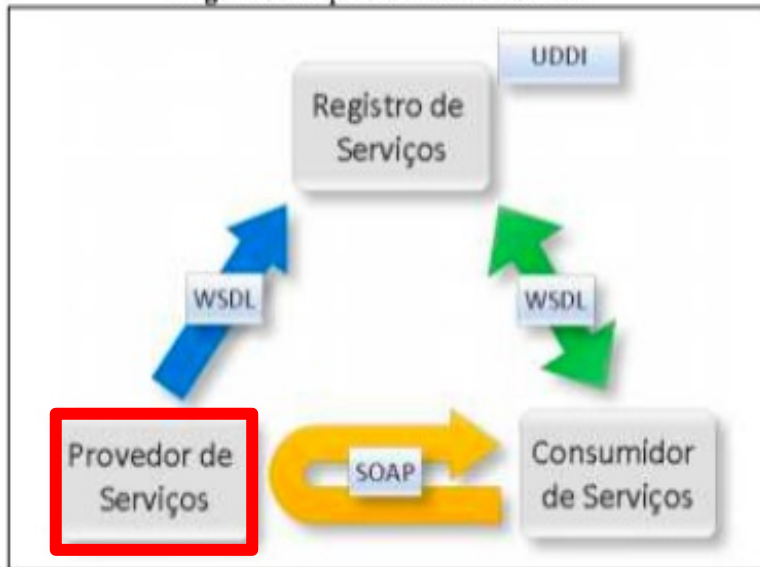
- Constituído de 3 partes:
 - **Provedores de serviços**
 - **Solicitante do serviço**
 - **Agente de serviços**
- Deve permitir segurança e qualidade dos métodos, além de troca de informações.

Figura 3. Arquitetura de *Web Service*



3. Arquitetura

Figura 3. Arquitetura de *Web Service*



- **Provedor de Serviços:**
- é responsável por conter as funcionalidades e disponibilizar esta operação como um serviço para que seja encontrada e consumida por outro sistema.

3. Arquitetura

Figura 3. Arquitetura de Web Service



- **Consumidor de Serviços:**
- é responsável por consumir os diferentes serviços oferecidos pelos Web Services.

3. Arquitetura

Figura 3. Arquitetura de Web Service



- **Registro de Serviços:**
- é um local centralizado onde o provedor disponibiliza seus Web Services e no qual um consumidor pode utilizar os serviços disponíveis por estes Web Services.

3.1. Entendendo melhor os elementos

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** - protocolo de comunicação utilizado para sistemas de informação de hipermídia, distribuídos e colaborativos.
- **XML (Extensible Markup Language)** - linguagem de formato de texto simples, muito flexível.



3.1. Entendendo melhor os elementos

- **SOAP (Simple Object Access Protocol)** - protocolo de comunicação baseado em XML que define como devem ser descritas e estruturadas as mensagens para troca de informações entre o requerente e o provedor do serviço.



3.1. Entendendo melhor os elementos

- **WSDL (Web Services Description Language)** - linguagem **baseada em XML** utilizada para **descrever Web Service**, a qual funciona como um **contrato do serviço**.
- Assim sendo, trata-se de um documento formal escrito em XML que **além de descrever o serviço que serão fornecidos, especifica como deverá ser realizado seu acesso e quais as operações ou métodos estarão disponíveis para ser acessado.**

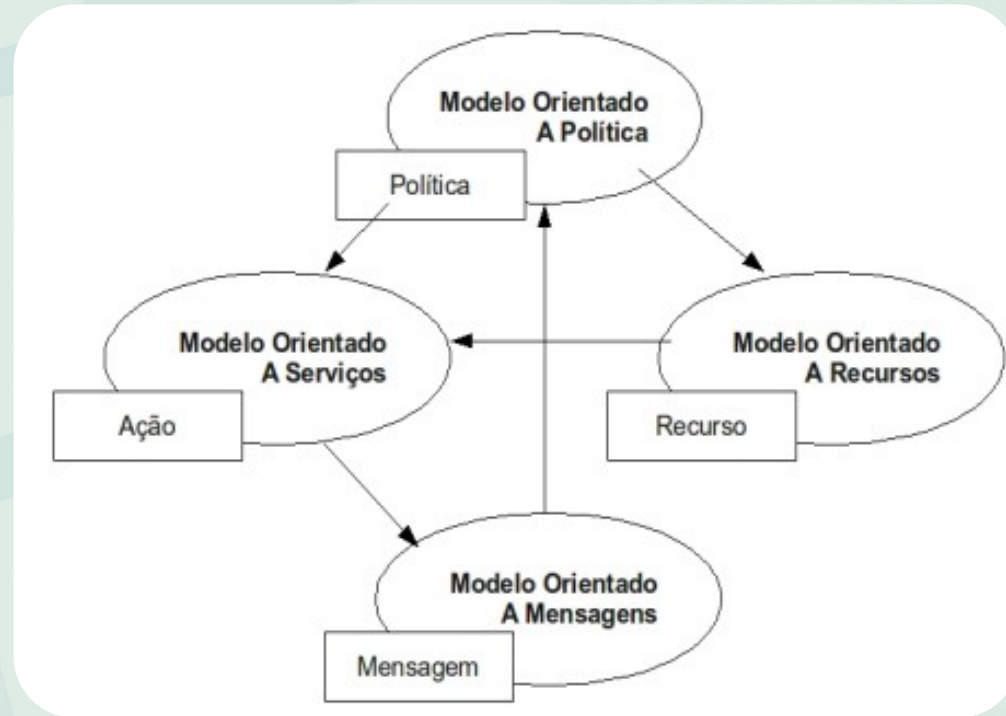


3.1. Entendendo melhor os elementos

- **UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)** - serviço de diretório, onde empresas podem registrar, e posteriormente buscar por serviços Web.
- Esta comunicação é realizada por meio do protocolo de comunicação SOAP e as interfaces dos Web Services são descritas por WSDL.



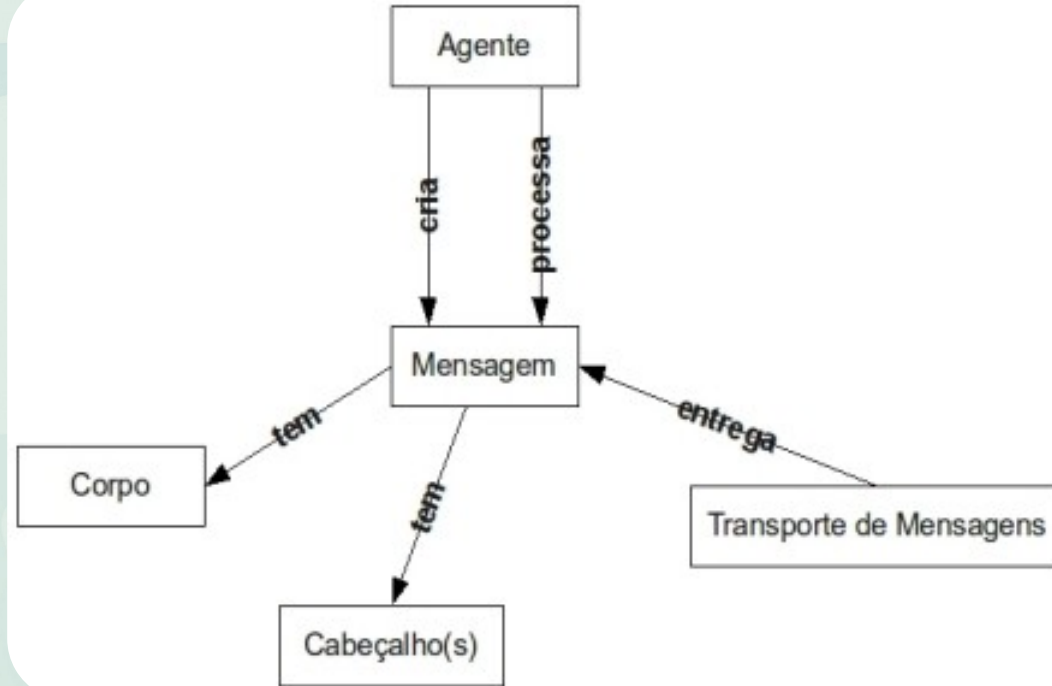
3.2. Modelos Arquiteturais



3.2. Modelos Arquiteturais

- **Orientado a mensagens** - foca nas mensagens, sua estrutura e transporte, sem se preocupar com a sua importância ou significado.
- O agente que envia e recebe mensagens, a estrutura da mensagem, como seus cabeçalhos e corpos, e o mecanismo utilizado para a entrega.

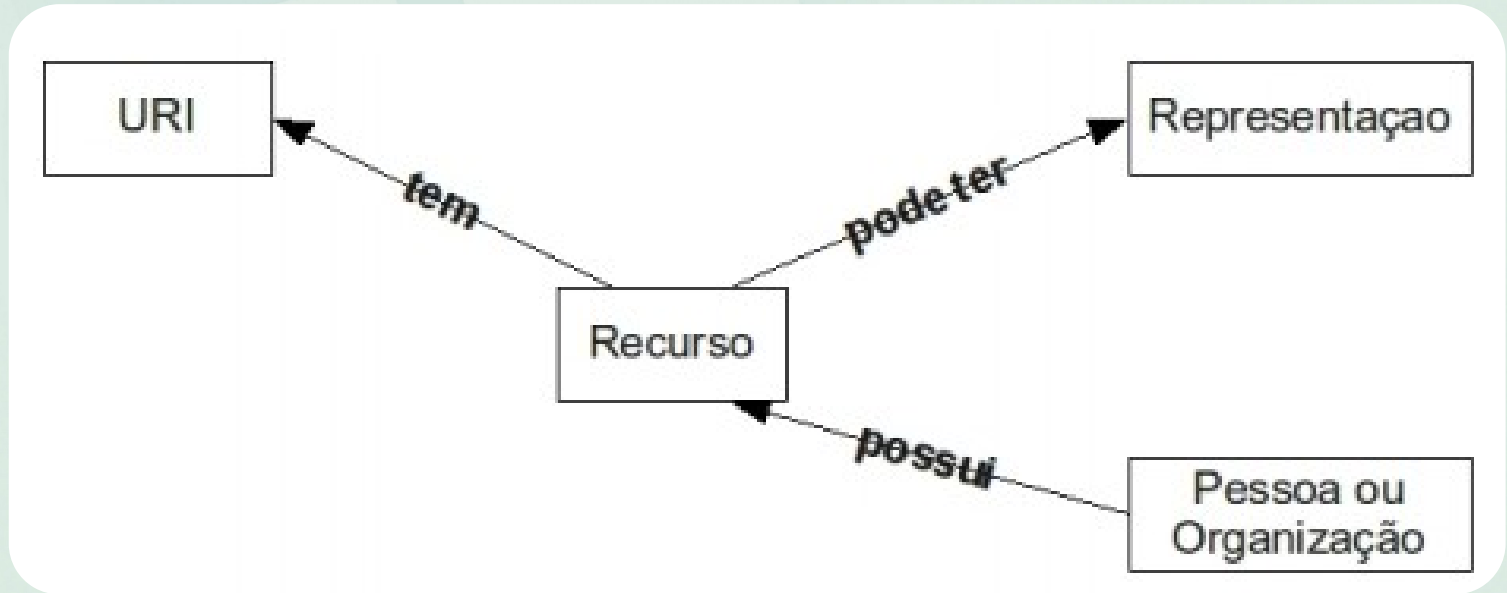
3.2. Modelos Arquiteturais



3.2. Modelos Arquiteturais

- **Orientado a recursos** - foca nos recursos que existem e em seus donos, seu conceito é o mesmo da arquitetura web.
- O recurso tem um dono, uma URI de identificação e uma representação.

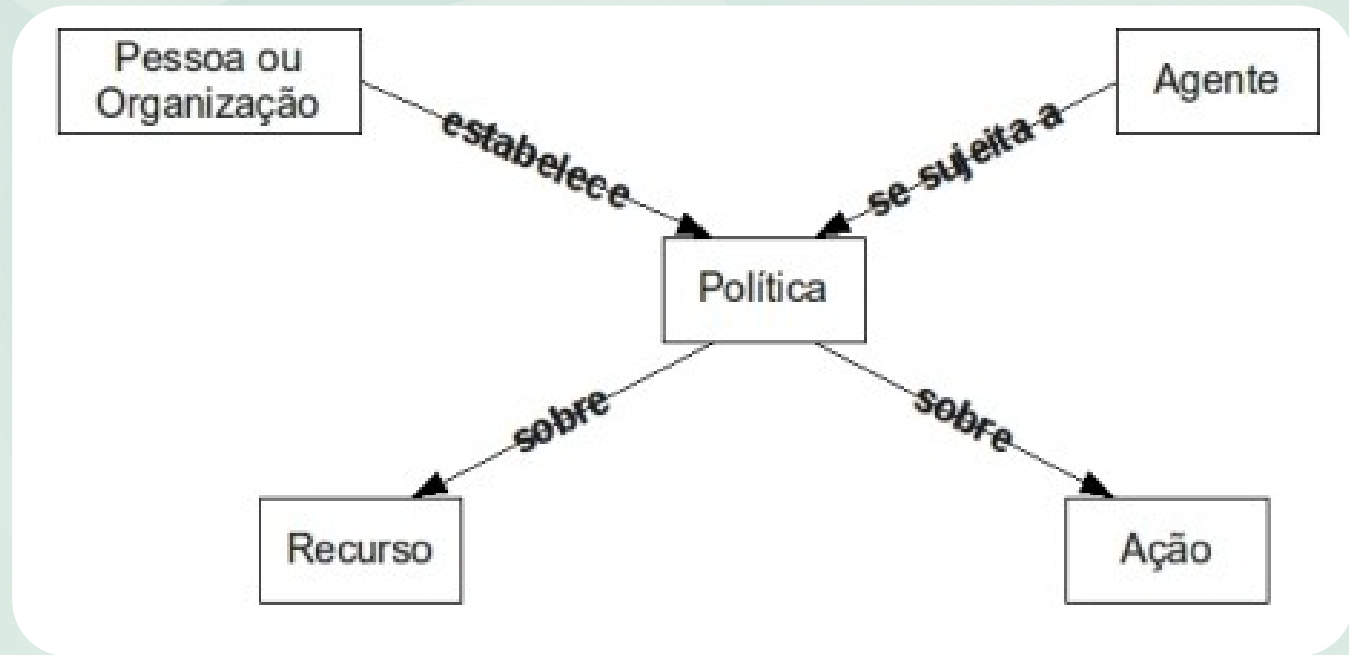
3.2. Modelos Arquiteturais



3.2. Modelos Arquiteturais

- **Orientado a política** - foca nas regras dos comportamentos dos serviços.
- Políticas são estabelecidas por pessoas a recursos, logo em agentes que desejam acessar tal recurso.

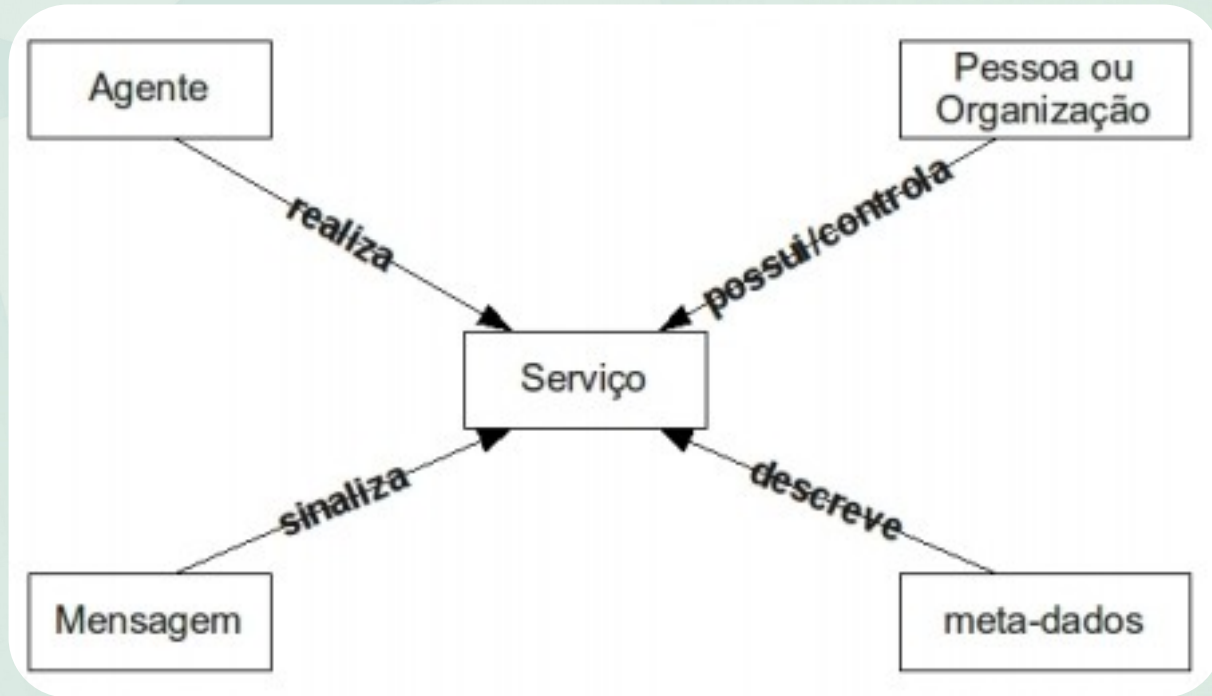
3.2. Modelos Arquiteturais



3.2. Modelos Arquiteturais

- **Orientado a serviços** - foca nos aspectos e ações do serviço.
- Os conceitos desse modelo descrevem que um serviço é realizado por um agente e utilizado por outro.
- Os serviços são mediados por mensagens trocadas pelo agente requisitante e fornecedor.

3.2. Modelos Arquiteturais



4. SOA

- Apresenta como componente principal o conceito de serviços.
- Apresenta as seguintes características:
 - Reuso “caixa preta”
 - Distribuição
 - Heterogeneidade Ambiental
 - Composição
 - Coordenação
 - Dinamismo e Adaptabilidade
 - Estado
 - Sincronia
 - Robustez de Protocolos

5. Interfaces

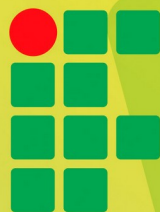
- **SOAP**

- Protocolo para troca de informações estruturadas, viabilizando a criação de uma plataforma descentralizada e distribuída.

- **REST**

- Estilo arquitetural utilizado em aplicações web que contam com recursos nomeados por meio de uma URI, utilizando o protocolo HTTP como mecanismo de transporte.

Obrigado!
Vlw! Flw!



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano