



WBA0889_v1.0

Interface de programação de aplicações (API) e *Web Services*



Caracterizando as APIs dos *Web Services*

Web Services, conceitos e
características gerais

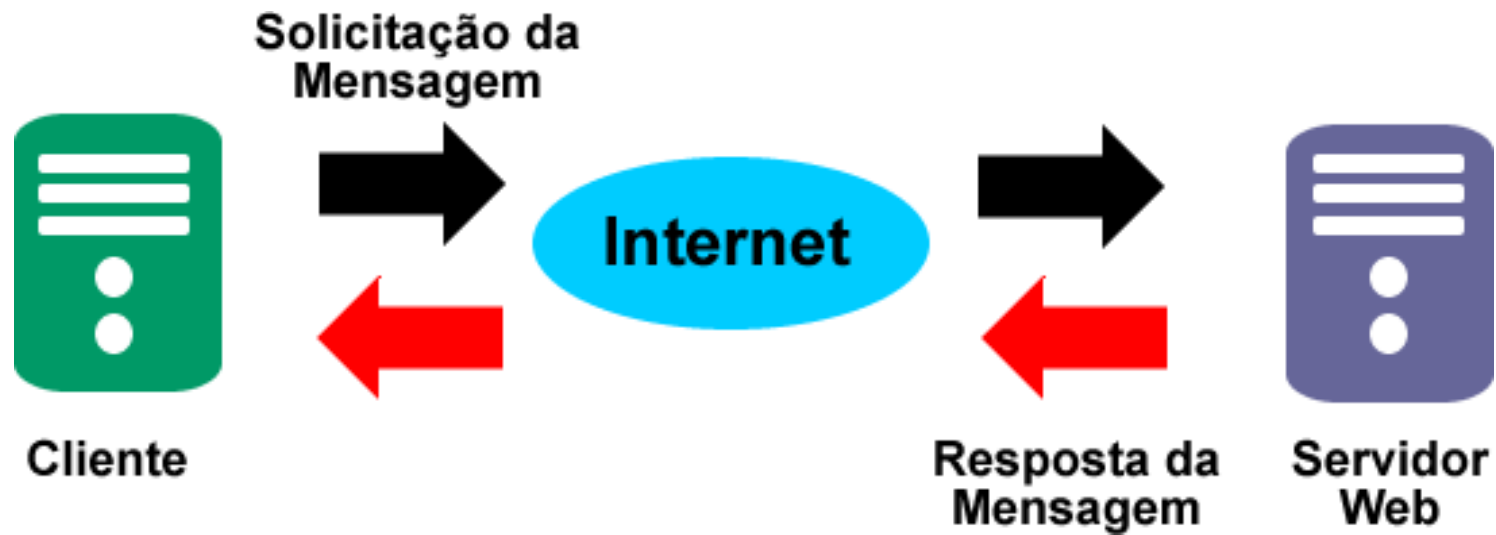
Bloco 1

Arthur Gonçalves Ferreira



➤ O que são *Web Services*

Figura 1 – *Web Services*



Fonte: elaborada pelo autor.

► Como nasce o *Web Services*

- Informação organizada no servidor.
- Processamento de formulários.
- Estrutura de programação de um banco de dados.
- Sistemas de gerenciamento de conteúdo.
- Outros aplicativos da web do lado do servidor, usando PHP, JSP, Ruby, ASP.NET, Java e outras linguagens de programação.



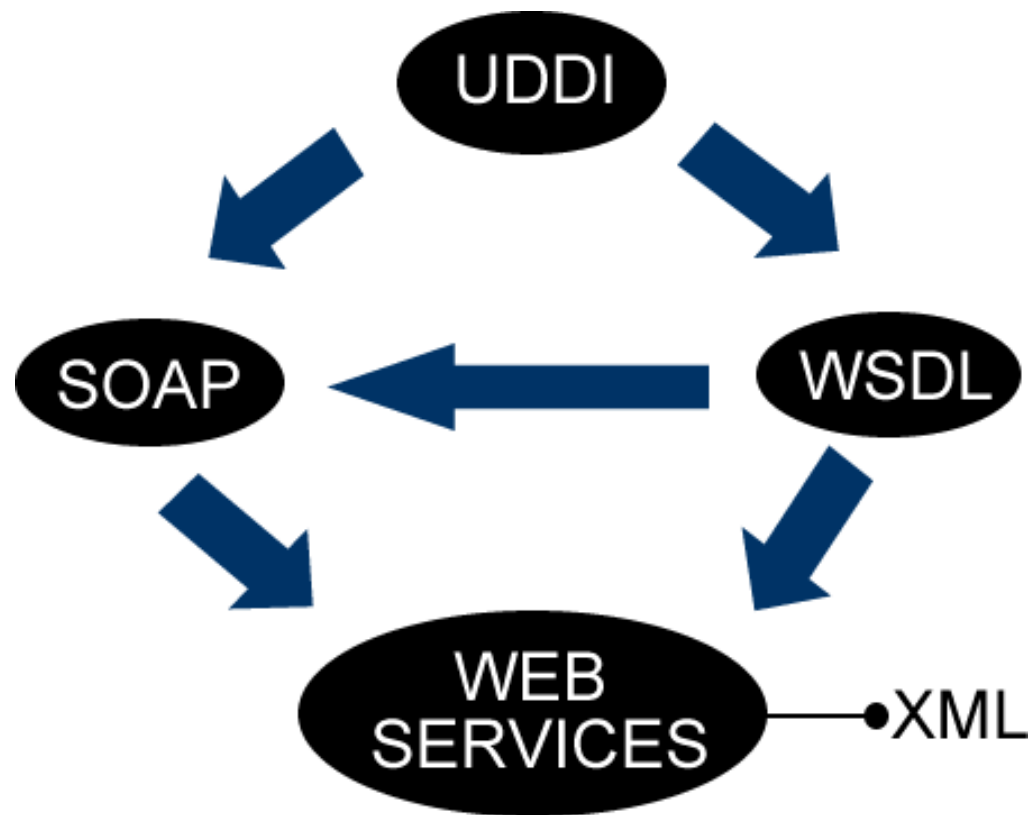
► Modelo de arquitetura *Web Services*

- Orientado à mensagem.
- Orientado ao serviço.
- Orientado aos recursos.
- Orientado ao policiamento.



➤ Tecnologias *Web Services*

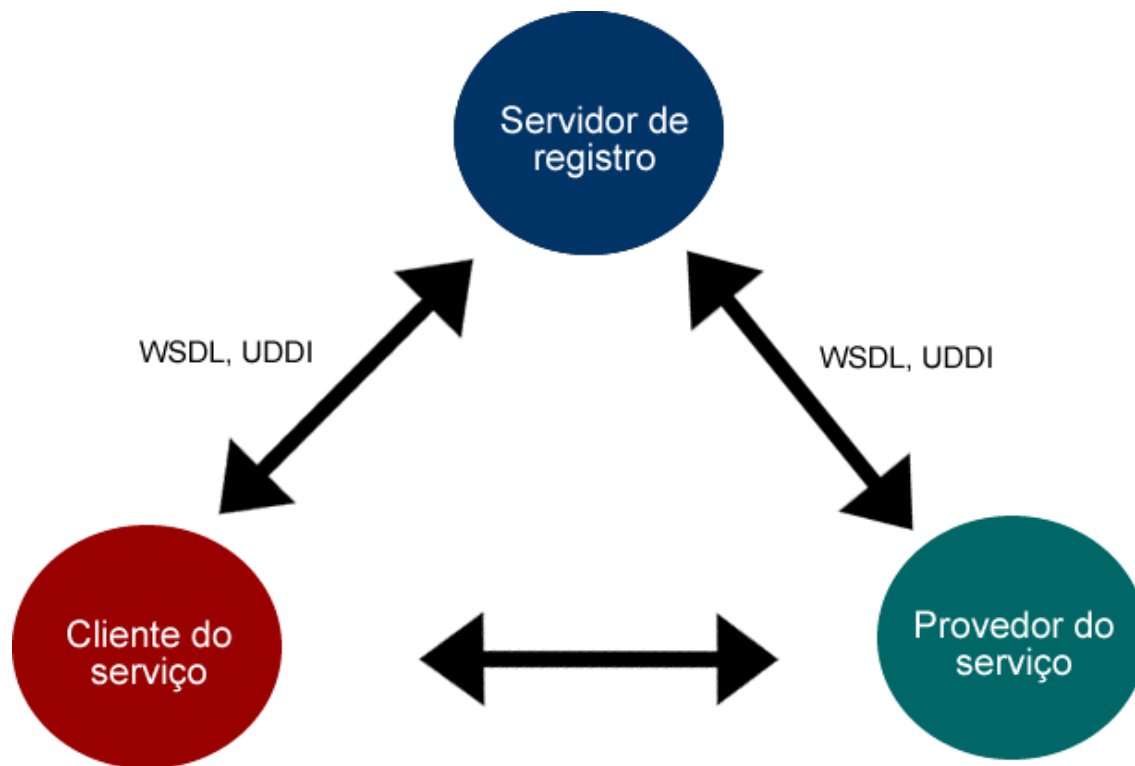
Figura 2 – Tecnologias *Web Services*



Fonte: elaborada pelo autor.

➤ Entidades de arquitetura *Web Services*

Figura 3 – Entidades de arquitetura *Web Services*



Fonte: elaborada pelo autor.

➤ Arquitetura *Web Services*

Quadro 1 – Arquiteturas *Web Services*

SOAP	REST
Arquitetura de comunicação	Arquitetura de software.
Complexa	Simples.
Possui muitas especificações	Não é burocrática.
Utiliza o protocolo HTTP apenas como meio de transporte	Utiliza o protocolo HTTP como único protocolo a realizar transações na internet.
Possui muitos métodos customizados	Possui métodos mais uniformes.
Possui suporte a XML	Possui suporte ao XML, JSON, YAML, entre outros.
<i>Le cache</i>	Utiliza o método RPC.

Fonte: elaborado pelo autor.



➤ Modelo de arquitetura *Web Services*

Elementos da mensagem SOAP:

- **Envelope**, *header* (cabeçalho).
- *body* (corpo).
- *payload* (documento).
- *fault* (falha).



Caracterizando as APIs dos *Web Services*

APIs, conceitos e características gerais

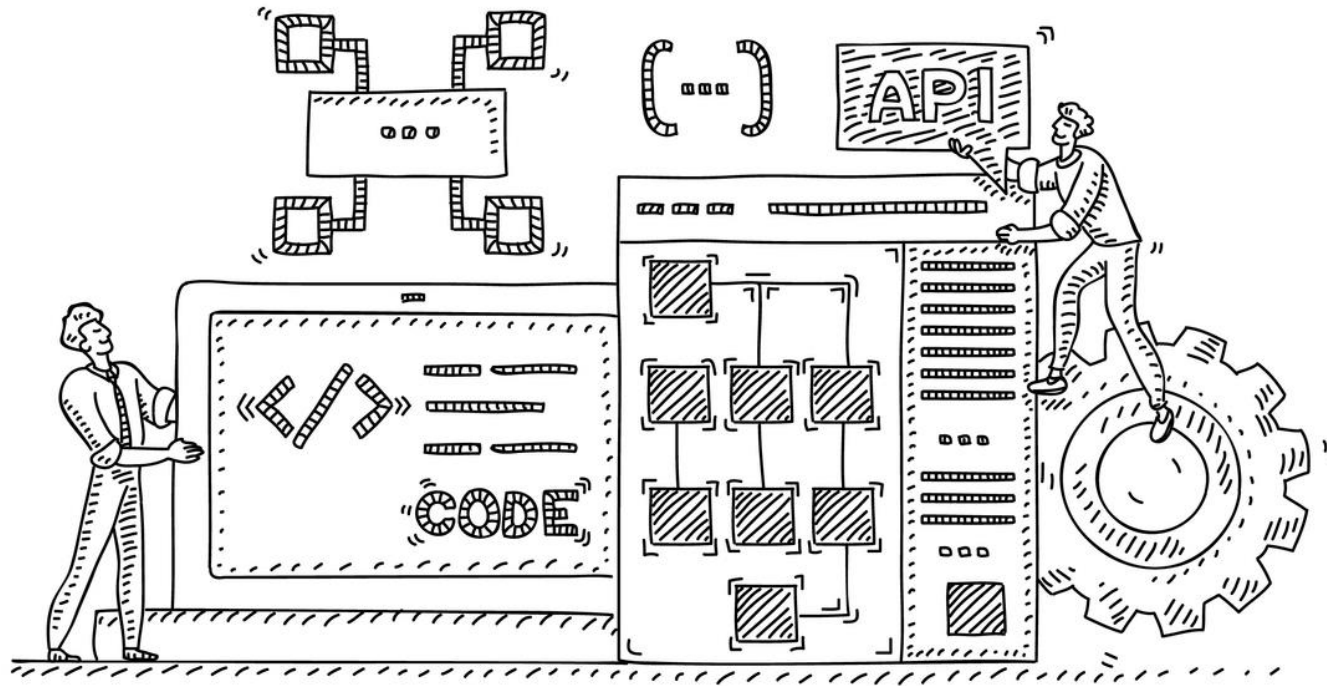
Bloco 2

Arthur Gonçalves Ferreira



➤ O que são APIs

Figura 4 – *Application Programming Interface*



APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE

Fonte: pseudodaemon/iStock.com.



Características das APIs

Dessa forma, pode-se apontar como características das APIs:

- Pode ser de acesso público, restrito ou privado.
- É baseado em arquitetura cliente-servidor.
- Baseada no em protocolo HTTP.
- Baseada na disponibilização de serviços.
- Conecta aplicações, programas e plataformas.
- São padrões disponibilizados para desenvolvedores.





Exemplos de APIs

Figura 5 – *Application Programming Interface*



Fonte: HAKINMHAN/iStock.com.



► Características dos sistemas que possuem APIs

Para que uma API possa ser criada, é necessário possuir um sistema:

- De fácil integração.
- Seguro.
- Estável.
- De bom desempenho.



➤ APIs Públicos

Demonstração de como acessar APIs públicos:

- restcountries.eu
- public-apis.io



Caracterizando as APIs dos *Web Services*

Web Services x APIs

Bloco 3

Arthur Gonçalves Ferreira



➤ Criação e consumo de *Web Services*

- Demonstração de criação e consumo de *Web Services* com a ferramenta **SoapUI**.



Teoria em Prática

Bloco 4

Arthur Gonçalves Ferreira



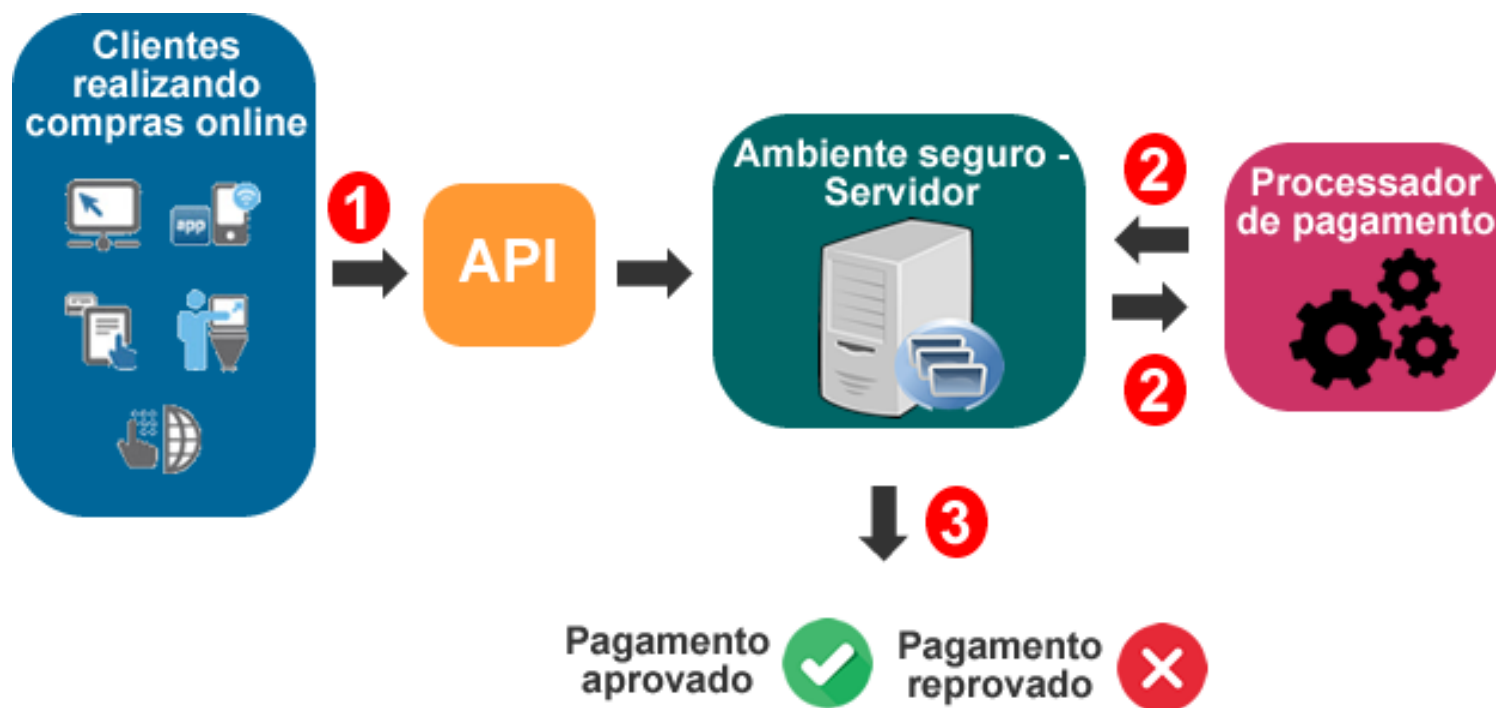
➤ Reflita sobre a seguinte situação

- **Responsável por um setor de TI:** opinar na implantação de um *web services* ou de uma API.
- **Empresa:** e-commerce.
- **Objetivo:** sistemas sem falhas, como pagamento não reconhecidos.
- Como você responderia à solicitação da empresa?
- Qual a estrutura que deve ser implantada?



Norte para a resolução...

Figura 6 – APIs



Fonte: elaborada pelo autor.

Dica do(a) Professor(a)

Bloco 5

Arthur Gonçalves



► Dica do(a) Professor(a)

- Aplicativos para celular sobre *Web Services*:
 1. *Web Services Tutorial*.
 2. *Restful Web Services Tutorial*.
 3. *Web Services Exam*.





Referências

INTERFACE de programação de aplicações, o que é API? **RedHat**, 2021. Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>. Acesso em: 15 ago. 2021.

MEDYK, S. Web Services em Gerência de Redes. **Material de Apoio**. Paraná, 2006. Disponível em: <http://www.ppgia.pucpr.br/~jamhour/Download/pub/Mestrado%202006/Web%20Service.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2009.

O QUE é API? **CanalTch**, [s.d.] Disponível em: <https://canaltech.com.br/software/o-que-e-api/>. Acesso em: 15 ago. 2021.

ROBBINS, J. N. **Learning web design**: A beginner's guide to HTML, CSS, JavaScript, and web graphics. 4. ed. Cambridge: O'Reilly Media, 2012.

TAMAE, R. Y. **SISPRODIMEX – Sistema de Processamento Distribuído de Imagens Médicas com XML**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computações) - Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, Marília, 2004.

TAMAE, R. Y.; LIMA, P. R. Web services: uma nova visão da arquitetura de aplicações. **Revista Científica Eletrônica de Sistemas de Informação**, [s. l.], ano 1, n. 2, p. 1-3, fev. 2005. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/RtmjIwnSW83RaBU_2013-5-24-16-14-4.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

Bons estudos!

