



WBA0889_v1.0

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



Análise de Projetos de Arquiteturas de APIs e *Web Services* e Seleção de Tecnologias para Implementação

Características gerais e estrutura de arquiteturas WebSocket, XMPP e MQTT

Bloco 1

Arthur Gonçalves Ferreira



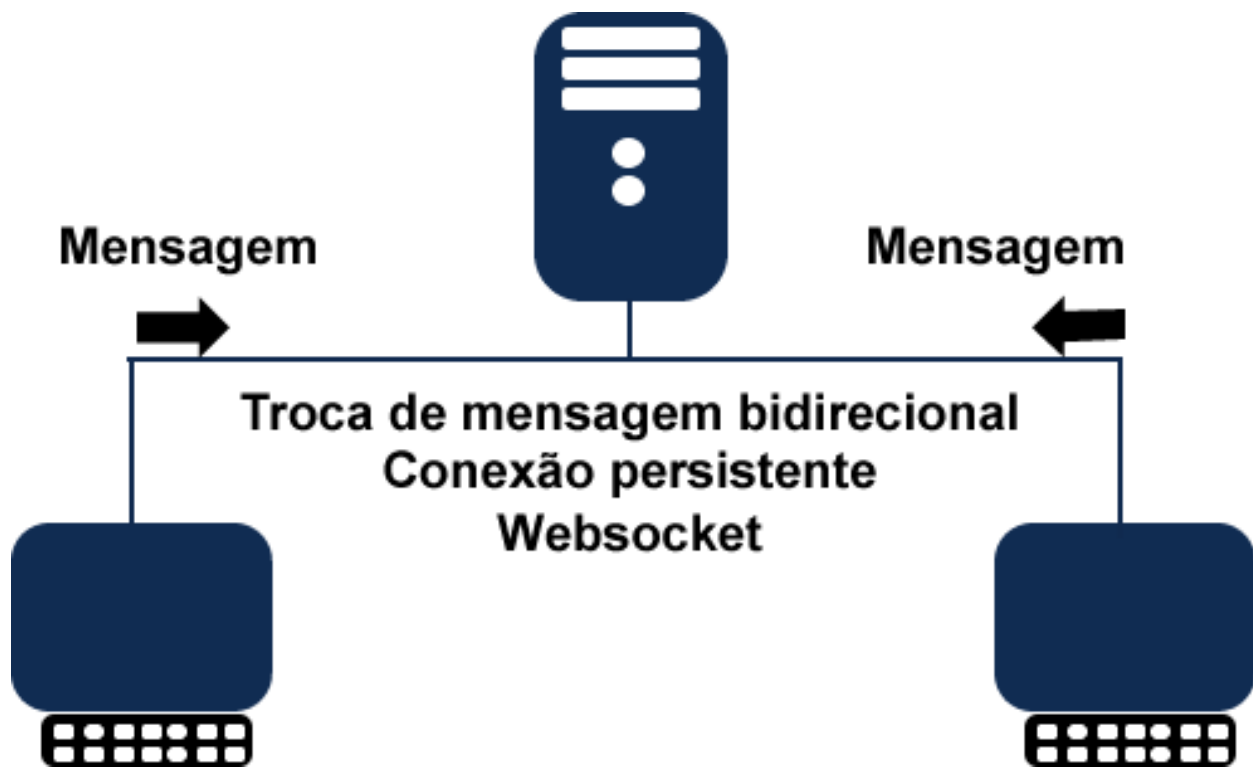
➤ Analisando projetos de arquiteturas de API Web

- *Web services* devem ser estruturadas.
- *Web services* são APIs.
- As APIs web não utilizam somente HTTP.
- Websockets.
- XMPP.
- MQTT.



▶ Projetos de arquitetura de API web com WebSockets

Figura 1 – Protocolo WebSockets



Fonte: elaborada pelo autor.

► Projetos de arquitetura de API web com XMPP

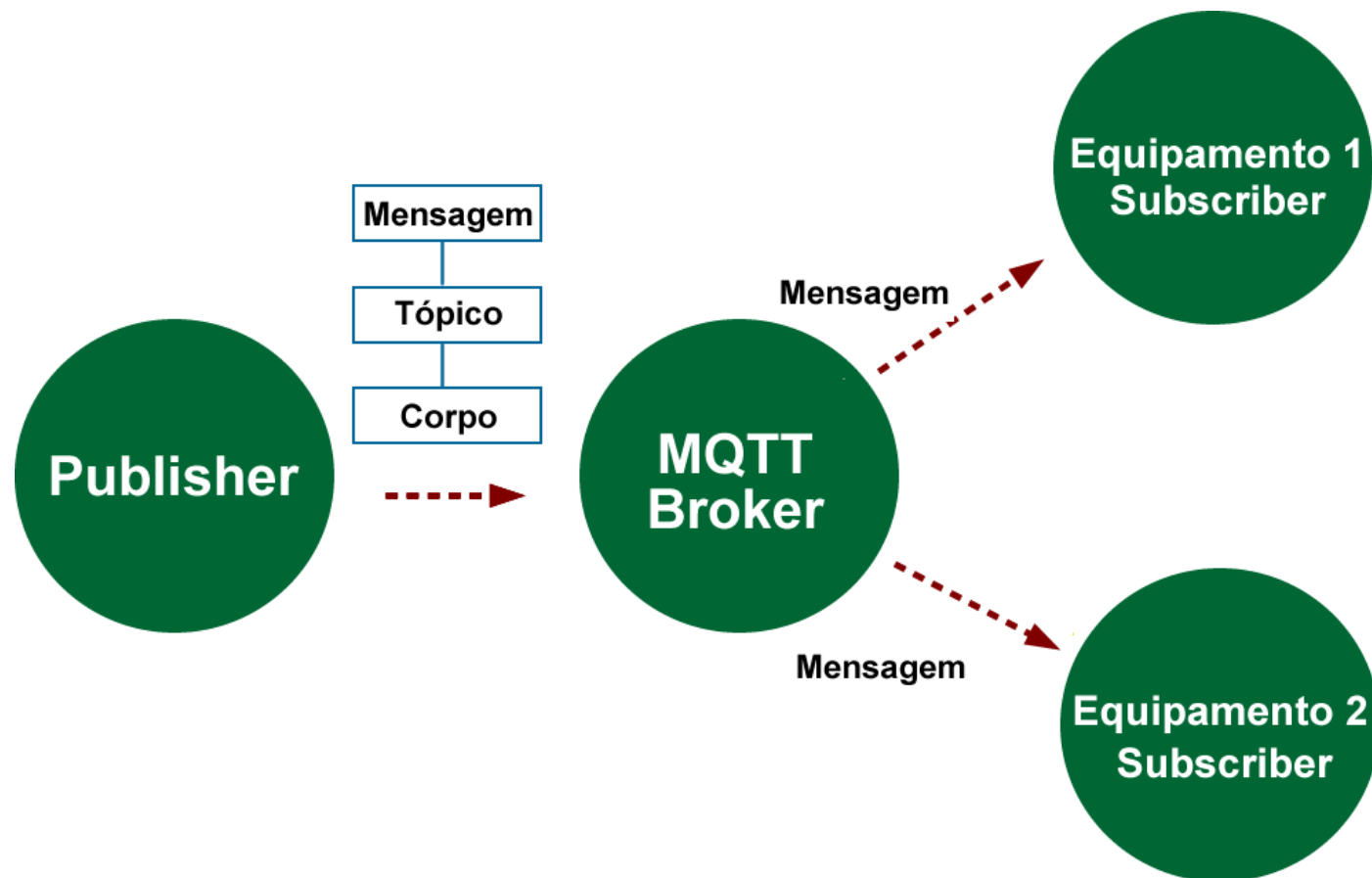
Figura 2 – Protocolo XMPP



Fonte: elaborada pelo autor.

Projetos de arquitetura de API web com MQTT

Figura 3 – Protocolo MQTT



Fonte: elaborada pelo autor.

Análise de Projetos de Arquiteturas de APIs e *Web Services* e Seleção de Tecnologias para Implementação

Tecnologias para a implementação de uma API Web

Bloco 2

Arthur Gonçalves Ferreira



► Estrutura tecnológicas - hardware

- Servidores.
- Rede.
- SGBD.
- Dispositivos.



➤ Estrutura tecnológicas - softwares

- Sistemas.
- Segurança.
- Manipulação de dados do SGBD.
- Ambientes para construção de código.
- Linguagens de programação.



► Estrutura tecnológicas – outras tecnologias

Demonstração de como acessar APIs públicos:

- XML.
- JSON.
- HTTP.
- REST.
- SOAP.
- WSDL.
- UDDI.



Análise de Projetos de Arquiteturas de APIs e *Web Services* e Seleção de Tecnologias para Implementação

Analizando projetos de arquitetura de APIs RESTful

Bloco 3

Arthur Gonçalves Ferreira



► Relembrando conceito de APIs

- É um programa?
- É uma interface?
- Quais são seus objetivos?
- Possui princípios?



Tipos de APIs

- APIs Privadas.
- APIs Públicas.
- APIs Parceiros.



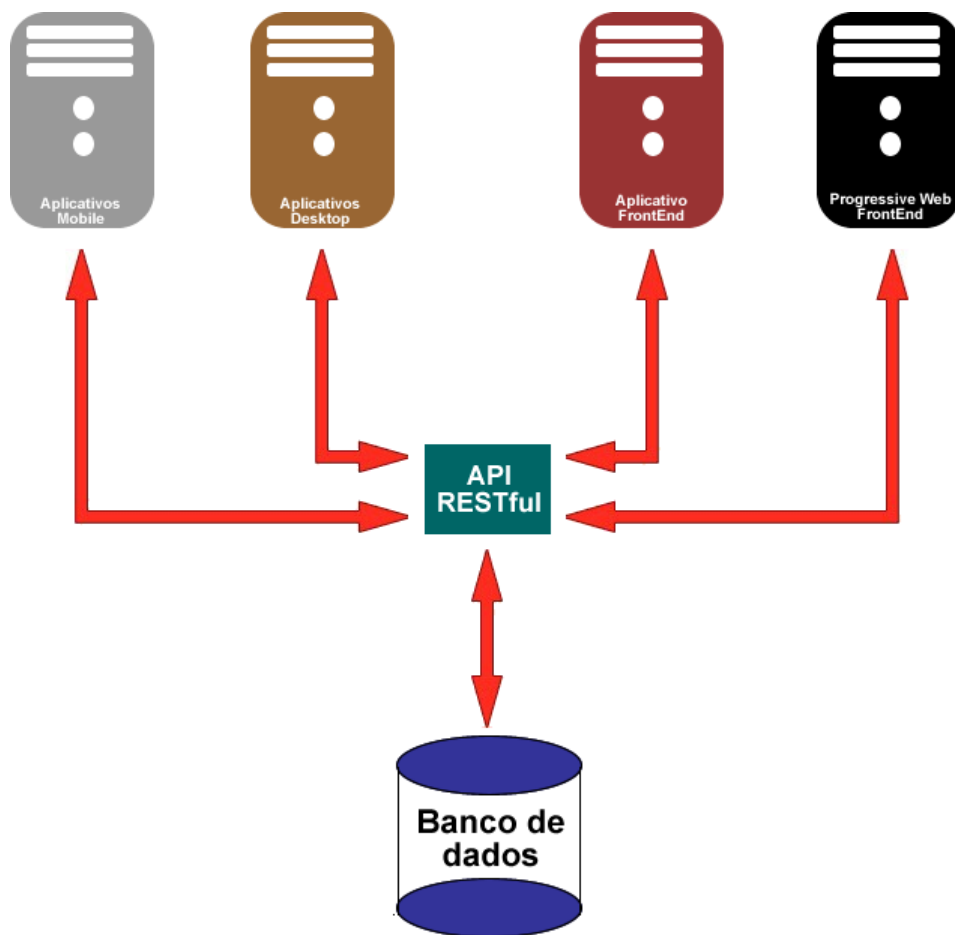
Princípios de APIs RESTful

- Cliente-servidor.
- Interface uniforme.
- Stateless.
- Cache.
- Camadas.



➤ Criação e consumo de *Web Services*

Figura 4 – Protocolo MQTT



Fonte: elaborada pelo autor.

Teoria em Prática

Bloco 4

Arthur Gonçalves Ferreira



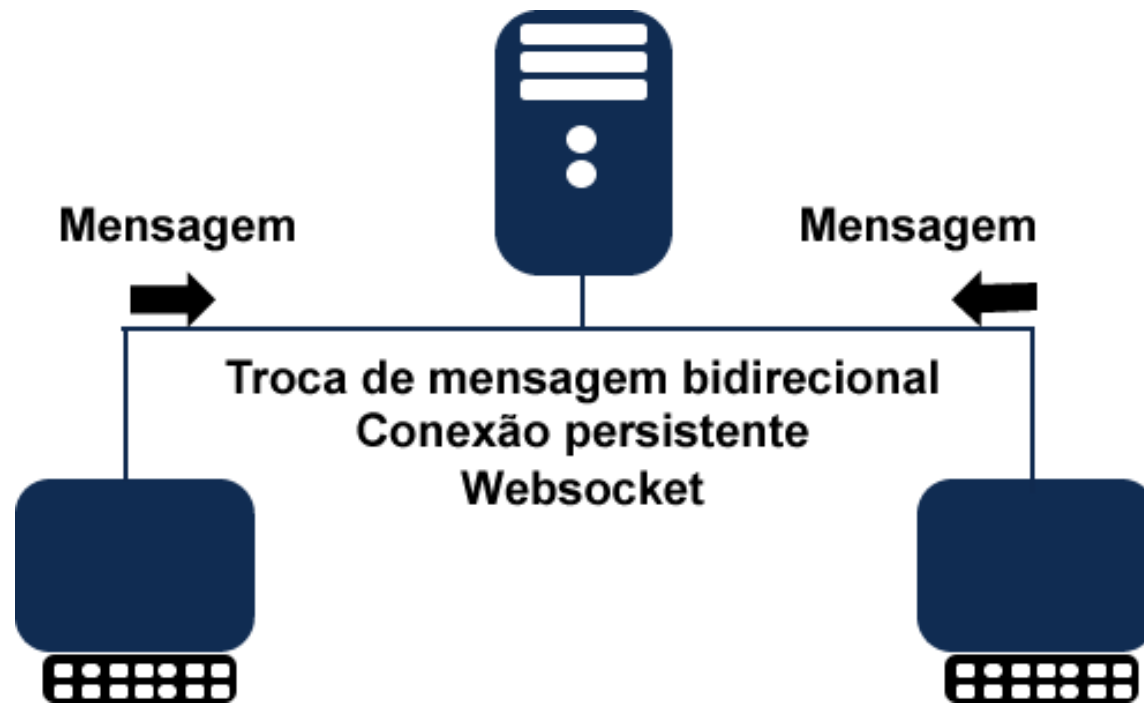
➤ Reflita sobre a seguinte situação

- Responsável por desenvolver um projeto para uma instituição de ensino.
- Tutores on-line, atendimento em tempo real.
- Um tutor pode atender vários alunos ao mesmo tempo.
- Como você responderia à solicitação da empresa?
- Qual a estrutura que deve ser implantada?



➤ Norte para a resolução...

Figura 1 – Protocolo Websockets



Fonte: elaborada pelo autor.

Dica do(a) Professor(a)

Bloco 5

Arthur Gonçalves Ferreira



➤ Dica do(a) Professor(a)

- Confira os vídeos sobre WebSocket e API RESTful no canal **Código Fonte TV** e muitos outros da série dicionário do programador, disponíveis no Youtube.
- Confira também o vídeo sobre XMPP no canal **LearnQtGuide**, disponível no Youtube.
- Por fim, o vídeo sobre MQTT no canal **O Bruno Germano**, disponível no Youtube.





Referências

BERKENBROCK, C. D. M. **Investigação e Implementação de Estratégias de Notificação de Invalidação para Coerência de Cache em Ambientes de Computação Móvel sem Fio**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CEZAR, P. API rest: princípios e boas práticas para serviços restful. **Smart TI**, 2018. Disponível em: <https://smarti.blog.br/api-rest-principios-boas-praticas-para-arquiteturas-restful/>. Acesso em: 25 ago. 2021.

FIELDING, R. T. Untangled. **roy.gbiv.com**, 23 ago. 2021. Disponível em: <https://roy.gbiv.com/untangled/2008/rest-apis-must-be-hypertext-driven>. Acesso em: 3 nov. 2021.

SHARP, J. **Visual C# 2010: passo a passo**. Porto Alegre: Bookman, 2011.



Bons estudos!

