

Embarcadero Conference 2024

Inovação faz parte do nosso DNA!

Aplicações realtime com Delphi e MQTT

{Gabriel Fabrega

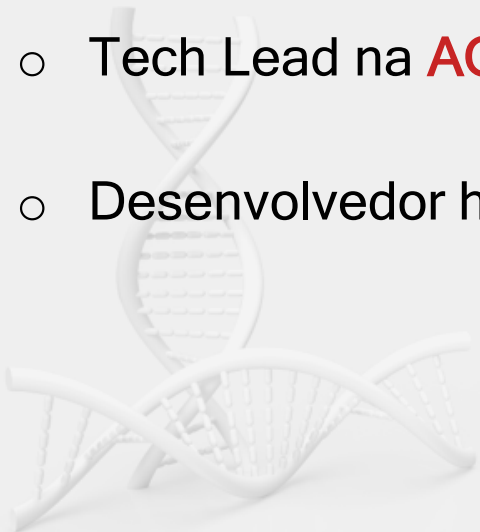
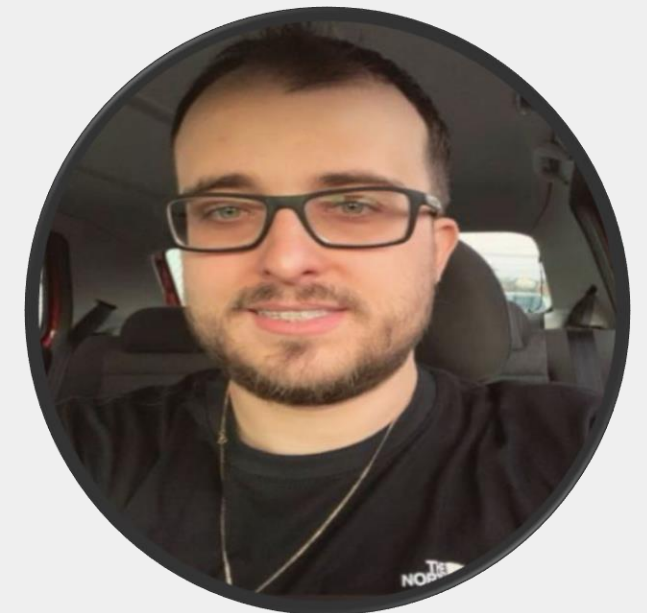
Desenvolvedor há mais de 10 anos com experiência em sistemas ERP, desktop e web, APIs Restful e aplicativos móveis.

Apaixonado por Delphi desde 2012



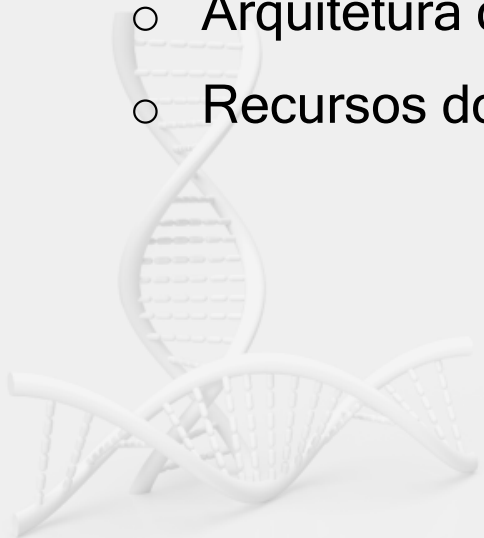
Gabriel Fabrega

- Bragança Paulista
- Técnico em Manutenção, redes e desenvolvimento pelo **IFSP**
- Bacharelado em Gestão da T.I pela **FATEC BP**
- Tech Lead na **AGROTIS**
- Desenvolvedor há mais de 10 anos



Agenda

- O que é o MQTT
- Novos recursos da versão 5
- Garantias de entrega
- Principais brokers
- Principais bibliotecas
- Arquitetura do projeto prático
- Recursos do EMQX



O que é MQTT

O MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) é um protocolo de troca de mensagens entre sistemas e dispositivos IoT, utilizando o modelo Produtor e Consumidor.

Este protocolo foi projetado para ser um serviço de mensageria simples e eficiente, principalmente em cenários onde a largura de banda é limitada ou instável e os equipamentos possuem baixo poder de processamento.



O que é MQTT

- Opera na camada **TCP** e **WebSocket**
- Compatível com criptografia SSL e WebSocket Seguro
- Lançada a versão **3.1.1** pela IBM e a **5** pela OASIS



Name	Type	Bind
default	tcp	0.0.0.0:1883
default	ssl	0.0.0.0:8883
default	ws	0.0.0.0:8083
default	wss	0.0.0.0:8084

O que é MQTT

Broker: É o servidor central do MQTT, responsável por gerenciar as mensagens, sessões e direcioná-las aos seus destinatários. Além de tratar mensagens e sessões perdidas

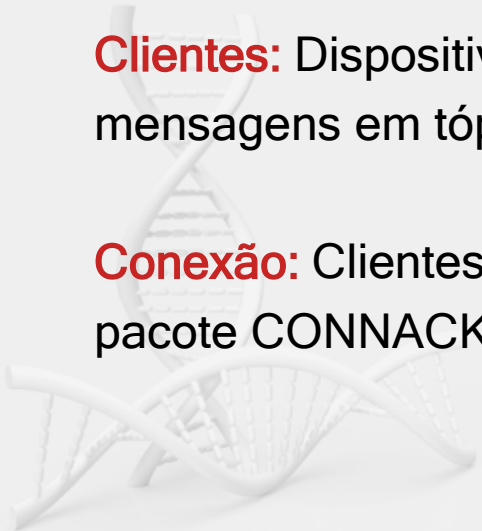
`tcp://meubroker.minhacasa.io`

Tópico: É o endereçamento específico para qual uma mensagem deverá ser entregue e recebida.

`/casa/quarto/hospedes/ac`

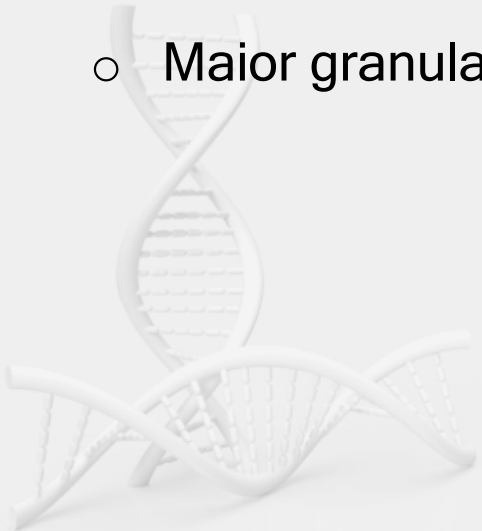
Clientes: Dispositivos que se conectam ao broker, para inscrição ou publicação de mensagens em tópicos

Conexão: Clientes enviam uma mensagem CONNECT ao broker e o mesmo retorna um pacote CONNACK



Novos recursos da versão 5

- Cabeçalhos nas Mensagens
- Request / Response
- Melhor gerenciamento de sessões e clientes desconectados
- Novos métodos de autenticação e autorização
- Balanceamento de Carga
- Tempo de Expiração das Mensagens
- Maior granularidade de exceções



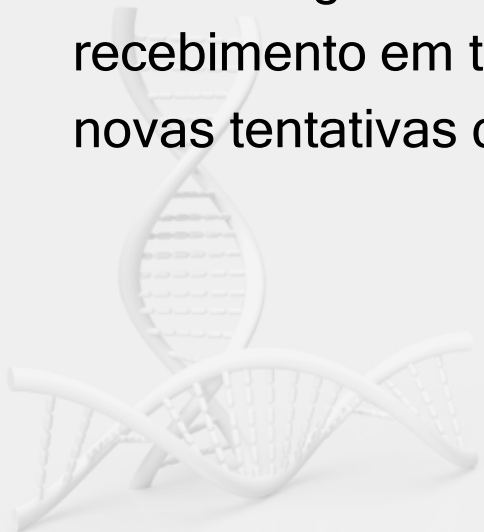
Garantias de Entrega

QoS 0 (No máximo uma vez): É o nível de garantia mais baixo, onde não há nenhuma confirmação de entrega da mensagem



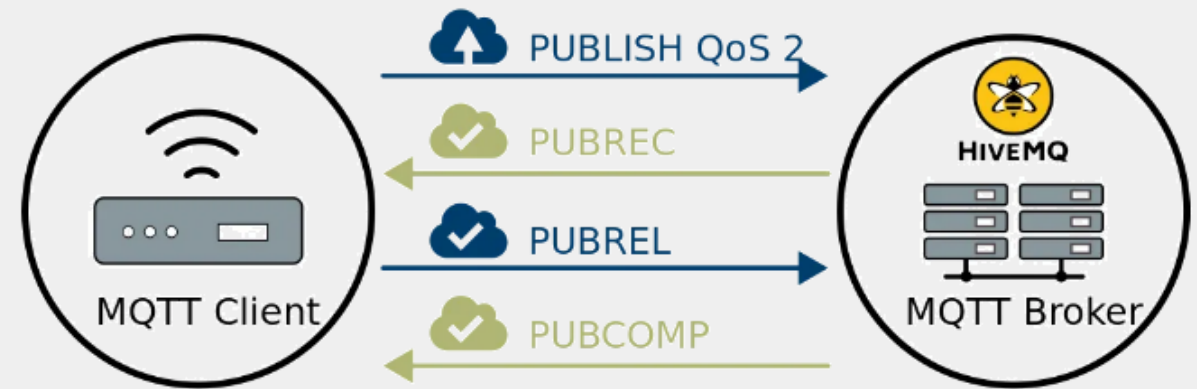
Garantias de Entrega

QoS 1 (Pelo menos uma vez): Neste nível de garantia, o emissor da mensagem aguarda uma mensagem do tipo PUBACK, que garante que a mensagem será entregue. Caso não haja recebimento em tempo hábil, serão feitas novas tentativas de entrega



Garantias de Entrega

QoS 2 (No máximo uma vez): É o nível mais alto, que garante que cada mensagem seja entregue uma vez ao destinatário pretendido, estabelecendo um handshake de 4 etapas.



Principaux Brokers



EMQX



mosquitto



HIVEMQ



RabbitMQ



Principais Bibliotecas para Clients



3.1.1

3.1.1

3.1.1

3.1.1

3.1.1

3.1.1

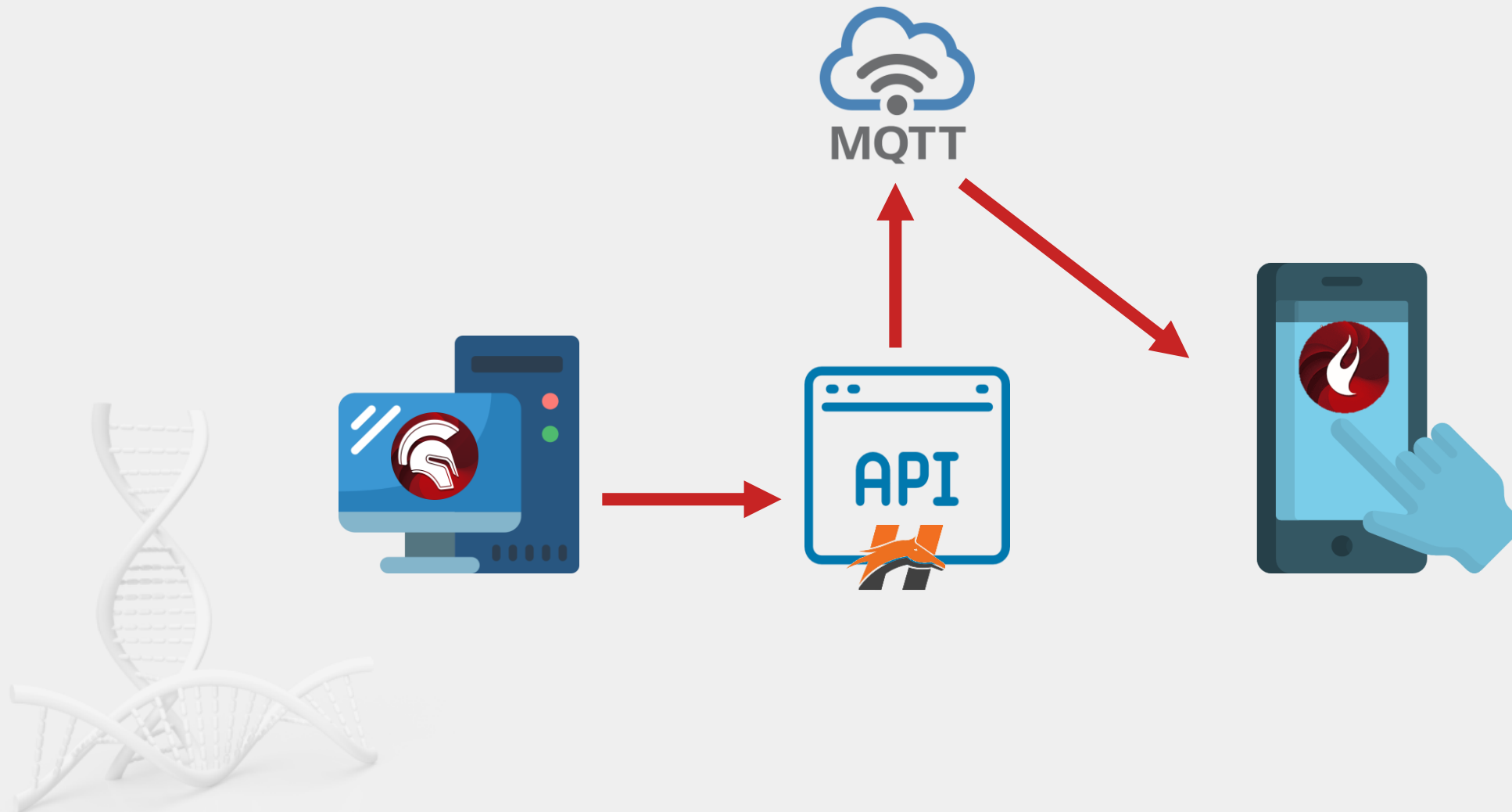
5

5

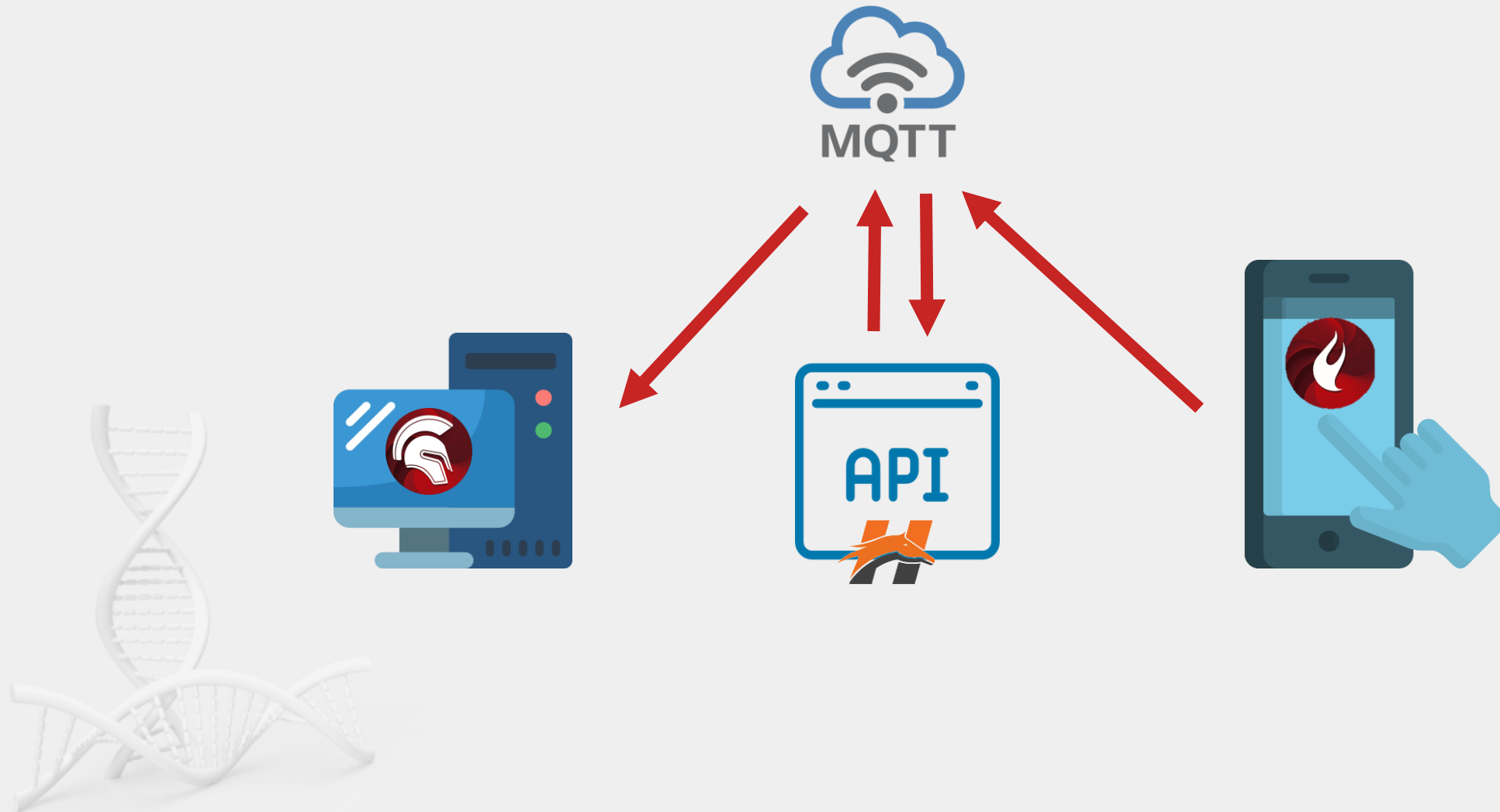
5



Arquitetura do projeto real



Arquitetura do projeto real



Recursos do EMQX

- Dashboard, Monitoramento e Alarmes
- Autenticação e Autorização
- Configurações
- Webhooks
- Mensagens retidas
- Conexões



Links

- Biblioteca **Overbyte ICS**: <https://www.overbyte.eu/>
- Biblioteca **TMS MQTT**: <https://www.tmssoftware.com/site/tmsmqtt.asp>
- Exemplos: <https://github.com/gabrielfabrega/Embarcadero-Conference>

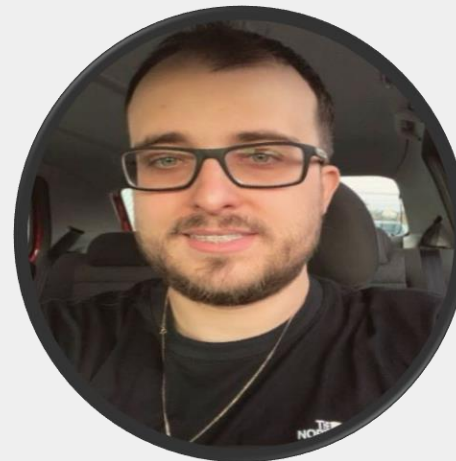


Embarcadero Conference 2024

Inovação faz parte do nosso DNA!




Quer me ver na
#ECON25?
Acesse o QRCode
e avalie minha palestra!



Gabriel Fabrega

 [@gabriel.fabrega](https://www.instagram.com/gabriel.fabrega)

 [Gabriel Fabrega](https://www.linkedin.com/in/Gabriel Fabrega)

 gabriel.fabrega@outlook.com

