# **APIs e integrações – conceitos, tipos, ferramentas e exemplos**

**Nicolas Gimenez Alcalde – 0030482411027**

## **Introdução**

API é a sigla em inglês para Application Programming Interface, ou interface de programação de aplicações. As interfaces de programação de aplicativos (APIs) são conjuntos de ferramentas, definições e protocolos para a criação de softwares. Elas conectam soluções e serviços, sem a necessidade de o usuário ou desenvolvedor saber como esses elementos foram implementados internamente.

Um exemplo prático está nos serviços de previsão do tempo. O sistema de software do instituto meteorológico contém dados meteorológicos diários, e o aplicativo de previsão do tempo em um celular “conversa” com esse sistema por meio de APIs, exibindo atualizações em tempo real.

Além disso, as APIs fornecem maior segurança de dados, pois permitem bloqueio de acessos indevidos por meio da seleção de informações e controle de permissões. Isso reduz o risco de sobrecarga e garante maior confiabilidade nos sistemas.

## **Tipos de APIs**

As APIs podem funcionar de diferentes maneiras, dependendo do protocolo e da arquitetura em que foram criadas. Os principais tipos são:

**APIs SOAP**: utilizam o Simple Object Access Protocol. Cliente e servidor trocam mensagens por meio de XML. Eram bastante populares no passado, mas hoje possuem menor flexibilidade.

**APIs RPC**: conhecidas como Remote Procedure Calls, permitem que o cliente execute uma função no servidor e receba a resposta.

**APIs WebSocket**: usam objetos JSON para transmitir dados em tempo real. Permitem comunicação bidirecional entre cliente e servidor, sendo mais eficientes que APIs REST em certos cenários.

**APIs REST**: atualmente as mais populares. O cliente envia solicitações HTTP e o servidor retorna dados geralmente em formato JSON. São flexíveis e amplamente utilizadas na web.

## **Ferramentas de API**

As APIs possibilitam integração rápida de sistemas, otimização de processos e aumento da segurança. Algumas ferramentas importantes para testes e integrações são:

**SoapUI (código aberto)**: ferramenta para testes de APIs SOAP e REST, com suporte a cenários complexos baseados em WSDL.

**Apache JMeter**: ferramenta de teste de carga e desempenho, com suporte a múltiplos protocolos, incluindo APIs REST e SOAP.

**Rest-Assured**: biblioteca em Java para testes automatizados de APIs REST, geralmente integrada a frameworks como JUnit e TestNG.

Essas ferramentas auxiliam no desenvolvimento, validação e manutenção de sistemas baseados em APIs.

## **Exemplos de APIs em uso**

Diversos aplicativos e serviços utilizam APIs para oferecer funcionalidades:

**Google Maps**: integra rotas, geolocalização e mapas em tempo real em diversos aplicativos de transporte, como Uber e 99.

**Spotify**: oferece APIs para integração de playlists, músicas e recomendações personalizadas em outros serviços.

**Instagram e Facebook**: permitem integração de publicações, login social e coleta de dados analíticos por meio de APIs.

**WhatsApp Business API**: possibilita o envio automatizado de mensagens e integração de atendimento ao cliente com sistemas empresariais.

**OpenWeather**: fornece informações climáticas em tempo real para aplicativos de previsão do tempo e dispositivos inteligentes.

Esses exemplos mostram como as APIs estão presentes no dia a dia, conectando diferentes sistemas e criando soluções integradas.

## **Conclusão**

As APIs são fundamentais no cenário atual da computação, pois permitem a integração entre sistemas, a automação de processos e o acesso seguro a informações. Sua versatilidade se manifesta em diferentes tipos, como REST e WebSocket, e sua aplicação prática é visível em exemplos como Google Maps, Spotify, WhatsApp e OpenWeather.

Além disso, ferramentas como SoapUI, JMeter e Rest-Assured fortalecem o ciclo de desenvolvimento, garantindo qualidade e desempenho das integrações. Dessa forma, compreender e utilizar APIs não é apenas uma habilidade técnica, mas uma exigência essencial para qualquer desenvolvedor que busca soluções escaláveis e modernas no mercado de tecnologia.

## Referências

BROWSERSTACK. Open-source API testing tools. Disponível em: <https://www.browserstack.com/guide/open-source-api-testing-tools>. Acesso em: 18 ago. 2025.

APIDOG. Best API integration tools. Disponível em: <https://apidog.com/pt/blog/best-api-integration-tools-pt/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

RED HAT. O que são APIs (Application Programming Interfaces). Disponível em: <https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>. Acesso em: 18 ago. 2025.

ALURA. O que é API? Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/api?srsltid=AfmBOorutPH1CAo97WrOsiUtaHOUuRKbsNIJsgTOv1rbRbHbTJ_GfyqR>. Acesso em: 18 ago. 2025.

AMAZON WEB SERVICES (AWS). O que é API? Disponível em: <https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/>. Acesso em: 18 ago. 2025.