**API E SUAS INTERAÇÕES**

1. INTRODUÇÃO

Para profissionais de TI, compreender o funcionamento de uma API é fundamental, tanto para utilizar soluções já existentes quanto para desenvolver as próprias, sejam elas de uso interno ou abertas ao público.  
As APIs são amplamente aplicadas para validar dados ou obter informações de sistemas já estruturados, evitando que o desenvolvedor precise criar algoritmos complexos do zero. Para isso, é essencial entender os conceitos e tipos que veremos a seguir.

2. CONCEITOS

API (Application Programming Interface) é um conjunto de definições e protocolos que permite a integração e a comunicação entre diferentes softwares.  
Em termos simples, funciona como uma “ponte” que possibilita a troca de dados e a execução de operações conjuntas entre sistemas.

Por exemplo, um aplicativo de viagens que precisa acessar informações de voos em tempo real não precisa construir toda a infraestrutura para se conectar diretamente às companhias aéreas. Em vez disso, pode usar uma API já existente, que fornece dados como horários, preços e disponibilidade, de forma padronizada e segura.

APIs são indispensáveis em diversos contextos, como:

* Integração de e-commerce com sistemas de pagamento.
* Conexão de dispositivos IoT a aplicações em nuvem.
* Automação de processos internos em empresas.

**2.1. TIPOS DE API**

**2.1.1. RESTful**

As APIs RESTful (Representational State Transfer) são amplamente utilizadas por sua simplicidade e flexibilidade.

Baseadas no protocolo HTTP, utilizam métodos padrão como GET, POST, PUT e DELETE, além de suportarem múltiplos formatos de dados, como JSON e XML. São altamente escaláveis.

**2.1.2. Web**

As APIs Web permitem a interação entre sistemas por meio de protocolos como HTTP ou HTTPS.

Podem seguir diferentes arquiteturas, como RESTful ou SOAP, e são comuns em aplicações que interagem diretamente com usuários via navegador.

**2.1.3. SOAP**

As APIs SOAP (Simple Object Access Protocol) utilizam XML para envio e recebimento de mensagens, seguindo padrões rigorosos de comunicação.

São conhecidas por sua robustez e segurança, sendo indicadas para ambientes que exigem alta integridade de dados, como bancos e hospitais.

**2.1.4. Plataforma**

Essas APIs possibilitam o desenvolvimento de aplicações integradas a plataformas específicas, como Google Maps, Facebook ou Twitter, oferecendo acesso a funcionalidades internas e aumentando o alcance das soluções.

**2.1.5. Hardware**

Permitem a comunicação direta entre software e dispositivos físicos, sendo essenciais em automação industrial, IoT e equipamentos médicos, garantindo integração eficiente entre componentes físicos e sistemas digitais.

2.2. FERRAMENTAS DE TESTE

Ferramentas de teste de API permitem validar funcionalidades, desempenho, segurança e confiabilidade. Algumas oferecem recursos avançados, como suporte a scripts, execução em múltiplos ambientes e integração com pipelines CI/CD.

Tipos de teste mais comuns:

* **Funcional** – verifica se a API retorna as respostas esperadas.
* **Carga** – simula alto tráfego para avaliar desempenho sob estresse.
* **Segurança** – identifica vulnerabilidades como SQL Injection ou XSS.
* **Integração** – confirma a compatibilidade entre sistemas integrados.

2.3. EXEMPLOS PRÁTICOS

As APIs exercem um papel fundamental como verdadeira espinha dorsal invisível da tecnologia moderna. Elas permitem que dados e funcionalidades sejam compartilhados de forma fluida entre diferentes sistemas de software, viabilizando integrações que muitas vezes passam despercebidas pelo usuário final. Ao rolar o feed de uma rede social, consultar a previsão do tempo ou verificar sua localização em um mapa, é altamente provável que você esteja interagindo com APIs sem sequer perceber.

* **Redes sociais**

As redes sociais funcionam como grandes espaços virtuais, onde indivíduos e empresas se conectam, comunicam e interagem com o mundo. No entanto, por trás dessa experiência dinâmica, existe uma complexa rede de APIs coordenando o fluxo de informações. É graças a elas que funcionalidades como autenticação, compartilhamento de conteúdo e login integrado acontecem de forma tão rápida e segura.

* **Autenticação**

Ao acessar uma rede social, o processo de autenticação é intermediado por uma API, que transmite e verifica seus dados de forma segura. Isso garante a integridade e a proteção das suas interações online. Existem diferentes métodos para esse processo:

* **Chaves de API**, utilizadas para identificar e autorizar aplicações.
* **OAuth**, que emite tokens de acesso após o consentimento do usuário, permitindo autenticação sem expor credenciais sensíveis.
* **Autenticação básica**, na qual se utilizam nome de usuário e senha (método menos seguro e menos utilizado em ambientes modernos).
* **Compartilhamento de conteúdo**

Quando você publica um status, envia uma foto ou compartilha um vídeo, o simples ato de clicar no botão “Compartilhar” aciona uma API que envia o conteúdo para os servidores da plataforma. Esse processo, realizado em segundos, garante que amigos e seguidores tenham acesso ao que você publicou. Esse é um exemplo claro de como as APIs atuam de forma discreta, permitindo a troca de informações e interações em redes sociais sem que o usuário perceba a complexidade por trás.

* **Logins sociais**

A possibilidade de entrar em diferentes sites utilizando sua conta do Google ou do Facebook é outro exemplo do poder das APIs. Ao integrar APIs de redes sociais, sites e aplicativos oferecem uma autenticação mais rápida e prática para o usuário. Assim, com apenas alguns cliques, é possível acessar diversos serviços e conteúdos, eliminando a necessidade de criar e memorizar múltiplos cadastros.

1. CONCLUSÃO

As APIs têm papel central no ecossistema digital moderno, permitindo integrar serviços, otimizar processos e facilitar a comunicação entre sistemas.  
Seja no acesso a dados de redes sociais, na automação de tarefas internas ou na conexão de dispositivos inteligentes, elas garantem agilidade, segurança e padronização, funcionando como a engrenagem invisível que mantém a internet e sistemas corporativos integrados.

REFERÊNCIAS

BrowserStack. As 15 principais ferramentas de teste de API (ferramentas de teste de API gratuitas/de código aberto incluídas).2025. Disponível em: < https://www.browserstack.com/guide/open-source-api-testing-tools> Acesso em: agosto 2025.

BrowserStack. Exemplos de aplicação de APIs no dia a dia (redes sociais, previsão do tempo, geolocalização).2025. Disponível em: < https://www.sensedia.com.br/pillar/exemplos-de-aplicacao-de-apis-no-dia-a-dia-redes-sociais-previsao-do-tempo-geolocalizacao> Acesso em: agosto 2025.

Redhat. API (interface de programação de aplicações). 2023. Disponível em: < <https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>> Acesso em: agosto 2025.

TOTVS, Equipe. Os diferentes tipos de API e seus usos na gestão de documentos. 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-para-assinatura-de-documentos/tipos-de-api/> Acesso em: agosto 2025.