**TEMA:** APIs e integrações – conceitos, tipos, ferramentas, exemplos.

1. INTRODUÇÃO

Para um profissional de TI, é de grande importância entender como funciona uma API, tanto para utilizar uma já existente, como para criar a sua própria, sendo ela disponível para todos ou usada internamente dentro de uma empresa.

Essa ferramenta é muito utilizada para validar dados ou buscar informações de algo que já é conhecido, para que quem desenvolve um novo software não precise criar um algoritmo, por exemplo. Para isso é importante sabermos sobre os conceitos que vamos ver a seguir.

2.1. CONCEITOS

API, ou Application Programming Interface, é um conjunto de definições e protocolos que permite a integração entre diferentes softwares, facilitando a comunicação entre eles.

Em termos simples, uma API é como uma ponte que conecta diferentes sistemas, possibilitando que eles “conversem” entre si, troquem dados e realizem operações em conjunto.

Imagine, por exemplo, um aplicativo de viagens que precise buscar informações sobre voos em tempo real.

Em vez de construir toda a infraestrutura necessária para acessar diretamente os sistemas de companhias aéreas, o aplicativo pode usar uma que já está disponível.

Essa API fornecerá os dados necessários, como horários de voos, preços e disponibilidade - tudo isso de forma segura e padronizada.

Vale dizer que os diferentes tipos podem ser fundamentais em diversos contextos: integração de plataformas de [e-commerce](https://www.totvs.com/blog/inteligencia-de-dados/e-commerce-o-que-e/) com sistemas de pagamento, na conexão de dispositivos IoT com aplicações na nuvem, ou na automação de processos internos em empresas.

2.2. TIPOS

Para escolher a [API para uma empresa](https://www.totvs.com/blog/gestao-para-assinatura-de-documentos/api-para-empresa/), é preciso primeiro entender os diferentes tipos de protocolos que elas podem utilizar. A seguir, temos alguns exemplos.

2.2.1. RESTful

APIs [RESTful](https://www.totvs.com/blog/developers/rest/" \t "_blank) (Representational State Transfer) são um dos tipos de API amplamente utilizados devido à sua simplicidade e flexibilidade.

Baseadas em protocolos HTTP, elas permitem que sistemas interajam usando métodos padrão como GET, POST, PUT e DELETE.

Uma das grandes vantagens é a sua escalabilidade e a capacidade de trabalhar com diferentes formatos de dados, como JSON e XML.

2.2.2. Web

APIs Web, ou Web Services, são projetadas para suportar a interação entre diferentes sistemas na web. Elas utilizam protocolos como HTTP ou HTTPS para permitir que os sistemas compartilhem dados ou funcionalidades.

Uma API Web pode ser baseada em diferentes estilos arquiteturais, incluindo RESTful ou SOAP, e é frequentemente utilizada em aplicações que requerem uma interação direta com o usuário final por meio de navegadores web.

2.2.3. SOAP

Os tipos de API SOAP (Simple Object Access Protocol) são protocolos que seguem um padrão rígido de comunicação, utilizando XML para enviar e receber mensagens.

Ao contrário das APIs RESTful, que são mais flexíveis, as SOAP são conhecidas por sua robustez e segurança, sendo amplamente usadas em ambientes empresariais onde a integridade dos dados é crítica.

SOAP é ideal para operações que exigem transações complexas e um alto nível de segurança, como sistemas bancários ou de saúde.

2.2.4. Plataforma

APIs de plataforma permitem que desenvolvedores criem aplicações ou serviços que interajam diretamente com uma plataforma específica, como o Google Maps, Facebook ou Twitter.

Essas aplicações fornecem acesso a funcionalidades internas dessas plataformas, permitindo que os desenvolvedores integrem suas próprias aplicações com serviços populares.

Elas também são essenciais para expandir o alcance das aplicações, adicionando valor por meio da integração com ecossistemas estabelecidos.

2.2.5. Hardware

Os tipos de APIs de hardware permitem a comunicação direta entre softwares e dispositivos físicos.

Essas APIs são fundamentais em cenários onde a interação com dispositivos específicos é necessária, como em sistemas de automação industrial, [IoT (Internet das Coisas)](https://www.totvs.com/blog/inovacoes/aplicacoes-da-internet-das-coisas/)ou dispositivos médicos.

Elas possibilitam que um software controle ou monitore o hardware de forma eficiente, garantindo uma integração perfeita entre os componentes físicos e os sistemas digitais.

2.3. FERRAMENTAS DE TESTES

[Ferramentas de teste de API](https://www.browserstack.com/guide/what-is-api-testing) são plataformas especializadas que permitem que desenvolvedores e testadores criem, executem e automatizem testes para garantir que as APIs funcionem conforme o esperado. Essas ferramentas podem testar diversos aspectos de uma API, incluindo funcionalidade, confiabilidade, desempenho e segurança.

Alguns recursos de ferramentas avançadas de teste de API incluem suporte para scripts, testes em vários ambientes e integração de pipeline de CI/CD.

Uma ferramenta de teste de API gratuita/de código aberto geralmente fornece funcionalidades essenciais, como simulação de solicitações, execução automatizada de testes e relatórios em tempo real, tornando-as ideais para equipes pequenas ou organizações com orçamento limitado.

Existem vários tipos de testes de API:

* [**Teste funcional**](https://www.browserstack.com/guide/functional-testing)**:** valida a resposta da API em relação às saídas esperadas.
* [**Teste de carga**](https://www.browserstack.com/guide/load-testing)**:** simula ambientes de alto tráfego para testar o desempenho da API sob estresse.
* **Teste de segurança:** garante que a API esteja protegida contra vulnerabilidades comuns, como injeção de SQL ou cross-site scripting (XSS).
* [**Teste de integração**](https://www.browserstack.com/guide/integration-testing)**:** confirma se as APIs se integram corretamente com outros sistemas.

2.4. EXEMPLOS

As APIs desempenham um papel crucial como a espinha dorsal nos bastidores, facilitando o compartilhamento fluido de dados e funcionalidades através de uma gama de sistemas de software. Ao navegar pelo seus feeds em redes sociais, conferir a previsão do tempo ou encontrar sua localização em um mapa, provavelmente você está se beneficiando de APIs sem perceber.

**Redes sociais**

Essas plataformas servem como um playground virtual, para que indivíduos e empresas se conectem e interajam com o mundo. Entretanto, nos bastidores, uma rede complexa de APIs impulsiona sua experiência em redes sociais.

1. **Autenticação**

Quando você loga em uma rede social, uma API cuida da autenticação ao transmitir e verificar seus dados de forma segura, garantindo a integridade e a segurança de suas interações online. Métodos de autenticação, incluem chaves de API, OAuth para tokens de acesso após o consentimento do usuário e, em alguns casos, autenticação básica menos segura com um username e senha.

**Compartilhamento de conteúdo**

Quando você atualiza seu status, sobe uma foto ou compartilha um vídeo, o botão “Compartilhar” aciona uma API que transmite, de forma fluida, seu conteúdo para os servidores da plataforma. Esse processo permite que seus amigos e seguidores acessem e visualizem o que você compartilhou. Isso ilustra como as APIs, de forma discreta, facilitam a troca de conteúdo e interações nas redes sociais.

**Logins sociais**

Já reparou que você pode utilizar sua conta do Google ou Facebook para fazer o login em diversos sites? Essa conveniência é possibilitada pelas APIs. Sites integram essas APIs para facilitar a autenticação de usuários através de plataformas de redes sociais. Isso significa que, com apenas poucos cliques, usuários podem acessar serviços e conteúdo em diferentes sites, otimizando o processo de login e a conveniência ao usuário.

**Previsão do tempo**

*Essa é uma ciência intrincada que depende de vários conjuntos de dados e modelagem avançada. APIs atuam como um elo vital, que conectam e expõem esses conjuntos, garantindo que essa informação valiosa sobre o tempo se torne acessível a um público amplo.*

1. CONCLUSÃO

As APIs possuem grande importância na internet atualmente, possibilitando a conexão de vários serviços em um único lugar, como nas redes sociais, por exemplo. Para a velocidade de informação atualmente, as APIs são uma ferramenta ideal para a comunicação.

Para serviços internos, elas também são uteis nas chamadas de ferramentas de setores distintos dentro de uma mesma empresa, para que sejam enviadas informações importantes, como documentos entres setores por exemplo.

O mundo das APIs está no lado oculto da tecnologia, trabalhando para que o sistema integrado de internet funcione sem que o usuário perceba o seu funcionamento.

1. REFERÊNCIAS

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.

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.