



## **APIs e Integrações- Conceitos, Tipos, Ferramentas, Exemplos**

Prof.º Denilce

Disciplina: Programação Web

Guilherme Sandroni Dias

R.A.: 0030482121040

Sorocaba  
Março / 2024

## Sumário

Introdução: .....	3
APIs e Integrações: .....	4
Oque é uma API? .....	4
EndPoints: .....	4
Como é feito uma Integração de API?.....	4
Conceitos:.....	5
Tipos de APIs: .....	5
Ferramentas para uso de APIs: .....	6
Exemplos Práticos de APIs: .....	7
Conclusão: .....	8
Referências:.....	9

## Introdução:

As APIs (Interfaces de Programação de Aplicações) desempenham um papel fundamental na interconexão de sistemas e na criação de aplicações mais robustas e versáteis. Este documento explora os conceitos básicos de APIs, os diferentes tipos existentes, ferramentas populares para integração e fornece exemplos práticos.

## APIs e Integrações:

### O que é uma API?

APIs são mecanismos que permitem que dois componentes de software se comuniquem usando um conjunto de definições e protocolos. Por exemplo a API de comunicação entre o back-end e o front-end do site do Siga, ela está ali para poder repassar as informações a respeito do aluno.

A sigla API significa Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicação). No contexto das APIs, a palavra Aplicação refere-se a qualquer software com uma função distintiva. A interface pode ser pensada como um contrato de serviço entre duas aplicações. Esse contrato define como as duas se comunicam usando solicitações e respostas. A documentação de suas respectivas APIs contém informações sobre como os desenvolvedores devem estruturar essas solicitações e respostas.

### Endpoints:

Endpoints são pontos de extremidade de uma API, representando URLs específicos para os quais as solicitações podem ser enviadas. Cada endpoint realiza uma função específica.

### Como é feita uma Integração de API?

A integração de API segue alguns passos importantes desde sua identificação quanto a criação e envio de requisição, aqui estão alguns passos de como pode ser feita a integração:

Identificar a API:

Determinar qual API fornece os dados ou funcionalidades que necessita.

Obter acesso a API:

Crie uma conta no site do provedor da API.

Obtenha as chaves de acesso.

Crie uma requisição:

Defina a URL da API que você deseja acessar.

Escolha o método de requisição HTTP adequado, como: Get, Post, Put, delete etc.

Defina os parâmetros da requisição, como headers, body e query parameters.

Envie a requisição:

Utilize uma biblioteca de programação ou ferramenta específica para enviar a requisição a API.

Certifique-se de que a requisição está formatada corretamente como a documentação.

Trate os erros de requisição.

Tratar a respostas:

Recebe a resposta da API e interprete os dados de acordo com o formato.

Armazene os dados recebidos em formato adequado para a aplicação.

Trate os erros de resposta e o código de status HTTP.

## Conceitos:

As APIs possuem alguns conceitos fundamentais como:

RESTful: Arquitetura de API que segue um conjunto de princípios para facilitar o desenvolvimento e integração;

JSON: Formato de dados leve e fácil de ler.

OAuth: Protocolo de autorização que permite que aplicativos acessem recursos protegidos em nome de usuário.

Swagger: Ferramenta para documentar APIs e gerar interfaces de interação.

## Tipos de APIs:

RESTful APIs:

REST (Representational State Transfer) é uma abordagem arquitetônica comum para a criação de APIs. As RESTful APIs são baseadas nos princípios do REST, utilizando métodos HTTP para operações (GET, POST, PUT, DELETE).

GraphQL:

GraphQL permite que clientes solicitem apenas os dados de que precisam, evitando o excesso de dados transferidos. Oferece uma abordagem mais flexível em comparação com as APIs tradicionais.

SOAP (Simple Object Access Protocol):

SOAP é um protocolo de comunicação baseado em XML. Apesar de ser menos comum atualmente, ainda é utilizado em alguns contextos.

WebSockets: APIs que permite comunicação bidirecional em tempo real entre o cliente e o servidor.

## Ferramentas para uso de APIs:

Postman: Ferramenta popular para testar e enviar requisições para APIs.

Insomnia: Ferramenta similar ao Postman com recursos adicionais para gerenciamento e APIs.

Curl: Utilitário de linha de comando para enviar requisições para APIs.

SDKs: Bibliotecas de software que facilitam o desenvolvimento de aplicações que se integram a APIs específicas.

## Exemplos Práticos de APIs:

### Twitter API:

Utilizando a API do Twitter, é possível integrar funcionalidades da plataforma em uma aplicação, como postagem de tweets ou obtenção de dados de usuários.

### Google Maps API:

A API do Google Maps possibilita a incorporação de mapas interativos em sites ou aplicativos, agregando funcionalidades de localização.

Facebook Graph API: API para acessar dados do Facebook, como posts, perfis e evento.

Spotify API: API para acessar dados Spotify, como músicas, artistas e playlists.

## Conclusão:

Integrar APIs é essencial para a construção de aplicações modernas e interconectadas. Este documento fornece uma visão geral dos conceitos fundamentais, tipos de APIs, ferramentas comuns e exemplos práticos, destacando a importância desse processo na era da interconectividade digital.



## Referências:

Tipos de APIs. Disponível em < [Entenda o que é a API de Integração, tipos e exemplos \(tecnospeed.com.br\)](https://tecnospeed.com.br/entenda-o-que-e-a-api-de-integracao-tipos-e-exemplos/) > Acesso em março de 2024.

Como fazer uma integração via API. Disponível em < [Integração via API: descubra neste post como funciona! \(engdb.com.br\)](https://engdb.com.br/integracao-via-api-descubra-neste-post-como-funciona/) > Acesso em março de 2024.

Para que serve uma API. Disponível em < [O que é API e para que serve? Cinco perguntas e respostas \(techtudo.com.br\)](https://techtudo.com.br/o-que-e-api-e-para-que-serve-cinco-perguntas-e-respostas/) > Acesso em março de 2024.

O que é uma API. Disponível em < [O que é uma API? – Explicação sobre interfaces de programação de aplicações – AWS \(amazon.com\)](https://aws.amazon.com/pt/what-is-api/) > Acesso em março de 2024.