**API e INTEGRACÕES**

PWEB

Professora: Denilce De Almeida Oliveira Veloso

18 de agosto, 2025

Aluno: Luiz Felipe Faustino Soares

RA: 0030482411019

Introdução

Na era digital em que vivemos, a comunicação eficiente entre sistemas e plataformas é essencial para o sucesso de qualquer operação tecnológica. Nesse contexto, as **APIs (Interfaces de Programação de Aplicações)** desempenham um papel fundamental ao permitir que diferentes softwares troquem informações de maneira estruturada e automatizada. Seja para integrar funcionalidades de pagamento, serviços de comunicação ou até mesmo dados de sensores, as APIs são as responsáveis por estabelecer a conexão entre aplicações distintas.

Além disso, as **integrações de sistemas**, impulsionadas por essas APIs, tornam-se a espinha dorsal de processos ágeis e inovadores em empresas e plataformas digitais. Elas permitem a automação de tarefas repetitivas, a centralização de informações em tempo real e a criação de experiências mais personalizadas para os usuários.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo explorar o funcionamento das APIs, suas diferentes categorias e as formas como as integrações podem transformar a maneira como interagimos com a tecnologia. As APIs são a cola que mantém o mundo digital unido, permitindo que aplicativos e sistemas funcionem em harmonia.

Conceito

No cenário atual da tecnologia, a troca de informações entre sistemas diferentes se tornou essencial. As APIs (Interfaces de Programação de Aplicações) surgem como pontes fundamentais que permitem que diferentes softwares "conversem" entre si.

Uma interface de programação de aplicativos (API) é um conjunto de protocolos para a construção de aplicativos. As APIs permitem que diferentes serviços da Web, sistemas e softwares de aplicativos conectem e compartilhem dados corporativos. O que torna as APIs tão amplamente utilizadas é que elas são 'independentes de plataforma'. Como resultado, você pode usá-los para consumir informações, independentemente do sistema operacional subjacente ou da pilha de tecnologia.

As empresas modernas usam uma variedade de aplicativos para atender a diferentes propósitos. Isso ocorre porque a maioria das organizações não está mais interessada em uma solução única para todos. Em vez disso, a demanda por aplicativos especializados e direcionados a um propósito aumentou exponencialmente. No entanto, o desafio está em integrar as informações que residem nesses diversos aplicativos para garantir relatórios e tomadas de decisão precisos.

Com as APIs, veio a possibilidade de integrações que permite a automação de processos, a centralização de dados e a criação de soluções inovadoras em ambientes corporativos e digitais. A integração de API refere-se a um processo no qual duas ou mais aplicações são conectadas via APIs para 'conversar' um com o outro. Isso pode envolver os aplicativos executando uma função conjunta ou trocando informações para garantir a integridade dos dados.

Tipos

## **Quais os tipos de API?**

As APIs podem ser divididas em cinco tipos principais: web, RESTful, SOAP, hardware e plataforma. A seguir, explicamos brevemente as características e diferenças entre elas. Confira!

### **API Web**

As APIs Web são aquelas que permitem a comunicação entre sistemas via internet, facilitando a integração de dados e utilização de suas diferentes funcionalidades. Um exemplo de API web bastante conhecida e utilizada é a API do Google Maps.

Imagine que você está pedindo uma pizza online. Você escolhe os ingredientes, o tamanho e clica no botão "Pedir Agora". Nos bastidores, uma API Web está trabalhando para garantir que seu pedido chegue à pizzaria e que eles entendam exatamente o que você quer.

### **Componentes-chave**

**Endpoints:** são como as diferentes portas de um prédio. Cada porta (ou endpoint) leva a uma sala específica onde algo está acontecendo. No nosso exemplo da pizza, pode haver um endpoint para escolher os ingredientes e outro para selecionar o tamanho.

**Métodos HTTP:** agora é assim que pedimos as coisas. Existe o GET (pedir informação), POST (enviar nova informação), PUT (atualizar informação) e DELETE (remover informação). É como dizer: "Posso adicionar queijo extra, por favor?" ou "Quero uma pizza grande!"

**Request e Response:**quando você pede sua pizza, você envia uma request (dizendo à pizzaria o que você quer). A pizzaria então envia uma response (informando que recebeu seu pedido e o que está acontecendo). É como ter uma conversa com a pizzaria através da API Web.‍

### **Por que é importante APIs Web?**

APIs Web possibilitam que a internet seja um lugar onde diferentes aplicativos e sites podem compartilhar e usar informações facilmente. Pense nisso como uma linguagem universal que permite a colaboração sem esforço.

Imagine se cada app tivesse seu próprio código secreto e não conversasse com os outros – impossível, certo? As APIs Web criam harmonia ao permitir que compartilhem e troquem dados, tornando sua experiência online fluida e agradável.

### **API RESTful**

RESTful significa "Representational State Transfer", um conjunto de regras amigáveis que os computadores seguem quando estão conversando entre si, mantendo tudo organizado e garantindo que eles se entendam.

Imagine que você tem um jogo favorito no seu tablet e quer saber, utilizando seu computador, seu recorde de pontuação. Seu tablet tem todas as informações do jogo salvas, como suas pontuações. A API RESTful é como uma ponte que permite que seu tablet e seu computador se conectem. Ela os ajuda a compartilhar informações, como que dizendo: "Ei, tablet, conte ao meu computador quantos pontos eu marquei!"

‍

### **Os Componentes-chave** **das APIs RESTful**

**Resources:** informações que você quer compartilhar. No nosso exemplo do jogo, as pontuações são as informações – são o que queremos contar ao computador.

**Métodos HTTP:**pense neles como diferentes maneiras de pedir coisas. Há o GET (pedir informação), POST (dar nova informação), PUT (atualizar informação) e DELETE (remover informação). É como dizer "Posso pedir?" ou "Aqui está algo novo!" para o computador.

**URLs:** elas dizem ao computador onde encontrar as informações. É como dizer "Procure as pontuações aqui!"

**Respostas:** quando o computador recebe nosso pedido, ele envia uma resposta. Pode ser "Aqui estão as pontuações!" ou "Eu fiz o que você pediu!" É assim que sabemos se tudo correu bem.

### **Resumindo**

APIs RESTful são como regras amigáveis que os computadores usam para compartilhar informações. Elas usam métodos especiais, URLs e respostas para ter uma conversa. Parabéns por mergulhar no mundo das APIs RESTful!

### **API SOAP**

Seguem um protocolo rigoroso, garantindo que a informação seja estruturada e organizada. SOAP, ou Simple Object Access Protocol, usa XML (eXtensible Markup Language) para formatação de mensagens. Isso resulta em uma abordagem padronizada para comunicação, tornando as APIs SOAP uma escolha confiável para cenários que exigem precisão e segurança.

Imagine um cenário na indústria de saúde onde os dados dos pacientes precisam ser compartilhados com segurança entre diferentes sistemas. As APIs SOAP garantiriam que as informações não apenas fossem transmitidas de maneira confiável, mas também criptografadas para maior segurança.

### **API Hardware**

As APIs de hardware, como o próprio nome sugere, fornecem interfaces para interação com componentes físicos, como sensores e dispositivos embarcados. Esses podem ser usados em IOTs , ou seja, esses APIs de IoT permitem que dispositivos se comuniquem entre si e com sistemas centralizados, facilitando a troca de dados.

Seja um sistema de smart home ajustando a temperatura dos ambientes com base nas suas preferências ou um dispositivo wearable sincronizando dados de saúde na nuvem, APIs de IoT tornam tudo isso possível. Estas APIs especializadas garantem uma comunicação suave na intrincada rede de dispositivos interconectados, trazendo conveniência e eficiência para nossas vidas.

### **API de plataforma**

As APIs de plataforma são aquelas que possibilitam integrações e desenvolvimento de aplicativos em plataformas específicas, como Facebook ou Google. Nesse sentido, um exemplo conhecido é o API do Facebook Graph.

## **Quais as APIs segundo as políticas de uso?**

Os tipos de APIs também podem ser classificados segundo as políticas de uso. Nesse contexto, elas se dividem em quatro tipos. Conheça!

### **APIs públicas**

Disponíveis publicamente para desenvolvedores e empresas, muitas vezes com documentação e diretrizes. Imagine isso como um convite aberto – qualquer desenvolvedor pode acessar a API para aproveitar as funcionalidades e dados fornecidos pela plataforma.

Por exemplo, plataformas de redes sociais, como Twitter e Facebook, oferecem APIs abertas que permitem que desenvolvedores integrem recursos sociais em seus aplicativos. Isso promove inovação e colaboração, pois os desenvolvedores podem aproveitar a infraestrutura existente para criar novas e emocionantes experiências.

### **APIs privadas**

Destinadas apenas para uso interno, essas APIs permitem que diferentes equipes ou componentes dentro de uma empresa se comuniquem e compartilhem dados com segurança. Embora você possa não vê-las em ação, as APIs internas desempenham um papel crucial em garantir operações fluidas dentro das organizações.

Considere um cenário onde uma empresa tem sistemas separados para gerenciar inventário e para processar pedidos. Uma API interna pode preencher a lacuna, permitindo que esses sistemas se comuniquem em tempo real, garantindo que os produtos certos estejam disponíveis quando os pedidos chegarem.

### **APIs de parceiros**

Fornecem acesso exclusivo a parceiros ou colaboradores selecionados. Essas APIs são compartilhadas com terceiros de confiança, permitindo uma troca controlada de dados e funcionalidades. Esse tipo de API é comum em colaborações de negócios onde duas empresas precisam compartilhar informações específicas sem expor tudo ao público.

Por exemplo, uma empresa que faz parceria com uma operadora de pagamento pode usar uma API de parceiro para processar e compartilhar informações de pagamento com segurança. Isso garante que dados sensíveis sejam trocados apenas entre as partes colaboradoras.

### **APIs compostas**

Atuam como um condutor, coordenando múltiplas requisições em uma única e harmoniosa resposta. Essas APIs permitem que os desenvolvedores acessem vários endpoints com uma única solicitação, simplificando o processo de comunicação.

Imagine que você está usando um aplicativo de previsão do tempo que fornece informações sobre temperatura, umidade e velocidade do vento. Em vez de fazer solicitações separadas para cada data point, uma API composta pode reunir todas as informações necessárias de uma só vez, entregando um relatório meteorológico abrangente ao seu dispositivo.

## **Quais as APIs em relação ao uso?**

Existem três categorias de APIs na classificação de uso: as de dados, de sistemas operacionais e remotas.

### **APIs de dados**

Aquelas que fornecem acesso a bancos de dados e conjuntos de informações específicos, como o API do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

### **APIs de sistemas operacionais**

Tipos de APIs que permitem interação com funcionalidades do sistema operacional, como gerenciamento de arquivos e processos. O API do Windows se enquadra nessa classificação.

### **APIs remotas**

Todas aquelas acessíveis via internet, permitindo interação com sistemas e dispositivos à distância. As APIs utilizadas por serviços de streaming, como a Netflix, Prime e Spotify são exemplos que enquadram nessa categoria. ‍

Ferramentas

### 1. SoapUI

 SoapUI é uma ferramenta de testes funcionais, dedicada ao teste de APIs, permitindo testar com facilidade APIs REST e SOAP, além de Web Services. Ao utilizar o SoapUI, é possível ter acesso ao código-fonte e criar novas funcionalidades de acordo com as suas necessidades, além de usufruir dos benefícios já existentes:

* Criar testes fácil e rapidamente, utilizando recursos drag and drop.
* Criar códigos customizados rapidamente código com Groovy.
* Criar testes poderosos, orientados a dados. Os dados podem ser carregados de ficheiros, bancos de dados ou Excel, sendo possível simular como consumidores interagem com as APIs.
* Criar cenários complexos, com suporte a testes assíncronos.
* Reutilizar scripts: dados de testes e questões de segurança podem ser reutilizadas para diversos casos de teste funcionais em apenas alguns passos.

**Website:** [www.soapui.org](https://www.soapui.org/) |**Preço:** Gratuito - USD 659 / ano

## 2. Postman

## Criado originalmente um plugin do browser Chrome, agora o Postman também está disponível em versões nativas para Windows e Mac. O Postman é uma boa escolha para testes de APIs para quem não quer lidar com códigos integrados, utilizado a mesma linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento das APIs. Principais benefícios:

* Cliente REST de fácil utilização, com uma rica interface
* Pode ser utilizado para automação de testes e também para a realização de testes exploratórios
* Pode ser executado em Mac, Windows, Linux e Chrome Apps
* Tem diversas integrações, como suporte para formatos Swagger e RAML
* Não força o time de testes a ter que aprender uma nova linguagem de programação
* Permite aos utilizadores facilmente partilhar o seu conhecimento com as equipas pois podem empacotar todos os pedidos e respostas esperadas e depois enviar para os seus colegas

**Website:** [www.getpostman.com](https://www.getpostman.com/) | **Preço:** Gratuito - USD 21 / usuário / mês

## 3. Katalon Studio

Katalon Studio é uma ferramenta de automação de testes que fornece um ambiente comum para criar e executar testes funcionais de UI, API e Web services, além de aplicativos móveis. O Katalon Studio suporta requisições SOAP e RESTful, com diversos tipos de comandos (GET, POST, PUT, DELETE) com possibilidade de parametrização. Principais destaques:

* Suporta testes combinados de UI e verificação por API
* Suporta testes de requisições SOAP e RESTful
* Compatível com uma das mais poderosas bibliotecas de validações, o AssertJ, permitindo criar validações fluentes, seguindo a prática de BDD
* Suporta abordagens orientadas a dados
* Pode ser utilizado para testes automatizados e exploratórios
* Amigável para pessoas com conhecimentos em desenvolvimento de software e pessoas sem tais conhecimentos.

**Website:**[www.katalon.com](https://www.katalon.com/) |**Preço:**Gratuito

## 4. Tricentis Tosca

Tricentis Tosca é uma plataforma de testes contínuos voltada para práticas Agile e DevOps. Principais benefícios:

* Suporta diversos protocolos, dentre eles: HTTP(s) JMS, AMQP, Rabbit MQ, TIBCO EMS, SOAP, REST, IBM MQ,NET TCP
* Potencializa a reutilização e facilita a manutenção, com automatização baseada em modelos
* Testes de APIs podem ser utilizados em aplicativos móveis, diversos browsers, aplicações empacotadas, e outras possibilidades
* Reduz o tempo de testes de regressão

**Website:**[www.tricentis.com](https://www.tricentis.com/software-testing-tools/) | **Preço:** Informação não disponibilizada

## 5. Apigee

Apigee é uma ferramenta de teste de APIs cross-cloud, que permite a quem utiliza medir e testar a performance de APIs, sendo possível a utilização de outros editores como o Swagger. O Apigee foi feito sob medida para negócios digitais e APIs orientadas a aplicativos móveis, ricas em dados e aplicações que os sustentam. Principais benefícios:

* É uma ferramenta criada em JavaScript
* Permite lidar com o monitoramento de design, implementação e escala de APIs
* Identifica gargalos de performance validando o tráfego das APIs, taxas de erro e tempos de resposta
* Cria facilmente proxies de API a partir da especificação Open API, fazendo o deploy desses proxies na nuve
* Possibilidade de implantação local, na nuvem ou em modelo híbrido com uma única base de código
* PCI, HIPAA, SOC2, e PII para aplicações e APIs

**Website:**[apigee.com/api-management](https://apigee.com/api-management/) | **Preço:** Avaliação gratuita - USD 2.500 / mês

## 6. JMeter

O JMeter é uma ferramenta open-source e largamente utilizada para testes de APIs funcionais, embora tenha sido criada, inicialmente, para testes de carga. Principais benefícios:

* Permite a repetição de resultados de testes
* Trabalha automaticamente com arquivos CSV, permitindo à equipe criar valores únicos de parâmetros para os testes de APIs rapidamente
* É possível incluir os testes de APIs em uma pipeline de integração contínua, graças à integração entre o JMeter e o Jenkins
* Pode ser utilizado para testes de performance de recursos estáticos e dinâmicos

**Website:** [jmeter.apache.org](https://jmeter.apache.org/) |**Preço:** Gratuito (open-source)

## 7. Rest-Assured

Rest-Assured é uma linguagem específica baseada em Java, que torna os testes de serviços REST mais simples. É uma ferramenta open-source e seus principais benefícios são:

* Tem um conjunto de funcionalidades já desenvolvidas, o que significa que quem utiliza não precisa criar códigos do zero
* Integra com o framework de automatização Serenity, possibilitando a combinação de testes UI e REST num único framework, que gera relatórios muito bons
* Suporte a sintaxe BDD: Given / When / Then
* Quem utiliza a ferramenta não precisa ter grandes conhecimentos sobre HTTP

**Website:**[rest-assured.io](http://rest-assured.io/) |**Preço:** Gratuito (open-source)

## 8. Assertible

Assertible é uma ferramenta de testes de APIs que se concentra na automação e na confiabilidade dos testes. Principais benefícios:

* Suporte para automatizar testes de API integrados aos passos da integração contínua e ao pipeline de entrega
* Suporte para executar testes a APIs após a realização de deploy, além de integração com ferramentas amplamente utilizadas como GitHub, Slack, e Zapier
* Suporta validação de respostas HTTP incluindo a validação do Schema JSON e verificação de integridade de dados JSON Path

**Website:** [assertible.com](https://assertible.com/) | **Preço:** Gratuito - USD 500 / mês

## 9. Karate DSL

Karate DSL é uma nova ferramenta de testes a APIs que ajuda a criar cenários para testes BDD baseados em APIs, de forma simples e sem escrever definições de passos. Essas definições foram criadas pela Karate DSL para que fosse possível iniciar os testes de APIs rapidamente. Principais benefícios:

* Construída baseado no Cucumber - JVM
* Pode executar um teste e gerar relatórios como qualquer projeto Java padrão
* Os testes podem ser escritos sem qualquer conhecimento de Java, permitindo a escrita de testes até para pessoas que não possuem conhecimento em programação
* Suporta alterações de configuração de acordo com ambientes de execução, e possui um sistema de execução multi-threads paralelas

**Website:** [github.com/intuit/karate](https://github.com/intuit/karate) | **Preço:** Gratuito (open-source)

Exemplos

### **1. APIs de Redes Sociais e Comunicação**

Essas APIs ajudam a integrar plataformas sociais ou sistemas de mensagens.

#### 1.1 API do **WhatsApp Business**

* **Uso**: Enviar mensagens automáticas, notificações e realizar interações com usuários.
* **Exemplo de Uso**: Integração para atendimento automatizado, marketing de produtos ou suporte ao cliente via WhatsApp.
* **Link**: WhatsApp Business API

#### 1.2 API do **Facebook Graph**

* **Uso**: Interagir com os dados do Facebook, como perfis, páginas e postagens.
* **Exemplo de Uso**: Desenvolver bots para Facebook Messenger ou automatizar postagens em páginas.
* **Link**: Facebook Graph API

#### 1.3 API do **Twitter**

* **Uso**: Publicar tweets, seguir usuários, buscar informações de postagens.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema de monitoramento de redes sociais ou ferramentas de análise de sentimentos.
* **Link**: Twitter API

#### 1.4 API do **Slack**

* **Uso**: Criar bots, enviar mensagens e interagir com canais do Slack.
* **Exemplo de Uso**: Desenvolver uma integração que envia notificações automáticas de novos leads ou atualizações para equipes do Slack.
* **Link**: Slack API

### **2. APIs de Pagamento e Finanças**

Essas APIs são voltadas para transações financeiras, cobrança e gerenciamento de pagamentos.

#### 2.1 API do **Stripe**

* **Uso**: Processamento de pagamentos em sites e aplicativos móveis.
* **Exemplo de Uso**: Aceitar pagamentos com cartão de crédito, criar planos de assinatura, gerenciar faturamento.
* **Link**: [Stripe API](https://stripe.com/docs/api)

#### 2.2 API do **PayPal**

* **Uso**: Integração para pagamentos online e transações seguras.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema de checkout em lojas online, realizando pagamentos via PayPal.
* **Link**: PayPal API

#### 2.3 API do **Plaid**

* **Uso**: Conectar-se com contas bancárias, realizar verificação de saldo, transações e dados financeiros.
* **Exemplo de Uso**: Construir um aplicativo que permita usuários verem seus extratos bancários ou automatizar pagamentos.
* **Link**: Plaid API

### **3. APIs de Geolocalização e Mapas**

Essas APIs permitem usar funcionalidades de mapas, rotas, e geolocalização.

#### 3.1 API do **Google Maps**

* **Uso**: Inserir mapas, rotas, geolocalização e geocodificação.
* **Exemplo de Uso**: Integrar um mapa interativo em um site de e-commerce ou aplicativo para mostrar a localização de lojas ou serviços.
* **Link**: Google Maps API

#### 3.2 API do **Mapbox**

* **Uso**: Mapas personalizados, geolocalização e navegação.
* **Exemplo de Uso**: Criar uma experiência de navegação personalizada com mapas 3D ou mapas que mudam conforme o contexto do usuário.
* **Link**: Mapbox API

#### 3.3 API do **OpenStreetMap**

* **Uso**: Mapas colaborativos, gratuitos e de código aberto.
* **Exemplo de Uso**: Desenvolver um aplicativo de rastreamento ou mapas personalizados.
* **Link**: OpenStreetMap API

### **4. APIs de Inteligência Artificial (IA)**

Essas APIs possibilitam integrar funcionalidades de **IA**, como reconhecimento de imagem, linguagem natural e outras análises inteligentes.

#### 4.1 API do **OpenAI**

* **Uso**: Processamento de linguagem natural, como o GPT-3 e GPT-4, geração de texto, chatbots e mais.
* **Exemplo de Uso**: Criar um assistente virtual, gerar textos automáticos ou traduzir conteúdo.
* **Link**: [OpenAI API](https://platform.openai.com/docs)

#### 4.2 API do **IBM Watson**

* **Uso**: Análise de sentimentos, processamento de linguagem natural, reconhecimento de voz.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema de atendimento ao cliente com reconhecimento de linguagem e análise de sentimentos.
* **Link**: IBM Watson API

#### 4.3 API do **Google Cloud Vision**

* **Uso**: Reconhecimento de imagens e objetos, extração de texto de imagens.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema que reconheça objetos ou leia texto de imagens em tempo real.
* **Link**: Google Cloud Vision API

### **5. APIs de Saúde e Bem-Estar**

Essas APIs lidam com dados de saúde, fitness e bem-estar.

#### 5.1 API do **Fitbit**

* **Uso**: Acessar dados de fitness, como passos, calorias, batimentos cardíacos.
* **Exemplo de Uso**: Criar um aplicativo de saúde que monitore os dados dos usuários e forneça recomendações personalizadas.
* **Link**: Fitbit API

#### 5.2 API do **Apple HealthKit**

* **Uso**: Integrar dados de saúde, fitness e bem-estar do Apple Health.
* **Exemplo de Uso**: Desenvolver um aplicativo de monitoramento de saúde que integre com o iPhone e Apple Watch.
* **Link**: Apple HealthKit API

#### 5.3 API do **Google Fit**

* **Uso**: Acesso a dados de fitness e saúde de dispositivos Android.
* **Exemplo de Uso**: Criar um app para monitorar a atividade física de um usuário e gerar relatórios sobre o seu progresso.
* **Link**: Google Fit API

### **6. APIs de E-commerce**

Essas APIs ajudam a criar e integrar funcionalidades de lojas online, como gerenciamento de produtos, pagamentos e estoque.

#### 6.1 API do **Shopify**

* **Uso**: Integração de lojas online, gerenciamento de produtos e pagamentos.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema que automatize a atualização de estoque e o processamento de pedidos em uma loja Shopify.
* **Link**: Shopify API

#### 6.2 API do **WooCommerce**

* **Uso**: Conectar lojas WooCommerce (WordPress) com outros sistemas, como CRM e ERP.
* **Exemplo de Uso**: Criar um aplicativo que sincronize o estoque da loja WooCommerce com um sistema de gerenciamento externo.
* **Link**: WooCommerce API

#### 6.3 API do **Magento**

* **Uso**: Criar, gerenciar e consultar dados de produtos e pedidos em lojas Magento.
* **Exemplo de Uso**: Desenvolver integrações de vendas e controle de estoque em tempo real para lojas Magento.
* **Link**: Magento API

### **7. APIs de Segurança e Autenticação**

Essas APIs são usadas para garantir a segurança em autenticação e gerenciamento de acessos.

7.1 API do **Auth0**

* **Uso**: Autenticação de usuários, gerenciamento de identidade, suporte a múltiplos métodos de login.
* **Exemplo de Uso**: Implementar login único (SSO) ou autenticação de múltiplos fatores para proteger aplicativos.
* **Link**: Auth0 API

#### 7.2 API do **Okta**

* **Uso**: Gerenciamento de identidade e autenticação, permitindo login via OAuth, SSO e outros métodos.
* **Exemplo de Uso**: Criar um sistema de controle de acesso seguro para aplicativos corporativos.
* **Link**: Okta API

Conclusão

As **APIs** são a espinha dorsal da comunicação digital no mundo moderno, permitindo que diferentes sistemas e plataformas troquem dados de forma eficiente e segura. Através delas, é possível integrar funcionalidades de maneira simples e escalável, o que transforma a experiência de usuários e otimiza processos em empresas de todos os portes.

Ao longo deste trabalho, exploramos os **tipos de APIs** mais comuns, como as voltadas para **pagamentos**, **geolocalização**, **inteligência artificial** e **comunicação social**, além de destacarmos as ferramentas que facilitam o **desenvolvimento**, **teste** e **gerenciamento** dessas interfaces. Também vimos como as APIs são aplicadas em setores como **e-commerce**, **saúde**, **segurança** e **finanças**, demonstrando sua versatilidade e a importância que possuem na transformação digital.

Em um mundo cada vez mais interconectado, as APIs não apenas tornam a integração entre sistemas mais fácil, mas também viabilizam a inovação e a automação de processos, criando novas oportunidades para empresas e desenvolvedores. As ferramentas que ajudam a gerenciar, testar e documentar essas APIs contribuem para garantir uma experiência de qualidade, eficiente e segura, tanto para quem as utiliza quanto para quem as desenvolve.

Assim, o uso estratégico e a compreensão profunda das APIs são fundamentais para o sucesso no desenvolvimento de soluções tecnológicas avançadas, proporcionando uma **interconectividade robusta**, **escalabilidade** e **agilidade** nas operações, elementos essenciais para qualquer organização que busque se destacar no cenário digital atual.

Referencias

<https://www.astera.com/pt/knowledge-center/what-is-api-integration/>

<https://www.docusign.com/pt-br/blog/quais-os-tipos-de-api>

<https://www.sensedia.com.br/pillar/apis-web>

<https://www.sensedia.com.br/pillar/outros-tipos-de-api>

<https://www.sensedia.com.br/pillar/apis-restful>

<https://alicealdaine.medium.com/top-10-api-testing-tools-rest-soap-services-5395cb03cfa9>