**APIs e Integrações**

**Introdução**

**Application Programming Interface** (Interface de Programação de Aplicações), ou mais comumente conhecido como **API**, é um mecanismo que permite que dois componentes de software se comuniquem por meio de um conjunto de definições e protocolos. Por exemplo, o **Mercado Pago** e o **Google Maps** fornecem, respectivamente, integrações de pagamento e incorporação de mapas em aplicações, sem que os desenvolvedores precisem criar essas funcionalidades do zero ou sequer entender em profundidade como elas funcionam.

**Protocolos de API**

Protocolos de API são especificações de design que definem as convenções e regras para suas criações e interações, ou seja, como devem ser formatadas as solicitações e respostas, os métodos que serão utilizados e como os dados devem ser estruturados. Os principais são **APIs SOAP, RCP, WebSocket e REST.**

* **APIs SOAP:** Essas APIs usam o Simple Object Access Protocol (Protocolo de Acesso a Objetos Simples). Cliente e servidor trocam mensagens usando XML. Esta é uma API menos flexível que era mais popular no passado.
* **APIs RCP:** Essas APIs são conhecidas como Remote Procedure Calls (Chamadas de Procedimento Remoto). O cliente conclui uma função (ou um procedimento) no servidor e o servidor envia a saída de volta ao cliente.
* **APIs WebSocket:** A API WebSocket é outro desenvolvimento de API da Web moderno que usa objetos JSON para transmitir dados. Uma API WebSocket oferece suporte à comunicação bidirecional entre aplicativos cliente e o servidor. O servidor pode enviar mensagens de retorno de chamada a clientes conectados, tornando-o mais eficiente que a API REST.
* **APIs REST:** Essas são as APIs mais populares e flexíveis encontradas na Web atualmente. O cliente envia solicitações ao servidor como dados. O servidor usa essa entrada do cliente para iniciar funções internas e retorna os dados de saída ao cliente. Vejamos as APIs REST em mais detalhes abaixo.

**Ferramentas:**

**Clientes REST:** Ferramentas como Postman, Insomnia, e Paw (para macOS) permitem enviar requisições HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) para APIs e analisar as respostas, incluindo códigos de status e dados retornados.

**Ferramentas de Teste:** Postman, SoapUI, e outras ferramentas de teste automatizado, como JMeter, Katalon Studio, e Karate DSL, são usadas para validar o funcionamento correto das APIs, incluindo testes de carga e desempenho, além de testes de contrato para microserviços.

**Ferramentas de Documentação:** Apidog, Swagger e outras ferramentas ajudam a criar e gerenciar a documentação de APIs REST, facilitando o entendimento e a utilização por outros desenvolvedores.

**Ferramentas de Gerenciamento:** Apigee, DreamFactory e outras ferramentas de gerenciamento de API oferecem funcionalidades como segurança, controle de acesso, análise de uso e gerenciamento de versões de APIs.

**Ferramentas de Automação:** Ferramentas como Integrate.io são usadas para construir pipelines de dados que integram APIs REST com outras fontes de dados, permitindo a transformação e análise de dados.

**Benefícios de integração de APIs:**

**Automação:** Os componentes de software conseguem transmitir informações de maneira direta e automática.

**Escalabilidade:** Em vez de forçar os desenvolvedores a começar do zero sempre que for necessário desenvolver e mesclar uma nova aplicação com as redes existentes, a integração de APIs capacita as organizações com a possibilidade de conectar rapidamente sistemas e programas de software diferentes.

**Visibilidade:** Por ser um método padronizado e universal para a troca de dados entre aplicações, assim há uma visão clara de todo o tráfego dos sistemas e dos processos relevantes.

**Precisão:** Remove o elemento humano, garantindo que até mesmo grandes volumes de dados complexos possam ser transferidos sem medo e imprecisão.

**Interoperabilidade:** Permite que diferentes aplicações de software, independente de sua arquitetura ou plataformas de origem, funcionem perfeitamente em conjunto.

**Exemplos:**

**Google Maps:** O google maps permite que sites e aplicativos incorporem funcionalidades como mapas interativos, geolocalização e retos.

**PayPal:** Permitem que sites e aplicativos integrem funcionalidades de pagamentos online, facilitando transações financeiras seguras.

**Instagram/Facebook:** Permitem que aplicativos acessem dados de perfil, fotos, vídeos e outras informações de usuários.

**Conclusão:**

Portanto, podemos concluir que as APIs são facilitadoras no universo do desenvolvimento de software, uma vez que aceleram o processo de criação e reduzem os gastos com recursos operacionais. Isso ocorre porque não há a necessidade de “reinventar a roda”, podendo-se utilizar serviços já existentes, como o Google Maps ou o Mercado Pago, sem precisar desenvolver essas funcionalidades do zero. Além disso, existem diferentes protocolos para diferentes necessidades, o que torna as APIs um recurso bastante versátil.

**Referências:**

SERVICENOW. O que é uma integração de APIs? Disponível em: https://www.servicenow.com/br/workflows/creator-workflows/what-is-api-integration.html#como-a-integrac-a-o-de-apis-e-feita. Acesso em: 18 ago. 2025.

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