**APIs e Integrações**

Definição e conceito

APIs (Application Programming Interfaces) são mecanismos que possibilitam a comunicação de dois componentes de software, respeitando um conjunto de definições e protocolos.

De modo geral, ao falar de API, estamos nos referindo a qualquer software que possua uma função distinta, sendo como um contrato de serviço entre duas aplicações, onde ambas realizam a comunicação através de solicitações e respostas. Toda API bem projetada deve possuir uma documentação acerca da maneira em que estas funções devem ser estruturadas.

Podemos exemplificar seu uso utilizando um sistema de software de um instituto meteorológico que colhe uma infinidade de dados diários, porém estes dados não conseguem sair deste sistema por si só. Na outra ponta, temos o aplicativo da previsão do tempo e clima em nossos celulares, que foram feitos para receber informações e mostrá-las ao usuário, mas também não conseguem fornecer estas informações sozinhas. Tendo em vista esta situação, podemos encaixar a API perfeitamente entre estas duas extremidades, onde ela, através de solicitações e respostas, irá conectar as informações geradas e armazenadas no software do instituto meteorológico ao software de previsão de tempo e clima nos smartphones, fornecendo atualizações meteorológicas em tempo real ao usuário final.

Funcionamento, padrões e arquitetura

Para uma API, geralmente adotamos a arquitetura entendida como cliente-servidor, onde a aplicação que envia a solicitação é chamada de cliente e a aplicação que envia a resposta é chamada de servidor. Desta forma, podemos entender o exemplo do tópico anterior atribuindo a característica de um cliente para o app de previsão do tempo e clima e a de um servidor para o banco de dados meteorológico.

De acordo com o site da AWS, existem quatro maneiras de funcionamento diferentes para as APIs, definidas pela motivação de sua criação. São elas:

**SOAP (Simple Object Access Protocol) –** Cliente e servidor trocam as informações utilizando XML. Possui como característica menos flexibilidade, sendo considerada ultrapassada.

**RPC (Remote Procedure Calls) –** O cliente conclui um procedimento ou função no servidor, enquanto o servidor envia a saída de volta ao cliente.

**WebSocket –** Um desenvolvimento de API Web moderno, que utiliza objetos JSON para a comunicação de dados, oferecendo comunicação bidirecional entre cliente e servidor, com o segundo podendo enviar mensagens de retorno de chamada a clientes conectados, o que a torna mais eficiente do que a API REST.

**REST (Representational State Transfer) –** Neste tipo de arquitetura, o cliente envia solicitações ao servidor, que, por sua vez, utiliza a entrada do cliente para iniciar funções internas, retornando dados de saída ao cliente. É a mais recorrente e popular atualmente, motivada principalmente por sua flexibilidade e escalabilidade.

Aprofundando na API REST

Sua principal característica é a ausência de estado, ou seja, os servidores não salvam dados do cliente entre as solicitações. Estas APIs possuem uma comunicação cliente-servidor semelhantes aos URLs digitados no navegador, mas se limitam a dados simples, sem a renderização gráfica presente numa página WEB.

Esta arquitetura define um conjunto de funções como GET, PUT, DELETE e POST, usadas para manipular dados do servidor. Sua comunicação é feita através do protocolo HTTP, utilizando os formatos JSON e XML.

Principais Tendências

Analisando o cenário virtual atual, podemos afirmar que as IAs, mesmo que recentemente implementadas à internet, já dominam diversos espaços e realizam diversas funções essenciais, como tráfego pago, edição de imagem e vídeo, fonte de pesquisa, utilização de ferramentas generativas, entre diversas outras, não sendo diferente com as APIs! Cada vez mais APIs baseadas em inteligência artificial se tornam relevantes, como a API Gemini e OpenAI, além de outras que realizam funções de conteúdo, como imagens, textos, músicas e vídeos através de uma IA generativa. Sua maior atratividade é a redução de custos e recursos, uma vez que estas APIs de IA são fornecidas por empresas como Microsoft e OpenAI. Também podemos citar a extrema aceleração do desenvolvimento, graças a rápida integração de aplicativos, serviços e códigos.

Conclusão

As APIs e suas integrações desempenham um papel fundamental no cenário atual da tecnologia, permitindo a comunicação eficiente entre sistemas distintos e viabilizando o compartilhamento de dados de maneira estruturada e segura. Desde arquiteturas mais tradicionais, como SOAP e RPC, até abordagens modernas como REST e WebSocket, as APIs evoluíram para atender às demandas por flexibilidade, escalabilidade e velocidade.

Com o avanço da inteligência artificial, as APIs baseadas em IA se destacam como uma tendência dominante, oferecendo soluções inovadoras que reduzem custos, otimizam processos e aceleram o desenvolvimento de aplicações. Assim, compreender o funcionamento, os padrões e as possibilidades das APIs são essenciais para qualquer profissional que deseje atuar de forma estratégica no ambiente digital contemporâneo.

**Referências Bibliográficas**

- “O Que é Uma API? – Guia de APIs Para Iniciantes – AWS.” Amazon Web Services, Inc., aws.amazon.com/pt/what-is/api/. Acessado em 14 de agosto de 2025.

- “O Que é API REST?” Www.redhat.com, www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-is-a-rest-api. Acessado em 14 de agosto de 2025.

- “O Que é Uma API? – Guia de APIs Para Iniciantes – AWS.” Amazon Web Services, Inc., aws.amazon.com/pt/what-is/api/. Acessado em 14 de agosto de 2025.

- “Sensedia.” Sensedia.com.br, 2024, www.sensedia.com.br/report/api-trends-2024. Acessado em 14 de agosto de 2025.