

3. Descreva sobre **microsserviços**, o que são, como funcionam e exponha um breve exemplo de aplicação desse conceito através de um **diagrama**.

A arquitetura de microsserviços representa um sistema dividido em pequenas partes, com responsabilidade reduzida e fraco acoplamento, cada um destes serviços pode ter sua própria base de dados, que não se relaciona com outras bases de dados e é de uso exclusivo do serviço portador desse banco de dados.

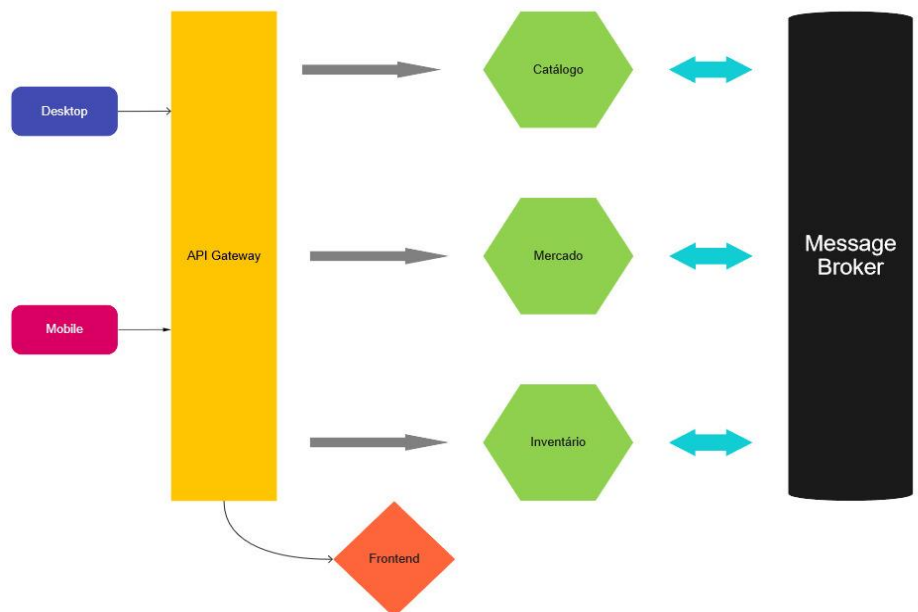
Para a comunicação entre serviços, o sistema usa um Message Broker, consumindo mensagens de forma assíncrona. Para que os clientes consigam se comunicar com os serviços, essa arquitetura possui uma API Gateway, que funciona como uma porta de entrada para acessar os endpoints da aplicação, também existe um servidor web frontend que é a ponte entre os usuários e o sistema e é possível que existam componentes de infraestrutura como um componente de Logging, que garante que o sistema permaneça saudável.

Imagine um jogo de vídeo-game onde o personagem precisa comprar suprimentos para completar missões, haverá vários NPCs (No Player Characters) que vendem poções, alimentos, runas etc. Estes itens têm um preço, portanto, o jogador precisará ter a quantidade necessária de moedas caso queira comprá-los. Quando o jogador compra um item, o item automaticamente vai para seu inventário.

Para implementar esta aplicação, pode-se utilizar a seguinte arquitetura simples, composta por três microsserviços:

- Catálogo: contém uma lista de itens disponíveis para a compra.
- Inventário: engloba a quantidade de itens que um jogador possui.
- Mercado: contempla o processo de troca de moedas por mercadorias.

A arquitetura citada é representada pelo seguinte diagrama:



A arquitetura de microsserviços permite a criação de softwares ágeis, com escalabilidade flexível, de fácil implementação e com código facilmente

reutilizável, e é por isso que tem ganhado o mercado de desenvolvimento que antes era dominado pela arquitetura monolítica.