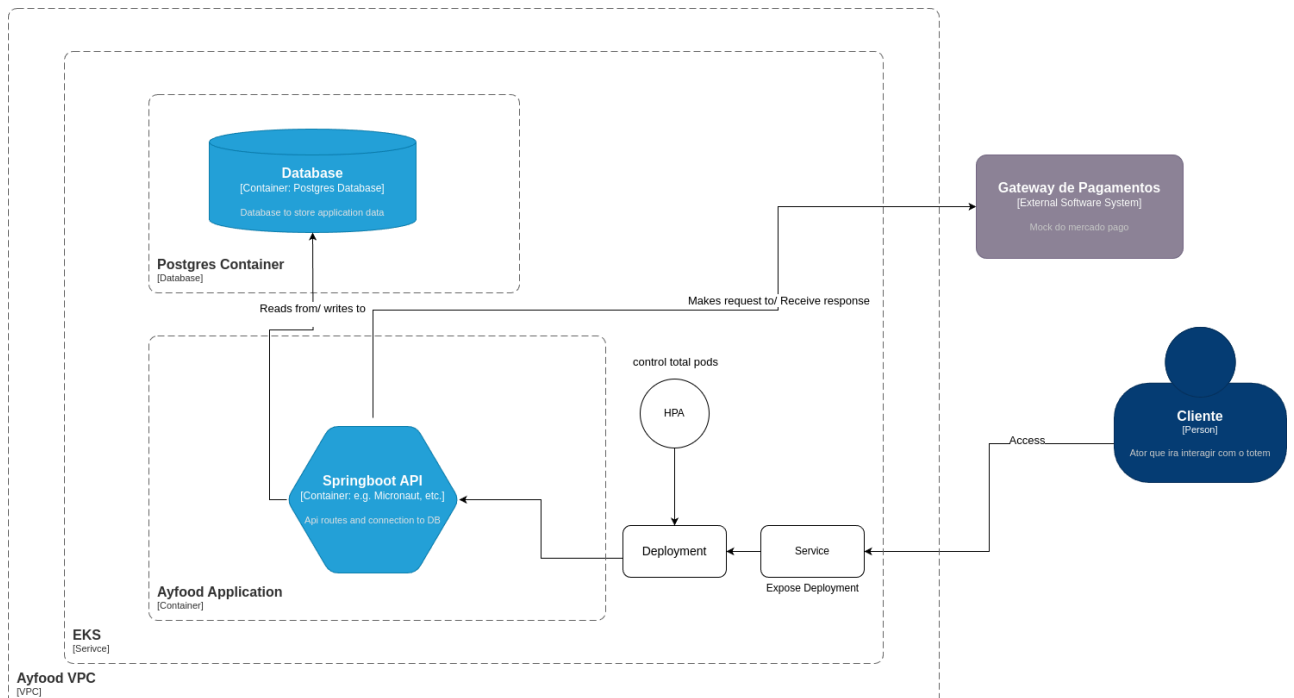


## Requisitos de Negócio

1. **Agilidade e Precisão nos Pedidos:**
  - O sistema deve garantir que os pedidos sejam realizados sem falhas, registrando todas as informações corretamente
2. **Escalabilidade:**
  - Com a expansão do negócio, o sistema precisa suportar um aumento significativo de usuários simultâneos, especialmente em horários de pico.
3. **Monitoramento e Transparência:**
  - O cliente deve ser capaz de acompanhar o status do pedido em tempo real, desde o registro até a entrega.
4. **Gerenciamento de Produtos e Clientes:**
  - Possibilidade de gerenciar produtos (adicionar, remover, modificar) e monitorar campanhas promocionais com base nos dados dos clientes.
5. **Segurança:**
  - Manuseio seguro de dados sensíveis, como informações de pagamento e identificação do cliente, que é opcional.

## Diagrama C4



## **Especificações consideradas ao elaborar o diagrama C4:**

- Utilização de Kubernetes para orquestração, com suporte a escalabilidade automática (HPA) para lidar com picos de demanda.
- Uso de ConfigMap e Secrets para gerenciar configurações sensíveis de forma segura.
- Implementação de um QR Code dinâmico via Mercado Pago para pagamentos e webhook para capturar eventos de pagamento fora da VPC
- Aplicação foi implementada utilizando se de Deployments para gerenciar pods de forma eficiente e Services para expor a aplicação a fim de lidar com alta quantidade de demandas
- Uso de rotas de HealthCheck para garantir a disponibilidade da aplicação

## **Exemplo de Arquitetura**

A seguir está a representação dos componentes e como eles interagem na VPC:

### **1. Componentes Principais:**

- Aplicação Front End -> API em Spring Boot (Deployments gerenciados pelo HPA) -> Banco de Dados PostgreSQL.
- Interface administrativa (painel de controle) acessando as mesmas APIs.

### **2. Fluxo de Escalabilidade:**

- Api recebe alta volume de requisições -> HPA escala réplicas automaticamente -> Kubernetes distribui requisições entre os pods -> Performance é mantida.