

DevOps & Cloud Computing

Broken Brain

# Descrição da solução

Nosso sistema é uma solução de produção de rotina de treinos para pessoa com deficiência em reabilitação utilizando o ChatGPT. Com a funcionalidade de acompanhar o progresso com base no registro de treinos que foram ou não efetuados.

A rotina de treinos personalizada será produzida através da API da OpenAI utilizando ChatGPT-3, e para isso precisaremos de algumas informações do paciente, a coleta de dados para compor as informações serão feitas por meio do cadastro do usuário.

No cadastro de usuário receberemos os seguintes dados:

* Descrição da deficiência
* Altura
* Peso
* Idade

A tela de cadastro/login e a API para processar esses dados e retornar a rotina de treino com base no output do ChatGPT.

# Qual é o melhor tipo de solução que se encaixa na solução

Estamos com uma proposta de aplicação web/mobile que têm como modelo de negócio Software as a Service (SaaS). Começando pequeno, mas trabalhando com uma perspectiva de escalabilidade, para a ampliação da base de clientes e customizando a aplicação conforme a necessidade de nossos usuários, construindo o negócio guiado pela necessidade dos consumidores.

Como nosso produto é a aplicação web/mobile, é importante ter escalabilidade do software e do negócio, sendo assim a Public Cloud a mais apropriada para o modelo de negócio.

Concluímos que o tipo de solução Cloud mais apropriado é de PaaS. Pois o recurso alocado para configuração e infraestrutura será mínimo, abrindo o espaço necessário para focar no desenvolvimento da aplicação e estruturação do negócio.

A Public Cloud não necessariamente teria menor custo a princípio, comparando com a Private Cloud mas vemos como vantajoso utilizar dos serviços de PaaS principalmente por:

* Não precisar fazer manutenção no servidor ou hospedagem
* Não necessitar de espaço físico para servidores físicos
* Menor recurso de profissionais responsáveis pela infraestrutura

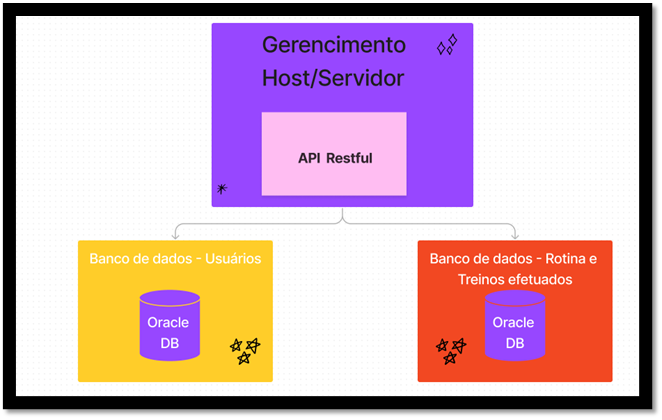
Aliado aos tópicos apontados, é também positivo o custo de acordo com o consumo, então com o crescimento de tráfego na aplicação, o provedor de serviço PaaS já está preparado para alocar recursos conforme necessário, sendo um sistema preparado para escalar.

# Arquitetura proposta

Para traçar o caminho que do consumo de produtos de Cloud Computing foi importante ter bem definido as necessidades do negócio com a aplicação e uma arquitetura simples e coerente, concebida de acordo com os objetivos de nosso sistema.

Desenhamos uma arquitetura limpa, implementando apenas o imprescindível para o bom funcionamento do sistema. Portanto, organizamos dessa maneira; uma arquitetura de micro serviços divididos em contêineres. Utilizando a técnica de virtualização para isolamento de cada “setor” do app, preservando a organização dos códigos e serviços, para um funcionamento fluído e também facilitando a manutenibilidade do mesmo.

Separamos em cinco contêineres, cujo cada qual é responsável por uma tarefa. Confira o seguinte diagrama com e sua descrição para melhor entendimento:

\*Cada retângulo na imagem representa um único contêiner

Conforme ilustrado, temos respectivamente um contêiner para:

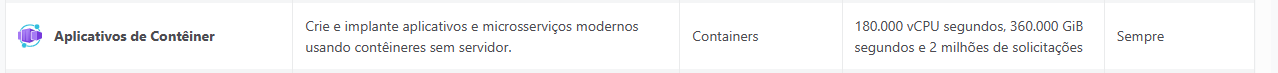
1. Banco de dados dos usuários
2. Banco de dados de rotina e registros de treinos efetuados
3. API Restful
4. Hospedagem no servidor

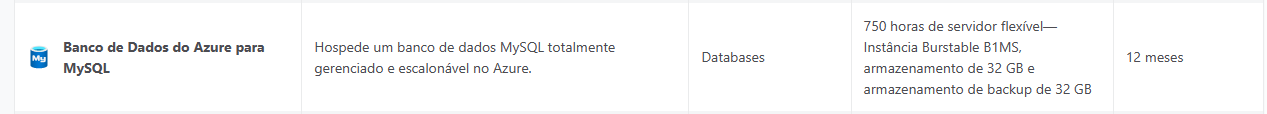
# Serviços Cloud escolhidos

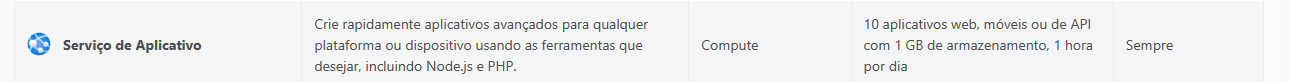
Avaliamos primeiro qual melhor provedor seria apropriado para nosso negócio e decidimos fazer uso da Microsoft Azure, por entender que apesar de outros provedores deterem produtos com soluções semelhantes esse (Azure) atenderia nossa necessidade hoje.

Contratando os serviços da Azure visamos hospedar uma aplicação web e mobile, contendo tela estática (Front-end), servidor com API sendo processada e um banco de dados (Back-end). Tendo em vista esse background da solução, optamos por fazer uso dos seguintes serviços:

1. Aplicativos de contêiner
2. Banco de Dados do Azure para MySQL
3. Serviço de aplicativo







Com a arquitetura já apontada no último documento, acreditamos que consumindo esses três produtos dos serviços Azure é o suficiente para implementar nossa aplicação em uma infraestrutura de micro serviços em contêineres.