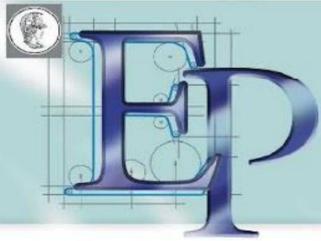


Projeto de Formatura – 2024



PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema:

Sistema de Apoio e Gerenciamento de ONGs: Instância de Resgate e Adoção de Animais

MOTIVAÇÃO

Segundo o IPEA, o Brasil conta com cerca de 815 mil ONGs^[1] que desempenham um papel crucial ao complementar a atuação governamental, como no auxílio de animais abandonados.

Embora ferramentas tecnológicas sejam capazes de aumentar a produtividade e otimizar a gestão de recursos^{[2][3]}, elas requerem alto investimento, e acabam não atendendo às demandas particulares dessas organizações.

Com isso em mente, idealizou-se uma plataforma digital com o objetivo de automatizar, descentralizar e otimizar os processos essenciais das ONGs, mantendo um baixo custo operacional associado

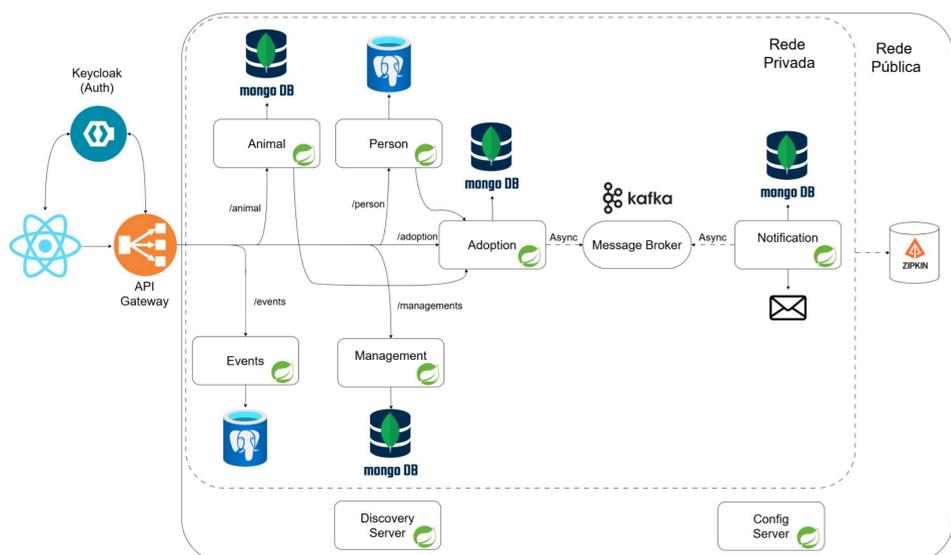
OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma digital^[4] baseada em uma arquitetura modular e escalável de microsserviços para a gestão de ONGs que atuam em diferentes áreas, sendo a primeira implementação voltada para organizações de resgate de animais, tomando como referência a operação da ONG Anjos na Terra.

Além disso, pretende-se reforçar o compromisso da Universidade de São Paulo com a sociedade através da proposta de melhorias e extensões da plataforma que poderão ser trabalhadas em atividades extensionistas por alunos da Escola Politécnica da USP.

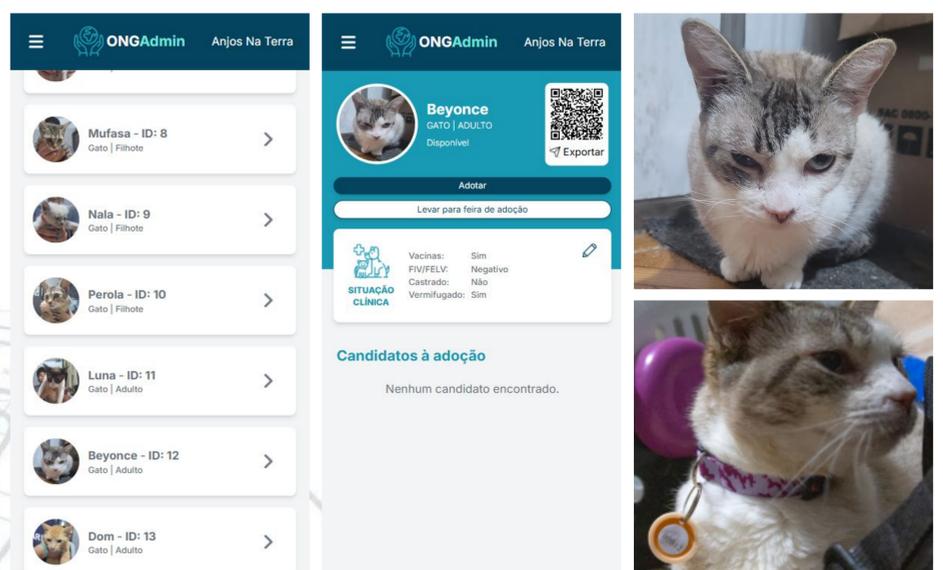
ARQUITETURA

Dentre as 5 camadas da arquitetura, a Computação adota uma arquitetura de microsserviços, integrando funcionalidades distintas com comunicação síncrona e assíncrona. O front-end obtém dados via API Gateway para acessar informações dos microsserviços, cada um com sua própria base de dados, garantindo modularidade. A comunicação assíncrona é gerida por um Message Broker (Kafka), que permite interação desacoplada, como entre adoção e notificações, eliminando possíveis gargalos relacionados a envio de email. Discovery e Config Servers (Spring) fazem a descoberta e configuração centralizada dos serviços, enquanto o Zipkin oferece rastreamento distribuído para monitoramento. Essa arquitetura modular e escalável simplifica adaptações e expansões.



RESULTADOS

Com o MVP operacional, foi possível iniciar testes de implantação na ONG parceira e colher feedbacks. Foi feita a instrução aos voluntários sobre como interagir com o sistema, bem como o cadastro de alguns animais. O feedback obtido foi relacionado usabilidade e carga de uso. O grupo planeja refinar a solução e manter contato com a Anjos na Terra. Abaixo pode-se observar o registro de animais no sistema.



A visita foi providencial para uma melhor análise do contexto de organização e estrutura da ONG, e a capacidade de mudança social do sistema proposto, reforçando a importância do caráter social do projeto e a viabilidade de uma atividade extensionista de parceria da Universidade com organizações do terceiro setor.

REFERÊNCIAS

- [1] Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Mapa das Organizações da Sociedade Civil. 2024. Disponível em: <<https://mapaosoc.ipea.gov.br/mapa>>.
- [2] MEIRELLES, F. F. de S. et al. Impactos da pandemia da covid-19 no processo de transformação digital das ongs brasileiras. Contemporary Journal, v. 3, n. 8, p. 15–20, 2023. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u949/fernandodesouzameirelles_impactos_da_pandemia_da_covid-19_no_processo_de_transformacao_digital_das_ongs_brasileiras.pdf>
- [3] FRANÇA, G. Como a tecnologia pode ajudar as ongs. Portal do Impacto, 2021. Disponível em: <<https://www.portaldoinceto.com/como-a-tecnologia-pode-ajudar-as-ongs>>.
- [4] SHIVAKUMAR, S. K.; SETHI, S. Building Digital Experience Platforms - A Guide to Developing Next-Generation Enterprise Applications. 1. ed. [S.l.]: Apress, 2019.

Integrantes: - Leticia Cohen Ferrari
- Michel Trindade Brito
- Victor Hoefling Padula

Professor Orientador: Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra