



Projeto de Formatura – 2022 – Press Release
PCS - Departamento de Engenharia de Computação e
Sistemas Digitais

Engenharia de Computação

Tema: **PLATAFORMA WEB PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESTRANGEIRA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia da Computação é uma prova de conceito de boas práticas e de tecnologias modernas de engenharia de software, no contexto de desenvolvimento de aplicações web na nuvem. O projeto alcança também um objetivo de negócios: ser uma aplicação do ramo da educação de idiomas que pode entregar valor para estudantes autodidatas, assim como para instrutores.

Produto

O site é uma plataforma em que instrutores de idiomas produzem atividades didáticas de compreensão escrita e oral, e estudantes interessados podem, então, buscar por atividades segundo os tópicos e nível linguístico adequado e realizar as atividades. As atividades são compostas de um conteúdo, que pode ter a forma de vídeo ou de texto, seguido de perguntas de compreensão, que podem ser dissertativas ou de múltipla escolha.

Ao realizar o cadastro na plataforma, um usuário escolhe se será um instrutor ou um estudante. Essa decisão impacta o dashboard que o usuário verá.

Instrutores podem associar um estudante a si, através do e-mail do estudante. O estudante recebe um e-mail e aceita (ou não) o convite. A partir dessa associação, o instrutor pode listar a produção de todos os seus estudantes, para dar feedback a cada uma delas. Além disso, o instrutor pode inserir novas atividades e listar suas próprias atividades.

Estudantes podem buscar atividades novas para realizar, aceitar um convite de associação a instrutor, realizar uma atividade, listar suas produções e visualizar o feedback dado às suas produções.

Comuns aos dois papéis, há funcionalidades de autenticação e relacionadas ao usuário: criação de nova conta, autenticação com tokens JWT, troca de senha e troca de imagem de perfil.

Engenharia de Software

O produto segue uma arquitetura de microsserviços, com um cliente (front-end) e dois servidores (back-end). Utiliza NodeJS, NextJS, Typescript e está na AWS, containerizado com Docker e orquestrado com ECS, com infraestrutura provisionada e configurada pelo Terraform.

Há dois microsserviços no back-end: um de autenticação e um de domínio. As duas aplicações se comunicam de maneira assíncrona por um sistema de mensageria (SQS e Lambda) e utilizam S3 e RDS com PostgreSQL para a persistência de arquivos e dados.

O código das aplicações segue as regras de design da Arquitetura Limpa, do Uncle Bob.

Há um ambiente de desenvolvimento local que utiliza docker-compose, e um de pré-produção e outro de produção, ambos na AWS. Ambos os ambientes na nuvem tem pipelines de CI/CD que são disparados automaticamente por commits às branches develop e main do repositório no Github.

O front-end está na Vercel, também com pipeline de CI/CD e ambientes de pré-produção e produção.