

**DOCUMENTAÇÃO DE SOFTWARE**

**TranscendAI**

**Histórico de Revisões**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versão | Descrição | Autor |
| 01/10/2024 | 1.0 | Elaboração para análise da primeira versão do documento. | Gabriel Russo |
| 03/12/2024 | 2.0 | Atualização da documentação, segunda versão. | Gabriel Russo |

**Sumário**

[1. Visão Geral 5](#_30j0zll)

[Objetivo 5](#_1fob9te)

[Escopo 5](#_3znysh7)

[2. Introdução 5](#_2et92p0)

[Contexto 5](#_tyjcwt)

[3. Requisitos 6](#_3dy6vkm)

[Requisitos Funcionais 6](#_1t3h5sf)

[Requisitos Não Funcionais 6](#_4d34og8)

[4. Regras de Negócio 6](#_2s8eyo1)

[5. Restrições 6](#_17dp8vu)

[6. Arquitetura 6](#_3rdcrjn)

[Visão Geral da Arquitetura 6](#_26in1rg)

[Diagramas de Arquitetura 6](#_lnxbz9)

[Diagrama de caso de uso 6](#_35nkun2)

[Diagrama de classe 6](#_35nkun2)

[Modelagem do banco 6](#_1ksv4uv)

[7. Design do Sistema 7](#_44sinio)

[Padrões de Design 7](#_2jxsxqh)

[Estrutura do Código 7](#_z337ya)

[8. Detalhamento dos Módulos 7](#_3j2qqm3)

[Módulo x 7](#_1y810tw)

[9. Configuração e Instalação 7](#_4i7ojhp)

[Pré-requisitos 7](#_2xcytpi)

[Passos de Instalação 7](#_1ci93xb)

[10. Uso 8](#_3whwml4)

[Guia do Usuário 8](#_2bn6wsx)

[Exemplos de Uso 8](#_qsh70q)

[11. Testes 8](#_3as4poj)

[Estratégias de Testes 8](#_1pxezwc)

[Casos de Teste 8](#_49x2ik5)

[Resultados dos Testes 8](#_2p2csry)

[12. Manutenção 8](#_147n2zr)

[Plano de Manutenção 8](#_3o7alnk)

[Registro de Alterações 8](#_23ckvvd)

[13. Referências 9](#_ihv636)

1. Visão Geral

Objetivo

O projeto tem como objetivo desenvolver uma ferramenta de busca avançada capaz de localizar informações específicas em arquivos de áudio, dentro de plataformas de armazenamento como o Google Drive. A solução busca ampliar a acessibilidade e a usabilidade de gravações de áudio, superando as limitações dos mecanismos de busca atuais que se concentram apenas em arquivos de texto.

Escopo

O sistema possibilitará:

* **Indexação de arquivos de áudio:** possibilitará a conversão de conteúdo falado em texto pesquisável
* **Busca avançada:** oferecerá uma interface de busca eficiente, permitindo localizar informações específicas em arquivos de áudio e vídeo de forma rápida e precisa.
* **Filtragem por palavras-chave e frases:** permitirá que os usuários realizem buscas refinadas com base em palavras ou frases específicas mencionadas nos arquivos.
* **Conformidade e auditoria:** auxiliará empresas em áreas comocompliance, permitindo a rápida localização de informações essenciais para auditorias e revisões de conformidade.

1. Introdução

Contexto

A crescente digitalização de informações em diferentes formatos, como gravações de conversas, cria uma grande demanda por mecanismos de busca que vão além do texto. Atualmente, a falta de ferramentas eficazes para buscas em arquivos de áudio gera barreiras na acessibilidade e aproveitamento de informações valiosas armazenadas em gravações, como reuniões, entrevistas e discussões importantes. A limitação das ferramentas de busca de arquivos de áudio afeta especialmente áreas que exigem conformidade e auditoria, como o compliance. A ausência de uma busca eficiente impede que os profissionais localizem evidências em arquivos de áudio com rapidez e precisão, aumentando o tempo e os custos para verificar informações críticas.

1. Requisitos

Requisitos Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| **RF1- Login** | * O sistema deve implementar um mecanismo de autenticação segura via Google, permitindo que o usuário acesse a plataforma com sua conta Google. |
| **RF2- Carregar Arquivos** | * O sistema deve permitir que o usuário carregue arquivos de áudio e vídeo diretamente de sua conta no Google Drive. * O usuário poderá selecionar os arquivos disponíveis em seu Google Drive para que sejam processados e transcritos na plataforma. * A funcionalidade deve ser acessível a partir da aba ‘’Arquivos e Pastas’’ com um botão dedicado ‘’+ Carregar Arquivos’’. * Os arquivos carregados e transcritos serão mantidos permanentemente no sistema, sem a opção de exclusão, pois são considerados documentação. * O sistema permitirá a transcrição apenas de arquivos no formato .FLAC. |
| **RF3- Gerenciar Arquivos** | * O usuário poderá visualizar, através da aba “Arquivos e pastas”, o status de cada arquivo. * Arquivos que ainda não foram transcritos aparecerão com o status ‘’Pendente’’. * Arquivos já transcritos terá o status atualizados automaticamente para ‘’Transcrito’’. * O sistema permitirá que o usuário acompanhe o progresso da transcrição de arquivos por meio de uma lista que exibe a propriedade "Status". |
| **RF4- Pesquisa por Palavra-chave nas Transcrições** | * O sistema deve permitir que o usuário pesquise uma palavra-chave específica através de um campo de entrada (input) na interface. * Ao realizar a pesquisa, o sistema deve verificar todas as transcrições já processadas e identificar os arquivos de áudio que contenham a palavra-chave buscada. * O sistema oferecerá a funcionalidade de pesquisa por palavra-chave em cada transcrição, permitindo ao usuário localizar informações específicas de maneira prática,a funcionalidade deve ser acessível a partir do modal de detalhes da transcrição. |
| **RF5- Favoritos** | * O sistema deve permitir que o usuário salve arquivos de áudio transcritos na aba "Favoritos" para acesso rápido e fácil. * O usuário poderá adicionar ou remover transcrições da lista de favoritos com um clique, permitindo uma gestão dinâmica dos itens favoritos. * A aba "Favoritos" deve listar todos os arquivos salvos, facilitando a localização de conteúdos importantes ou frequentemente acessados. * A funcionalidade deve ser acessível a partir do modal de detalhes da transcrição. |
| **RF6- Visão Geral da Ferramenta** | * O sistema deve fornecer uma aba de "Visão Geral" que funcione como um painel central de acesso a todas as funcionalidades disponíveis. * O usuário terá acesso a links diretos para as principais funcionalidades, incluindo a pesquisa de transcrições, consulta dos favoritos, arquivos e pastas, últimos arquivos transcritos e visualização dos cartões de status. * O usuário irá ter uma lista dos últimos arquivos de áudio que foram transcritos, incluindo informações como, Nome do arquivo, Extensão, Duração, Data de Envio, Status e Ações para mais detalhes. * O usuário poderá visualizar, por meio de cartões, a quantidade total de arquivos categorizados pelos status: Arquivos Pendentes, Arquivos Transcritos e Arquivos não suportados. |
| **RF7- Modal de Detalhes da Transcrição** | * Ao clicar em "Detalhes" em um áudio transcrito, o sistema deve abrir um modal que exibe informações detalhadas sobre a transcrição. * O usuário pode reproduzir o arquivo de áudio original que foi transcrito. * O texto transcrito deve ser exibido com as palavras-chave destacadas, facilitando a identificação. * O sistema deve mostrar o tempo em que cada palavra-chave foi encontrada no áudio ou vídeo, destacando todas as ocorrências no texto. * Uma seção que exibe a palavra-chave atualmente filtrada, para que o usuário saiba qual termo está em destaque. * O usuário poderá modificar a palavra-chave dentro do modal, permitindo novas buscas sem precisar sair da transcrição aberta. |
| **RF8- Download do Áudio ou Vídeo Transcrito** | * O usuário poderá realizar o download da transcrição por meio de um botão dedicado. * O arquivo de download deve ser gerado no formato de PDF, contendo a transcrição completa do áudio e dados como data e hora que foi realizado o download do documento. * A funcionalidade deve ser acessível a partir do modal de detalhes da transcrição. |
| **RF9 - Organização de Arquivos e Pastas** | * O sistema deve exibir uma estrutura de arquivos e pastas na aba "Arquivos e pastas". * A interface deve listar todas as pastas selecionadas pelo Google Drive que contêm arquivos de áudio. * Cada pasta deve ser identificável pelo nome que foi dado no Google Drive, facilitando a navegação e o acesso aos conteúdos. * Ao carregar uma pasta do Google Drive, o sistema iniciará automaticamente a transcrição de todos os arquivos de áudio contidos nela. Durante esse processo, não será possível trocar a pasta ou carregar outra até que todas as transcrições na fila sejam concluídas. * Apenas arquivos no formato .FLAC serão adicionados à fila de transcrição, arquivos de outros formatos serão automaticamente ignorados pelo sistema. |
| **RF10- Responsividade** | * Será de vital importância o uso da responsividade para qualquer uso de dispositivos, mobile, tablet e desktop; |
| **RF11- Perfil** | * O sistema permitirá que o usuário visualize as seguintes informações do seu perfil: foto, nome completo e e-mail. * O sistema não permitirá que altere estas informações pois serão extraídas da conta vinculada ao Google. |
| **RF12 - Filtro de status** | * O sistema disponibilizará um filtro que permitirá listar exclusivamente os arquivos transcritos ou pendentes. * O filtro estará localizado ao lado do input de pesquisa por palavras-chave, sendo acessado por meio de um botão. |
| **RF1 - Limitações de Tamanho de Arquivo** | * O sistema deve limitar o tamanho do arquivo de áudio a 480 minutos (8 horas) de duração. |

Requisitos Não Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| **RNF1- Autenticação e Autorização** | * O sistema deve implementar autenticação segura com login via Google. |
| **RNF2- Desempenho** | * O sistema deve processar a transcrição de áudios em um tempo máximo de 5 minutos. * O sistema transcreverá apenas um arquivo por vez, respeitando a ordem de uma fila de transcrição. |
| **RNF3- Usabilidade** | * A interface do usuário deve ser intuitiva e fácil de navegar. * A ferramenta deve ser otimizada para diversos tipos de monitores desktop, mobile e tablet. Garantindo uma experiência de usuário consistente em diferentes resoluções e tamanhos de tela. |
| **RNF4- Segurança** | * O sistema deve utilizar autenticação via Google para garantir a segurança dos dados dos usuários. * O sistema terá todas as rotas protegidas por um mecanismo de autenticação, utilizando o sistema "authorize", garantindo que apenas usuários autorizados possam acessar as funcionalidades. |
| **RNF5- Compatibilidade** | * O sistema deve ser compatível com os principais navegadores da web, como Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Microsoft Edge, garantindo acesso a uma ampla gama de usuários. |
| **RNF6- Manutenibilidade** | * O código deve ser estruturado e documentado de forma clara, permitindo que futuros desenvolvedores possam realizar manutenções e atualizações de forma eficiente. |
| **RNF7 - Responsividade** | * O sistema deve ser totalmente responsivo, adaptando-se automaticamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos, garantindo uma experiência de usuário consistente e eficiente em desktops, tablets e smartphones. |

1. Regras de Negócio

|  |  |
| --- | --- |
| **RN1- Autenticação de Usuário** | * Todos os usuários devem se autenticar via Google para acessar a ferramenta. O sistema não deve permitir o acesso a usuários não autenticados. |
| **RN2- Carregamento de Arquivos** | * O usuário só poderá carregar arquivos de áudio do tipo .FLAC que estejam armazenados em seu Google Drive. * Arquivos já transcritos não poderão ser carregados novamente para evitar duplicidade de processamento. * Arquivos em formatos diferentes de .FLAC serão automaticamente ignorados pelo sistema. |
| **RN3- Transcrição de arquivos** | * O sistema deve iniciar automaticamente a transcrição de arquivos assim que forem carregados. O status da transcrição deve ser atualizado em tempo real na interface do usuário. * O sistema deve garantir que a transcrição seja concluída antes de permitir o acesso às funcionalidades de visualização e tradução. * O sistema não permitirá o carregamento de uma nova pasta enquanto as transcrições da fila atual não forem concluídas. |
| **RN4- Armazenamento de Transcrições** | * As transcrições devem ser armazenadas de forma que possam ser facilmente recuperadas e pesquisadas. Cada transcrição deve estar vinculada ao arquivo original. * Uma vez carregados e transcritos, os arquivos não poderão ser excluídos do sistema. * Os arquivos carregados devem ser armazenados de forma persistente, mesmo após o logout do usuário. |
| **RN5 - Pesquisa de Transcrições** | * O usuário pode pesquisar por palavras-chave nas transcrições, e o sistema deve retornar todos os arquivos que contêm essas palavras. * O sistema deve destacar as palavras-chave encontradas nas transcrições, facilitando a identificação. * O possibilita modificar a palavra-chave dentro do modal ‘’Detalhes’’, permitindo novas buscas sem precisar sair da transcrição aberta. |
| **RN6- Download de Transcrições** | * O usuário deve ser capaz de fazer o download das transcrições em um formato PDF, garantindo que todas as informações relevantes estejam incluídas. |
| **RN7 - Favoritos** | * O usuário poderá adicionar transcrições à sua lista de favoritos, permitindo acesso rápido a conteúdos frequentemente consultados. * Os arquivos marcados como favoritos devem ser armazenados de forma persistente, mesmo após o logout do usuário. |
| **RN8 - Organização de Arquivos** | * A aba "Arquivos e pastas" deve exibir uma estrutura clara de pastas e arquivos transcritos. O sistema deve permitir que o usuário navegue entre as pastas de forma intuitiva. |
| **RN9 –Filtragem por status** | * O sistema permitirá uma filtragem através do status, pendente ou transcrito, facilitando a visualização dos arquivos que estão sendo transcritos. |
| **RN10 - Processamento em Fila** | * Os arquivos carregados serão processados em uma fila de transcrição. O sistema deve garantir que um arquivo de cada vez seja transcrito, respeitando a ordem de carregamento. |
| **RN11 - Limitação de Acesso a Dados de Outros Usuários** | * O sistema deve garantir que os usuários não possam acessar os arquivos ou transcrições de outros usuários. |

1. Restrições

|  |  |
| --- | --- |
| **RS1- Formatos de Arquivo Permitidos** | * Apenas arquivos de áudio do tipo .FLAC serão aceitos na plataforma. |
| **RS2- Dependência de Internet** | * O sistema deve exigir uma conexão estável com a internet para realizar o carregamento de arquivos e a transcrição, já que depende de serviços online, como Google Drive e APIs de transcrição. |
| **RS3- Acesso ao Google Drive** | * O usuário deve conceder permissões adequadas para acessar seus arquivos no Google Drive. O sistema não deve acessar arquivos sem o consentimento do usuário. |
| **RS4 - Limitação de Tamanho de Arquivo** | * O sistema deve limitar o tamanho máximo dos arquivos de áudio .FLAC a ser carregados em 480 minutos, para evitar sobrecarga no processamento e armazenamento. |
| **RS5 - Restrição de Arquivos em Outro Formato** | * O sistema deve garantir que arquivos em qualquer formato diferente de .FLAC sejam automaticamente ignorados e não causem falhas ou erros. |
| **RS6 - Conflito de Arquivos** | * O sistema não permitirá o carregamento de arquivos com o mesmo nome dentro da mesma pasta. |

1. Arquitetura

Visão Geral da Arquitetura

O sistema segue uma arquitetura de 3 camadas:

**Frontend (Cliente):**

* Responsável pela interface do usuário (UI), desenvolvida com tecnologias modernas como **React.js** e estilizada com **Tailwind CSS**.
* Realiza chamadas às APIs para carregar dados, autenticar usuários e interagir com todas as funcionalidades.
* Recursos de responsividade garantem uma experiência consistente em dispositivos desktop, tablet e mobile.

**Backend (Servidor)**

* O sistema foi desenvolvido utilizando **C# .NET**, fornecendo **APIs REST** para gerenciar funcionalidades essenciais, como transcrições, carregamento de arquivos e interações com o Google Drive. Além disso, o **Firebase** é utilizado para autenticação segura dos usuários.
* Implementa autenticação segura utilizando **OAuth 2.0**, integrada com contas Google.
* Gerencia a lógica de negócios, como a fila de transcrição e o armazenamento das transcrições.

**Banco de Dados:**

* O sistema utiliza o **MongoDB Atlas** para armazenar informações relacionadas aos favoritos, arquivos transcritos, pastas selecionadas do Google Drive, palavras-chave e os tempos em que essas palavras são ditas.
* Como banco de dados NoSQL, o MongoDB oferece alta flexibilidade e escalabilidade, permitindo o armazenamento eficiente de dados não estruturados e facilitando consultas rápidas.

**Resumo:**

* O usuário interage com o **frontend** desenvolvido em **React JS.**
* O **frontend** realiza requisições para o **backend**, que processa as informações e retorna os resultados.
* O sistema armazena dados como arquivos favoritos, transcrições, pastas selecionadas do Google Drive, palavras-chave e os tempos em que essas palavras são ditas.

Diagramas de Arquitetura

Diagrama de casos de uso

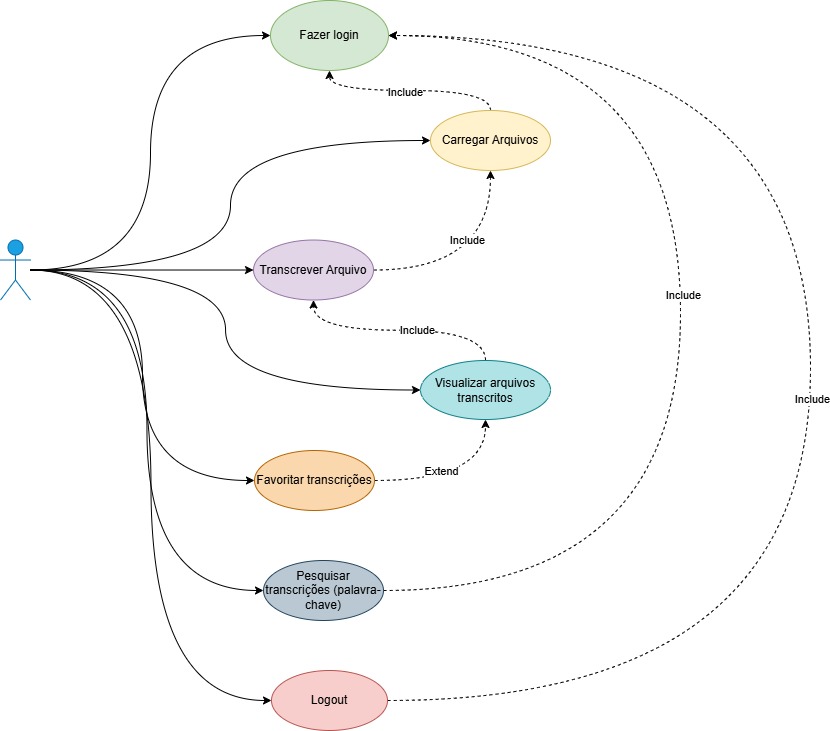
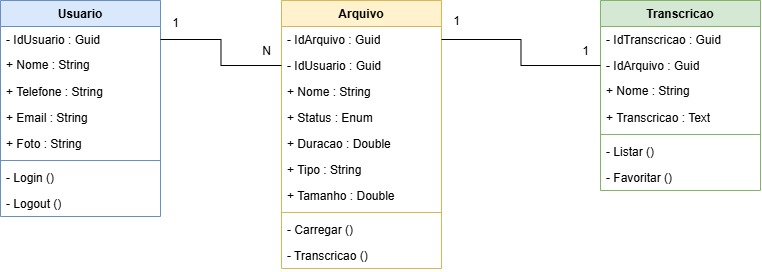
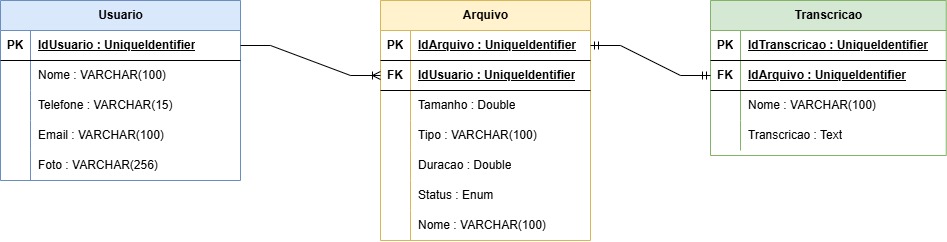


Diagrama de classe



**Diagrama de dados**



1. Design do Sistema

Padrões de Design

O sistema adota a **Arquitetura Baseada em Componentes (Component-based Architecture)** no frontend, utilizando o React.js. Nesse padrão, a interface do usuário (UI) é construída a partir de componentes independentes, que são funções ou classes que retornam elementos de UI. Esses componentes podem ser reutilizados e compostos para criar páginas e funcionalidades completas. Essa abordagem garante **modularidade**, **facilidade de manutenção** e **reuso de código**, além de facilitar a realização de testes unitários e de integração.

No backend, o sistema foi desenvolvido com **C# .NET**, utilizando **APIs RESTful** para gerenciar funcionalidades essenciais, como transcrições, carregamento de arquivos e interações com o Google Drive. As APIs seguem os princípios do design REST, permitindo uma comunicação eficiente e escalável entre o frontend e o backend. A utilização desse padrão facilita a **integração** com outros sistemas e serviços, além de permitir a **escalabilidade** do sistema à medida que novas funcionalidades são implementadas.

Estrutura do Código

A estrutura do código frontend está organizada dentro da pasta **src**, que contém a organização das funcionalidades e recursos do projeto.  
  
Abaixo está a divisão detalhada da estrutura de pastas:

* **src/**
  + **assets/**: Contém os arquivos estáticos utilizados no projeto.
    - **fonts/**: Armazena as fontes personalizadas usadas na interface do usuário (UI).
    - **icons/**: Contém os ícones utilizados em diferentes partes da aplicação, como ícones de botões, menu e ações.
    - **logo/**: Contém as imagens do logotipo da aplicação em diferentes tamanhos e formatos, otimizadas para uso em diferentes resoluções de tela.
  + **azureconfig/**
    - **Keys.js** : Contém as chaves de acesso e credenciais necessárias para autenticar e interagir com os serviços do Azure. Este arquivo é utilizado para armazenar variáveis sensíveis, como as chaves da API ou outras credenciais essenciais para a integração.
    - **ServerConfig.js** : Armazena as configurações do servidor, como URL base, endpoints de API, e outras informações de configuração necessárias para a comunicação entre o sistema e os serviços do Azure.
  + **Components :** Componentes para reutilização de código.
    - **AudioPlayer :** Estilização do player de áudio *React H5 Áudio Player.*
    - **Button :** Botão padronizado utilizado em todo o projeto.
    - **FileLoad :** Botão para carregar arquivos do Google Drive.
    - **FilesList :** Lista estilizada para exibir arquivos transcritos.
    - **Fonts :** Componentes para parágrafos e títulos.
    - **InfoBox :** Caixa de informações sobre a quantidade de arquivos.
    - **Input :** Componentes de input padrão e dropdown com filtros fixos.
    - **Line :** Linha de divisão entre elementos.
    - **MenuBar :** Barra lateral fixa do menu.
    - **ModalAudio :** Modal de detalhes do arquivo de áudio.
    - **ModalPick :** Modal para seleção de pastas do Google Drive.
    - **NotFiles :** Exibe imagem e texto quando não há arquivos na pasta do Google Drive.
    - **Notification :** Dropdown de notificações.
    - **OpensFolder :** Botão exibindo as pastas disponíveis para carregar.
    - **SelectFile :** Exibe imagem e texto quando nenhuma pasta está selecionada.
    - **VideoPlayer :** Modal de detalhes do arquivo de vídeo.
    - **Header.jsx :** Cabeçalho principal do projeto.
    - **OAuth.jsx :** Botão para autenticação via Google (Firebase).
  + **Contexts :** Compartilhar dados entre componentes.
    - **UserContext.jsx :** Criação do context.
  + **Routes :** Definição das rotas para as diferentes telas do aplicativo.
    - **Blob.jsx :** Funcionalidade de upload de arquivos (imagem, áudio e vídeo) com exibição de progresso.
    - **Home.jsx :** Tela principal do aplicativo.
    - **Login.jsx :** Tela de login para autenticação do usuário.
    - **NotFound.jsx :** Tela exibida quando uma rota inválida é acessada.
    - **Profile.jsx :** Tela com as informações do perfil do usuário.
    - **Styles.css :** Estilos gerais aplicados ao projeto.
  + **.eslintrc.json :** Arquivo de configuração do***ESLint***, uma ferramenta de análise estática de código. Ele define as regras que o ESLint deve seguir ao analisar o código-fonte.
  + **.firebaserc :** Arquivo de configuração do ***Firebase CLI***. Ele armazena informações sobre os projetos Firebase que estão sendo usados no seu ambiente de desenvolvimento.
  + **.firebase.json :** Arquivo de configuração utilizado pelo ***Firebase*** para gerenciar as configurações de deploy.
  + **tailwind.config.js :** Arquivo de configuração do ***Tailwind CSS***. Ele permite que você personalize as configurações padrão do Tailwind, como cores, fontes, tamanhos, breakpoints (para responsividade), e mais.

1. Detalhamento dos Módulos

### ****Obter URL de Consentimento do Google OAuth -**** GetConsentUrl

#### ****Funcionalidade**** Este endpoint é responsável por gerar e retornar a URL necessária para que o usuário realize o login utilizando o Google OAuth. O processo inclui:

* Redirecionar o usuário para a página de consentimento do Google.
* Permitir que o usuário conceda as permissões necessárias para a aplicação acessar os recursos especificados.

#### ****Método HTTP:** GET**

#### ****Endpoint:**** /auth-url

#### ****Uso Prático**** Este módulo é usado como a etapa inicial no fluxo de autenticação OAuth, fornecendo ao cliente (aplicativo front-end) o link necessário para autenticar o usuário.

### ****Callback do Google OAuth -**** Callback

#### ****Funcionalidade**** Este endpoint é responsável por tratar o retorno (callback) do Google após o usuário conceder permissões via OAuth. Ele:

* Recebe o código de autorização fornecido pelo Google.
* Realiza a troca do código de autorização por um token de acesso.
* Retorna as informações necessárias para autenticação na aplicação.

#### ****Método HTTP:** GET**

#### ****Endpoint:**** /callback

#### ****Uso Prático**** Este módulo é essencial no fluxo de autenticação OAuth:

* Processa o retorno do Google após a concessão de permissões pelo usuário.
* Garante a troca do código de autorização por tokens necessários para autenticação.
* Retorna os tokens ao cliente para que possam ser usados em operações subsequentes.

### ****Listagem de Pastas do Google Drive -**** ListFolders

#### ****Funcionalidade**** Este endpoint lista todas as pastas localizadas na raiz do Google Drive da conta do usuário autenticado.

#### ****Método HTTP:** GET**

#### ****Endpoint:**** /folders

#### ****Uso Prático****

* Permite que o cliente visualize e interaja com as pastas da raiz do Google Drive.
* Serve como base para operações subsequentes, como upload ou download de arquivos.

### ****Listar Arquivos de uma Pasta Específica -** ListFilesInFolder**

#### ****Funcionalidade**** Este endpoint é responsável por listar os arquivos contidos em uma pasta específica do Google Drive, identificada pelo ID fornecido na URL.

#### ****Método HTTP:** GET**

#### ****Endpoint:**** /files/{folderId}

#### ****Uso Prático****

* Obter a lista de arquivos dentro de uma pasta específica no Google Drive, baseada no ID fornecido.
* Navegar entre diretórios em interfaces que implementem um explorador de arquivos.

### ****Excluir um Arquivo do Google Drive -**** DeleteFile

#### ****Descrição**** Este endpoint permite excluir um arquivo específico armazenado no Google Drive a partir de seu ID. É utilizado para gerenciar os arquivos do usuário, garantindo que itens desnecessários sejam removidos de forma eficiente.

#### ****Funcionalidade****

* Autentica a solicitação com o token do Google.
* Recebe o ID do arquivo como parâmetro de consulta.
* Exclui o arquivo correspondente no Google Drive.
* Retorna uma mensagem de sucesso ou detalha erros ocorridos no processo.

#### ****Uso Prático**** Este endpoint pode ser usado em aplicações que gerenciam arquivos do Google Drive para:

* Remover pastas que não são mais necessárias.
* Gerenciar o armazenamento do Google Drive do usuário, excluindo itens obsoletos diretamente da interface da aplicação.

### ****Upload de Arquivo para o Google Drive -**** UploadFile

#### ****Descrição**** Este endpoint permite o upload de arquivos para o Google Drive. Ele recebe um arquivo enviado via HTTP POST, juntamente com um ID de pasta opcional (para especificar a pasta de destino no Google Drive). O arquivo é carregado para o Google Drive da conta autenticada.

**Método HTTP**: POST

#### ****Funcionalidade file**** (IFormFile): O arquivo a ser enviado para o Google Drive. ****parentId**** (string, opcional): O ID da pasta onde o arquivo será carregado. Se não for fornecido, o arquivo será carregado na raiz.

#### ****Uso Prático****

* **Carregar arquivos** para o Google Drive a partir de um aplicativo, como parte de um sistema de gerenciamento de arquivos.
* **Organizar arquivos** dentro de pastas específicas no Google Drive, quando um parentId é fornecido.
* **Automatizar o upload de arquivos**, como imagens, documentos, ou qualquer outro tipo de arquivo, diretamente para o Google Drive de uma conta autenticada via OAuth.

### ****Envio de Arquivo para o Google Drive -**** PostAsync

#### ****Descrição**** A função que envia o arquivo para o Google Drive utilizando a API de upload do Google Drive, com o tipo de upload multipart para enviar tanto os metadados quanto o conteúdo do arquivo.

#### ****Funcionalidade**** Utiliza o HttpClient para enviar uma requisição de upload para o Google Drive, enviando tanto os metadados quanto o conteúdo do arquivo em uma requisição multipart/form-data. Se a resposta não for bem-sucedida, um erro é lançado com detalhes sobre o problema. Caso contrário, a função lê a resposta e retorna o Id e o Name do arquivo enviado em formato JSON.

#### ****Uso Prático**** Esta função é utilizada para fazer o upload de arquivos diretamente para o Google Drive de maneira eficiente e com suporte a metadados. Isso é útil para aplicações que precisam integrar o Google Drive como um repositório de arquivos, como plataformas de compartilhamento de arquivos, sistemas de backup, ou aplicações de gerenciamento de documentos.

### ****Baixar Arquivo do Google Drive -**** DownloadFile

#### ****Descrição**** Este endpoint permite que o usuário baixe um arquivo específico armazenado no Google Drive, identificando-o por seu fileId. O arquivo é retornado como um fluxo de dados, permitindo que o cliente o faça download diretamente.

#### ****Funcionalidade** Método**: GET

#### ****Parâmetro**** fileId: O ID do arquivo a ser baixado.

#### ****Uso Prático**** Este endpoint é útil para qualquer aplicação que precise permitir o download de arquivos armazenados no Google Drive. Exemplos incluem sistemas de gerenciamento de documentos, ferramentas de colaboração em nuvem, ou integração com plataformas de armazenamento de arquivos.

### ****Monitorar Pasta no Google Drive -**** MonitorGoogleDriveFolderAsync

#### ****Descrição**** Esta função permite monitorar uma pasta no Google Drive, verificando se há arquivos novos ou modificados. Ao ser chamada, ela realiza uma requisição para o Google Drive, recuperando os arquivos presentes na pasta especificada. A função compara os arquivos atuais com o estado anterior, retornando uma lista dos arquivos que foram modificados ou adicionados.

#### ****Funcionalidade**** folderId: ID da pasta no Google Drive que será monitorada.

#### ****Uso Prático**** Essa função pode ser utilizada em sistemas que precisam monitorar uma pasta no Google Drive, como por exemplo:

* **Sistemas de backup**: Para detectar novos arquivos ou alterações em uma pasta e realizar o backup automático.
* **Integrações em tempo real**: Para sistemas que precisam sincronizar automaticamente arquivos modificados ou novos de uma pasta no Google Drive.
* **Aplicações de colaboração**: Onde múltiplos usuários podem estar alterando ou adicionando arquivos a uma pasta compartilhada e é necessário monitorar as mudanças.

### ****Transcrição do áudio -**** TranscribeFileInMemory

#### ****Descrição****: O método TranscribeFileInMemory realiza a transcrição de um arquivo de áudio armazenado no Google Drive, utilizando a API de Speech-to-Text do Google. O arquivo é baixado para a memória e enviado para o serviço de transcrição do Google, que retorna o texto transcrito, a confiança da transcrição e os timestamps das palavras. Esses dados são então armazenados no MongoDB para uso posterior.

#### ****Funcionalidade****:

**Autenticação**: O método utiliza um token de acesso do Google para autenticar a solicitação ao Google Drive e acessar o arquivo.

**Download do Arquivo**: O arquivo de áudio é baixado diretamente para a memória utilizando o fileId.

**Transcrição do Áudio**: A API do Google Speech-to-Text é chamada com o conteúdo do arquivo para gerar a transcrição do áudio.

**Processamento dos Resultados**: O texto transcrito é extraído e os timestamps das palavras, juntamente com a confiança da transcrição, são extraídos e armazenados.

**Armazenamento no MongoDB**: As informações da transcrição (texto, confiança, timestamps) são salvas em um documento no MongoDB.

#### ****Parâmetros****:

* fileId (string): Identificador único do arquivo no Google Drive.
* fileName (string): Nome do arquivo de áudio.
* fileType (string): Tipo do arquivo de áudio (ex: MP3, FLAC).
* folderId (string): Identificador da pasta no Google Drive onde o arquivo está localizado.

#### ****Uso Prático****: Para transcrever um arquivo de áudio específico, você pode chamar o método TranscribeFileInMemory fornecendo o fileId, fileName, fileType e folderId:

**Monitoramento da pasta do Google Drive -** ScheduleMonitorAndTranscribe

#### Descrição Este método agendará uma tarefa recorrente para monitorar automaticamente uma pasta no Google Drive e realizar a transcrição dos arquivos contidos nela. O monitoramento é configurado para ser executado periodicamente com base em uma expressão Cron.

#### Funcionalidade

* Valida se há um token de acesso disponível para autenticação no Google Drive.
* Agrega uma tarefa recorrente utilizando a biblioteca Hangfire para monitorar e transcrever arquivos de uma pasta específica no Google Drive.
* A tarefa é configurada para ser executada a cada minuto por padrão.

#### Parâmetros folderId (string): Representa o identificador único da pasta no Google Drive que será monitorada.

#### Uso Prático Este método é útil em cenários onde o usuário deseja automatizar a transcrição de arquivos recém-adicionados ou modificados em uma pasta específica do Google Drive, garantindo que o processo seja contínuo sem intervenção manual.

### Busca de transcrições no BD - GetTranscriptions

#### Descrição Este método recupera todas as transcrições armazenadas no banco de dados MongoDB. Ele fornece uma lista completa das transcrições disponíveis para consulta.

#### Funcionalidade

* Conecta-se ao banco de dados MongoDB e consulta a coleção de transcrições.
* Retorna a lista de transcrições encontradas no formato JSON.
* Lida com erros de forma a retornar uma mensagem clara caso ocorra algum problema durante a consulta..

#### Uso Prático

Este método é útil em cenários onde o usuário ou sistema deseja acessar e visualizar todas as transcrições realizadas até o momento. Ele pode ser utilizado para fins de análise, exibição em uma interface ou exportação de dados.

**Pesquisa de palavras-chaves -** SearchKeywords

#### Descrição Este método permite pesquisar palavras-chave específicas nas transcrições armazenadas no banco de dados. Ele retorna informações detalhadas sobre cada correspondência encontrada, incluindo timestamps e detalhes do arquivo.

#### Funcionalidade

* Recebe uma lista de palavras-chave como entrada.
* Verifica cada transcrição para localizar as palavras-chave nos timestamps de palavras transcritas.
* Retorna uma lista contendo as palavras-chave encontradas, seus timestamps e informações adicionais do arquivo correspondente.
* Lida com erros de forma a retornar mensagens claras em caso de falha.

#### Parâmetros **keywords (List<string>)** Lista de palavras-chave a serem pesquisadas nas transcrições.

#### Uso Prático O método é útil para buscar rapidamente palavras específicas em transcrições e obter detalhes relevantes sobre o contexto em que elas aparecem, como o arquivo, duração e timestamps. Ideal para análises específicas ou navegação contextual em transcrições de áudio.

**Persistindo nova pasta no banco de dados -** SaveFolder

#### Descrição Este método salva uma nova pasta no banco de dados, garantindo que as informações necessárias sejam fornecidas e válidas antes do armazenamento.

#### Funcionalidade

* Recebe os dados de uma pasta no formato JSON.
* Valida se todos os campos obrigatórios foram preenchidos.
* Cria um novo documento de pasta e o insere na coleção de pastas no banco de dados.
* Retorna uma mensagem de sucesso com o ID gerado para a pasta.
* Garante tratamento de erros para evitar falhas inesperadas.

#### Parâmetros FolderId: ID único da pasta (string). FolderName: Nome da pasta (string).

#### Uso Prático O método é utilizado para adicionar e registrar novas pastas no sistema, associando-as ao banco de dados de maneira estruturada. Ideal para cenários em que o usuário ou administrador cria uma nova pasta que deve ser monitorada ou transcrita.

**Listagem das pastas salvas -** GetSavedFolders

#### Descrição Este método recupera todas as pastas previamente salvas no banco de dados e retorna informações básicas de cada uma delas, como o ID e o nome.

#### Funcionalidade

* Consulta a coleção de pastas no banco de dados.
* Retorna uma lista contendo os campos essenciais (FolderId e FolderName) de cada pasta.
* Trata erros durante a consulta ao banco de dados, garantindo a robustez da API.

#### Uso Prático Permite que o sistema ou o usuário visualize todas as pastas registradas no banco de dados, possibilitando ações como gerenciamento, monitoramento ou exibição dessas pastas em uma interface de usuário.

**Excluir pasta no banco de dados -** DeleteFolder

#### Descrição Este método exclui uma pasta salva no banco de dados com base no ID fornecido.

#### Funcionalidade

* Recebe um folderId como parâmetro na rota.
* Verifica se o folderId foi fornecido.
* Tenta excluir a pasta correspondente no banco de dados.
* Retorna mensagens apropriadas em casos de sucesso, falha ou erro interno.

#### Parâmetros folderId (string): Identificador único da pasta que será excluída.

#### Uso Prático Permite que o sistema ou o usuário exclua pastas específicas salvas no banco de dados, garantindo a possibilidade de gerenciamento de conteúdo indesejado ou obsoleto.

**Favoritar transcrições -** MarkAsFavorite

#### Descrição Este método permite que uma transcrição específica seja marcada como favorita no banco de dados.

#### Funcionalidade

* Recebe o id da transcrição como parâmetro na rota.
* Atualiza o campo Favorito da transcrição correspondente para true.
* Retorna mensagens apropriadas em casos de sucesso, falha ou erro interno.

#### Parâmetros id (string): Identificador único da transcrição que será marcada como favorita.

#### Uso Prático Fornece aos usuários a capacidade de marcar transcrições como favoritas para facilitar o acesso ou destacá-las como importantes.

**Desfavoritar Transcrições -** UnmarkAsFavorite

#### Descrição Este método permite que uma transcrição específica seja desmarcada como favorita no banco de dados.

#### Funcionalidade

* Recebe o id da transcrição como parâmetro na rota.
* Atualiza o campo Favorito da transcrição correspondente para false.
* Retorna mensagens apropriadas em casos de sucesso, falha ou erro interno.

#### Parâmetros id (string): Identificador único da transcrição que será desmarcada como favorita.

#### Uso Prático Permite que os usuários removam o destaque de transcrições que não precisam mais ser marcadas como favoritas.

**Obter Status dos Arquivos -** GetFilesStatus

#### Descrição Este método permite verificar o status dos arquivos em uma pasta específica no Google Drive, indicando se foram transcritos ou estão pendentes.

#### Funcionalidade

* Recebe o ID de uma pasta do Google Drive.
* Busca os arquivos na pasta do Google Drive.
* Verifica no banco de dados (MongoDB) se os arquivos já foram transcritos.
* Retorna uma lista de arquivos com seus respectivos status e a contagem total de arquivos transcritos e pendentes.

#### Parâmetros folderId (string): Identificador único da pasta no Google Drive para a qual os status dos arquivos serão obtidos.

#### Uso Prático Permite que o usuário tenha uma visão geral do progresso das transcrições dos arquivos em uma pasta específica.

**Detalhes da Transcrição -** GetTranscriptionDetail

#### Descrição Este método retorna os detalhes de uma transcrição específica com base no FileId fornecido, incluindo o texto transcrito e as palavras-chave com seus respectivos tempos de início.

#### Funcionalidade

* Recebe o FileId de um arquivo transcrito.
* Busca no banco de dados (MongoDB) os detalhes associados ao FileId.
* Retorna o texto da transcrição e informações das palavras-chave com timestamps.

#### Parâmetros fileId (string): Identificador único do arquivo cuja transcrição será consultada.

#### Uso Prático Permite ao usuário visualizar o texto completo da transcrição e detalhes temporais das palavras-chave associadas ao arquivo.

**Informações do Usuário -** GetUserInfo

#### Descrição Este método recupera as informações do usuário autenticado utilizando o token de acesso do Google, através da API do Google OAuth2. Ele retorna os detalhes do perfil do usuário, como nome, email e outras informações.

#### Funcionalidade

* Verifica se o token de acesso do Google está presente e válido.
* Utiliza a API de informações de usuário do Google para recuperar dados do perfil do usuário autenticado.
* Retorna as informações do usuário ou uma mensagem de erro caso o token esteja inválido ou o acesso à API falhe.  
    
  **Uso Prático**  
  Ideal para recuperar dados de perfil do usuário autenticado via Google para exibição ou outras funcionalidades do aplicativo.

1. Configuração e Instalação

### Pré-requisitos

* **Node.js** (para rodar o React e o servidor local)
* **MongoDB Atlas** (para armazenamento de dados)
* **Firebase** (para autenticação via Google)
* **React.js** (framework de frontend)

Passos de Instalação

1º **- Clone o repositório do projeto:**

* Acesse o repositório e clone utilizando o seguinte link:
* git clone https://CFP113T5guilherme@dev.azure.com/CFP113T5guilherme/TranscendAI/\_git/TranscendAI

2º - **Abra a API no Visual Studio:**

* Navegue até o diretório da API dentro da pasta clonada e execute o arquivo TranscriptionAPIOpenAI.sln no Visual Studio.

3º - **Gere o token de autenticação via Firebase:**

* No Swagger da API, execute o método /Transcription/auth-url para gerar o token de autenticação.
* Copie o código gerado e cole-o na URL do seu navegador. **Não feche o navegador.**

4º - **Instale as dependências do frontend:**

* No diretório do frontend, execute o comando:
* npm i

5º - **Inicie a aplicação React:**

* Para rodar a aplicação, execute o comando:
* npm run
* Isso iniciará o servidor e você poderá acessar a aplicação no navegador.

1. Uso

Guia do Usuário

**Introdução**

Bem-vindo a TranscendAI! Este guia irá ajudá-lo a navegar pela plataforma e utilizar todas as funcionalidades disponíveis.

**Acesso à Plataforma**

**Cadastro:**

* Para acessar a plataforma, é necessário fazer login com uma conta Google. Caso ainda não tenha uma conta, você pode se cadastrar facilmente.

**Login:**

* Após o cadastro, acesse a página de login e insira as credenciais da sua conta Google.

**Carregar arquivos para transcrever:**

* Na página inicial, clique no botão **"Arquivos e Pastas"**.
* Em seguida, clique no botão **"Carregar Arquivos"**.
* Será exibida uma lista de todas as pastas do seu Google Drive. Selecione a pasta que contém os arquivos que deseja transcrever e clique em **"Carregar Pasta"**.
* A transcrição será iniciada. Aguarde o processo ser concluído. Você pode acompanhar o status, que estará marcado como **"Pendente"** ou **"Transcrito"**.

**Pesquisar palavras-chave:**

* No cabeçalho, há um campo de busca intitulado **"Pesquise a palavra-chave"**.
* Clique nesse campo e digite a palavra ou frase que deseja procurar para encontrar arquivos relacionados.
* Todos os arquivos que contiverem a palavra-chave serão listados abaixo.

**Detalhes do arquivo e transcrição:**

* Quando o status do arquivo for **"Transcrito"**, você poderá visualizar a transcrição e outros detalhes. Para isso, clique no botão **"Detalhes"** na lista de arquivos.
* Ao abrir o modal, você poderá ver a transcrição do arquivo.

**Favoritar arquivos:**

* Na lista de arquivos, clique no botão **"Detalhes"** de um arquivo.
* Ao abrir o modal de detalhes, no canto superior esquerdo, você encontrará um ícone de estrela. Clique nele para favoritar ou desfavoritar o arquivo.

**Download do arquivo transcrito:**

* Na lista de arquivos, clique no botão **"Detalhes"** de um arquivo.
* Ao abrir o modal de detalhes, no canto superior esquerdo, você encontrará um ícone de download. Clique nele para realizar o download em formato PDF.

**Buscando palavras-chave no modal:**

* Na lista de arquivos, clique no botão **"Detalhes"** de um arquivo.
* Ao abrir o modal de detalhes, no canto superior direito, você verá o campo de busca **"Pesquise a palavra-chave"**. Nele, você pode digitar uma palavra ou frase para encontrá-la dentro do texto da transcrição.

**Acessar dados do perfil:**

* No canto superior direito, clique na sua **foto de perfil**, que está cadastrada no Google Drive.
* Em seguida, clique em **"Perfil"**.
* Uma janela será aberta exibindo informações do usuário logado, como foto de perfil, nome e e-mail.

**Logout**

* No canto superior direito, clique na sua foto de perfil, que está cadastrada no Google Drive.
* Em seguida, clique em "Sair".

Exemplos de Uso

### ****Exemplo 1: João, Analista de Suporte ao Cliente****

**Situação**:  
João trabalha como analista de suporte ao cliente em uma empresa que oferece serviços de assistência técnica. Ele recebe várias chamadas e mensagens via WhatsApp dos clientes, mas muitas vezes fica difícil acompanhar todos os detalhes das conversas para garantir que todas as solicitações sejam atendidas corretamente.

**Problema**:  
João precisa de uma maneira rápida de revisar as conversas com os clientes para extrair informações importantes, como problemas relatados, solicitações de acompanhamento ou problemas recorrentes, mas não tem tempo de ouvir todas as gravações de áudio.

**Resultado**:  
João consegue processar rapidamente os áudios transcritos e identificar os problemas que precisam ser resolvidos sem ter que escutar todas as gravações, economizando tempo e melhorando a produtividade.

### ****Exemplo 2: Mariana, Gerente de Vendas****

**Situação**:  
Mariana é gerente de vendas em uma empresa de consultoria e utiliza o WhatsApp para manter contato com seus clientes. Ela realiza muitas reuniões e chamadas de vendas via áudio e precisa de uma maneira prática de analisar as conversas para ajustar estratégias e acompanhar as necessidades de cada cliente.

**Problema**:  
Mariana tem muitos áudios de reuniões com clientes, mas é difícil para ela encontrar os pontos principais, como pedidos específicos ou interesses de produtos, sem escutar toda a gravação. Ela precisa de uma forma de acessar as transcrições de maneira rápida e eficaz.

**Resultado**:  
Mariana consegue revisar rapidamente as transcrições das reuniões com seus clientes, favoritar os arquivos mais importantes e buscar informações específicas de maneira eficiente, melhorando sua organização e agilidade no acompanhamento das vendas.

1. Testes

Estratégias de Testes

Por enquanto não foi elaborado estratégias de testes.

Casos de Teste

### ****Autenticação de Usuário****

**Caso de Teste 1**: Verificar se o login com conta Google permite o acesso à plataforma.

* **Pré-condição**: O usuário deve ter uma conta Google válida e configurada para autenticação.
* **Passos**:
  1. Acesse a página de login.
  2. Clique na opção de login com a conta Google.
  3. Insira as credenciais corretas da conta Google.
* **Resultado Esperado**: O usuário deve ser redirecionado para a página principal da aplicação.

**Caso de Teste 2**: Verificar se o sistema impede o login com conta Google inválida.

* **Pré-condição**: O usuário deve tentar fazer login com uma conta Google inválida ou não associada.
* **Passos**:
  1. Acesse a página de login.
  2. Tente fazer login com uma conta Google inválida.
* **Resultado Esperado**: O sistema deve exibir uma mensagem de erro indicando falha na autenticação.

### ****Carregamento e Transcrição de Arquivos****

**Caso de Teste 3**: Verificar se o usuário consegue carregar e transcrever arquivos de áudio corretamente.

* **Pré-condição**: O usuário deve estar autenticado na plataforma e ter arquivos de áudio disponíveis para upload.
* **Passos**:
  1. Acesse a página principal da aplicação.
  2. Clique no botão “Arquivos e pastas”.
  3. Selecione e carregue a pasta desejada.
  4. Acompanhe o status de transcrição.
* **Resultado Esperado**: O sistema deve exibir a transcrição dos arquivos com o status "Transcrito" quando o processo estiver concluído.

**Caso de Teste 4**: Verificar se o sistema exibe o status correto de transcrição.

* **Pré-condição**: Arquivos de áudio devem estar carregados e sendo transcritos.
* **Passos**:
  1. Acesse a lista de arquivos carregados.
  2. Verifique se o status de transcrição está corretamente marcado como "Pendente" ou "Transcrito".
* **Resultado Esperado**: O status do arquivo deve refletir corretamente o andamento da transcrição.

### ****Favoritar Arquivos****

**Caso de Teste 5**: Verificar se o usuário consegue favoritar um arquivo após transcrição.

* **Pré-condição**: O usuário deve estar autenticado e ter arquivos transcritos disponíveis.
* **Passos**:
  1. Acesse a lista de arquivos transcritos.
  2. Clique no botão "Detalhes" de um arquivo transcrito.
  3. No modal de detalhes, clique na estrela para favoritar o arquivo.
* **Resultado Esperado**: O arquivo deve ser marcado como favorito, e a estrela deve aparecer preenchida.

**Caso de Teste 6**: Verificar se o arquivo desfavoritado desaparece da lista de favoritos.

* **Pré-condição**: O arquivo deve ter sido favoritado previamente.
* **Passos**:
  1. Acesse a lista de arquivos favoritados.
  2. Clique no botão "Detalhes" de um arquivo favorito.
  3. No modal de detalhes, clique na estrela para desfavoritar o arquivo.
* **Resultado Esperado**: O arquivo deve desaparecer da lista de favoritos.

### ****Pesquisa de Palavras-chave nas Transcrições****

**Caso de Teste 7**: Verificar se a pesquisa por palavras-chave retorna os arquivos corretos.

* **Pré-condição**: O sistema deve ter transcrições de arquivos carregados.
* **Passos**:
  1. No cabeçalho da plataforma, clique no campo "Pesquise a palavra-chave".
  2. Digite uma palavra-chave ou frase presente nas transcrições dos arquivos.
  3. Pressione "Enter".
* **Resultado Esperado**: O sistema deve listar todos os arquivos que contêm a palavra-chave ou frase pesquisada.

**Caso de Teste 8**: Testar se a pesquisa não retorna resultados quando não houver correspondências.

* **Pré-condição**: Nenhum arquivo deve conter a palavra-chave ou frase inserida na pesquisa.
* **Passos**:
  1. No cabeçalho da plataforma, clique no campo "Pesquise a palavra-chave".
  2. Digite uma palavra ou frase que não exista em nenhuma transcrição.
  3. Pressione "Enter".
* **Resultado Esperado**: O sistema deve exibir uma mensagem "Nenhum resultado encontrado" ou não listar nenhum arquivo.

### ****Perfil do Usuário****

**Caso de Teste 9**: Verificar se o usuário consegue visualizar suas informações de perfil corretamente.

* **Pré-condição**: O usuário deve estar autenticado.
* **Passos**:
  1. Clique na foto do perfil no canto superior direito.
  2. Selecione "Perfil".
* **Resultado Esperado**: O sistema deve exibir o nome, e-mail e foto de perfil do usuário.

### ****Logout****

**Caso de Teste 10**: Verificar se o logout encerra a sessão corretamente.

* **Pré-condição**: O usuário deve estar autenticado.
* **Passos**:
  1. Clique na foto do perfil no canto superior direito.
  2. Selecione "Logout".
  3. Tente acessar uma página restrita após o logout.
* **Resultado Esperado**: O sistema deve redirecionar o usuário para a tela de login, impedindo o acesso sem autenticação.

### ****Resultados dos Testes****

Como resultado dos testes realizados, conseguimos validar o funcionamento adequado do sistema, garantindo que todas as funcionalidades operem conforme o esperado. A execução dos casos de teste permitiu identificar pontos fortes da plataforma, bem como áreas que necessitam de ajustes.

1. Manutenção

Plano de Manutenção

Atualmente, não existe um plano formal de manutenção. No entanto, à medida que o projeto avança, vamos considerar algumas práticas de manutenção essencial para a evolução de nossa plataforma

**Atualizações Regulares:**

Implementar atualizações de software e correções de bugs de forma regular para garantir a segurança e a funcionalidade da plataforma.

**Monitoramento de Desempenho:**

Estabelecer um sistema de monitoramento para acompanhar o desempenho da aplicação, identificando problemas de latência ou falhas no serviço.

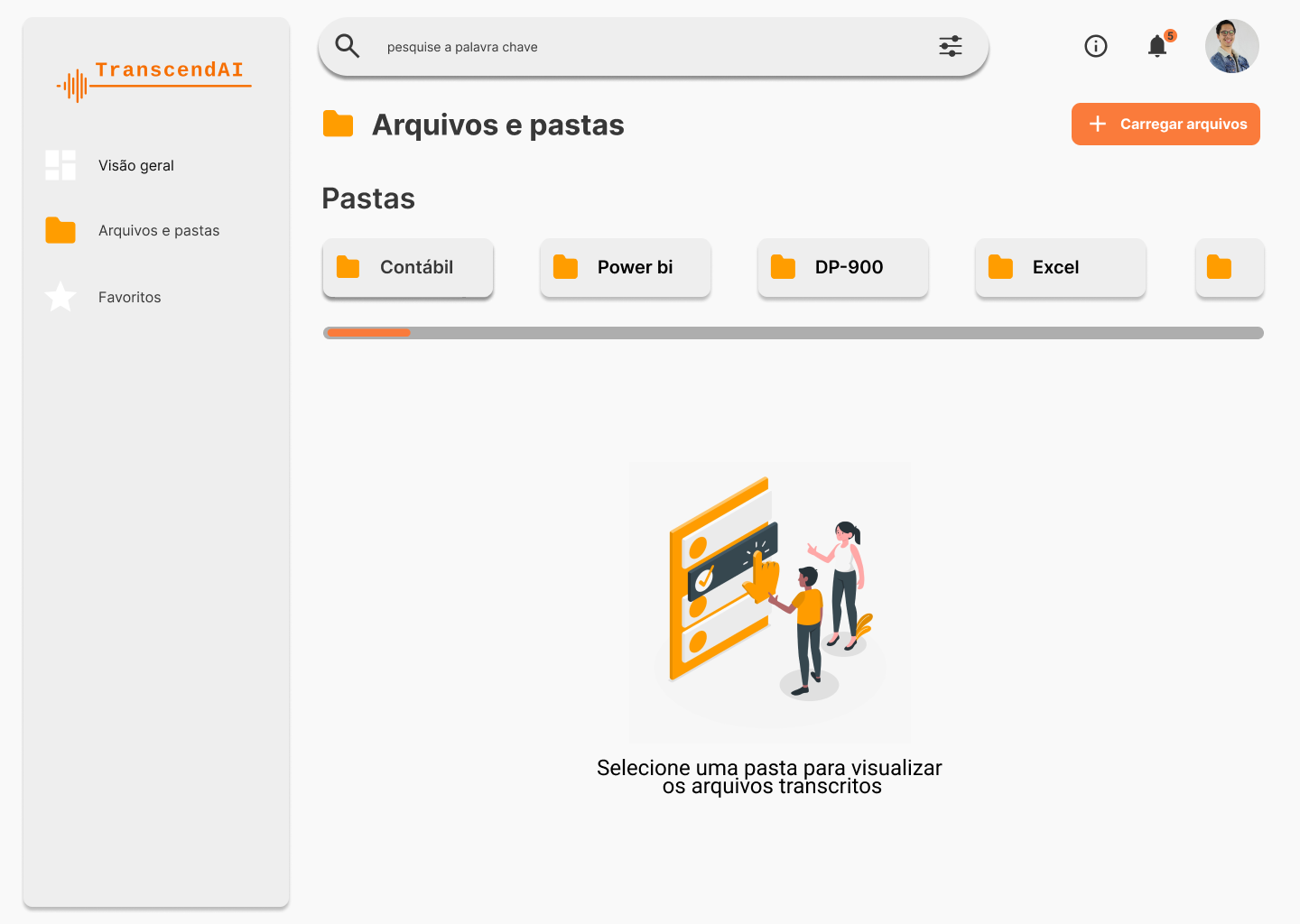
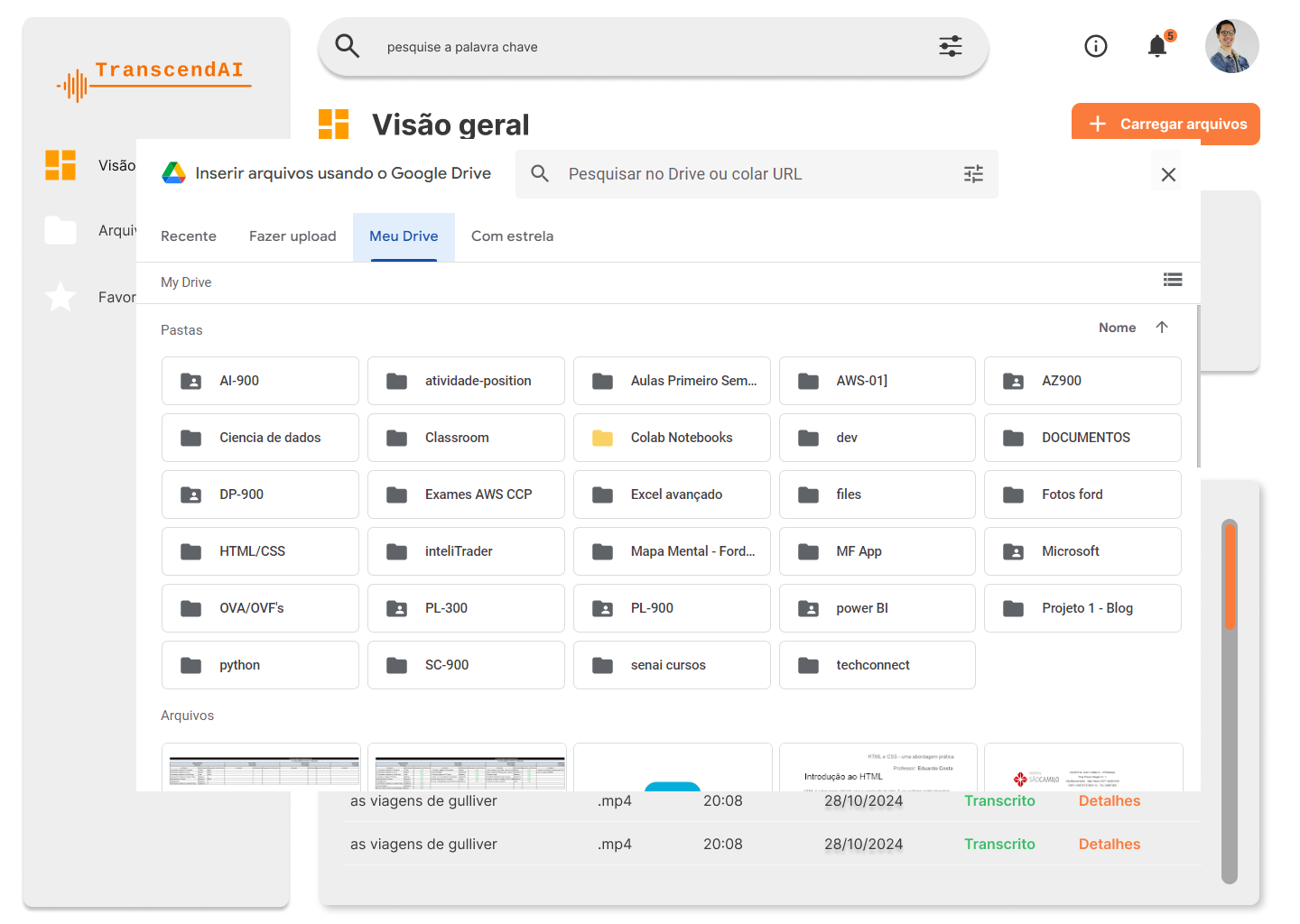
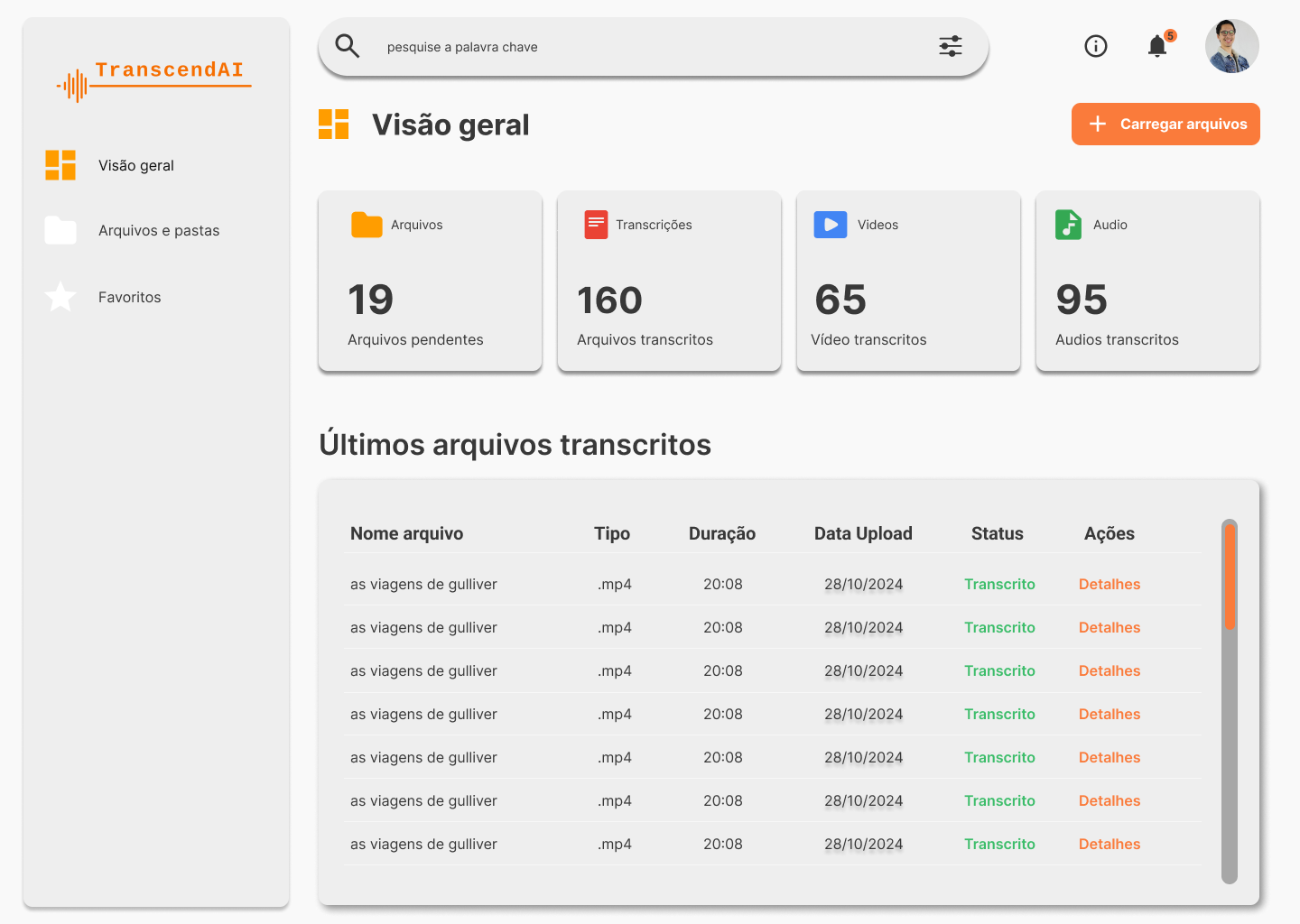
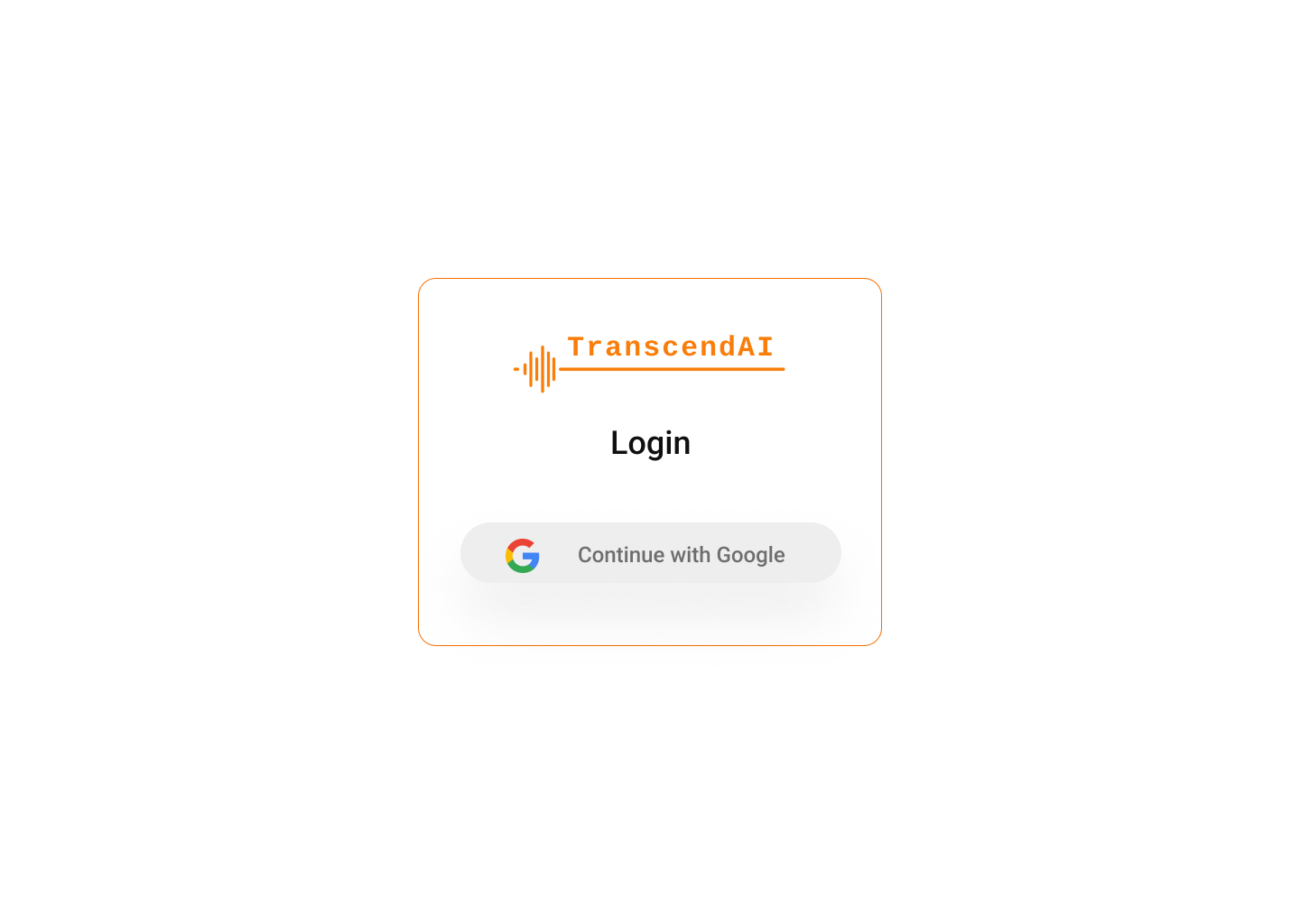
**Documentação de Manutenção:**

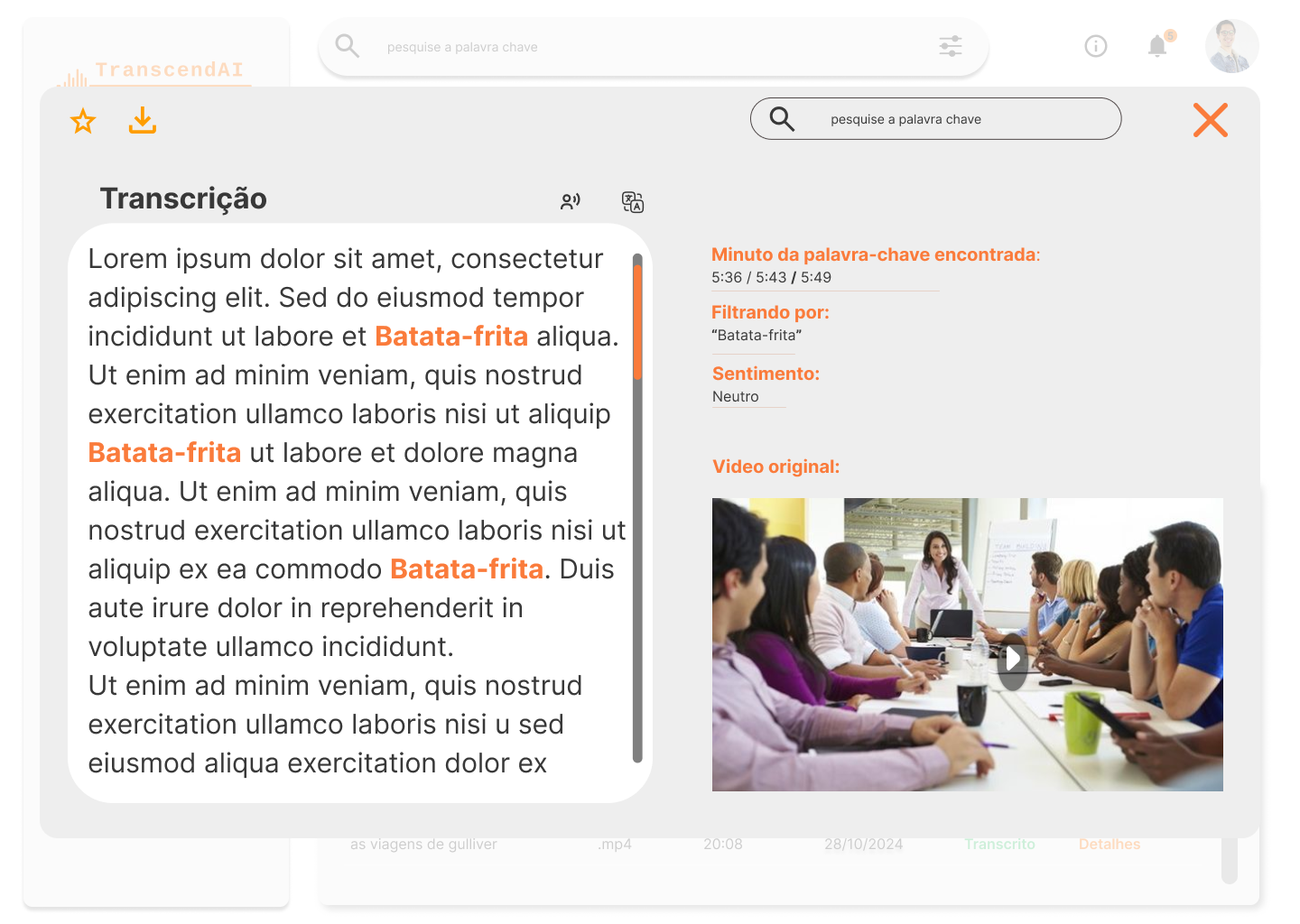
Manter a documentação atualizada com quaisquer mudanças na arquitetura, dependências, ou processos de implementação, garantindo que todos os membros da equipe estejam informados sobre as alterações.

Registro de Alterações

No momento ainda não existe alteração.

1. **Protótipos**



****

