

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

**ALEXANDRE JUNIOR GARCIA DOS SANTOS
ÍCARO DE ASSIS HOSTERT
LEONARDO DE PAULA TEIXEIRA
VITOR ROBERTO BATISTA SCHIRMER**

EXTRACTIFY

APLICATIVO VOLTADO À EXTRAÇÃO DE DADOS EM MASSA DE ARQUIVOS

CURITIBA

2025

**ALEXANDRE JUNIOR GARCIA DOS SANTOS
ÍCARO DE ASSIS HOSTERT
LEONARDO DE PAULA TEIXEIRA
VITOR ROBERTO BATISTA SCHIRMER**

EXTRACIFY

APLICATIVO VOLTADO À EXTRAÇÃO DE DADOS EM MASSA DE ARQUIVOS

Relatório apresentado ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Tuiuti do Paraná como requisito avaliativo do 5º bimestre da disciplina de Desenvolvimento de sistemas.

Professores: Patricia Rucker de Bassi, Angela Zatti e Sergio Luiz Marques Filho

CURITIBA

2025

RESUMO

O trabalho de conclusão de curso tem como objetivo o desenvolvimento do sistema *Extractify*, criado para atender às demandas de uma empresa do ramo de agronegócio, em que o foco da empresa é tornar processos como a extração de grãos mais tecnológicos, e com isso, utilizar a automatização da extração de dados de notas fiscais em arquivos PDF. A proposta visa facilitar a organização, extração e visualização de dados por meio de uma interface intuitiva e personalizável. A ideia do projeto surgiu com a problemática que o processo era realizado de fora manualmente. Com o *Extractify*, o usuário pode realizar o upload de arquivos, agrupá-los, extrair dados automaticamente e personalizar a interface. O sistema conta com autenticação de usuários, troca de idioma, alteração de temas e visualização de estatísticas. Os requisitos foram divididos em funcionais, como upload, agrupamento de arquivos e visualização de gráficos; e não funcionais, como uso de tecnologias web, FastAPI no backend e React no frontend. A metodologia aplicada inclui API-First e princípios SOLID no backend, além do conceito de SPA no frontend, o que garante escalabilidade, organização e melhor desempenho.

Palavras-chave: extração de dados, sistema web, notas fiscais, API-First, SPA.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - REQUISITOS FUNCIONAIS	10
QUADRO 2 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	11

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASO DE USO	13
FIGURA 2 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	18
FIGURA 3 - DIAGRAMA DE CLASSES	19
FIGURA 4 - MODELO CONCEITUAL DO DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO	20
FIGURA 5 - MODELO LÓGICO/FÍSICO DO DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO	21
FIGURA 6 - MODELO DO Diagrama de navegação de tela	24
FIGURA 7 - PÁGINA DE LOGIN.....	29
FIGURA 8 - PÁGINA INICIAL (CRIAR EXTRAÇÃO).....	29
FIGURA 11 - PÁGINA APARÊNCIA	31
FIGURA 12- PÁGINA ESTATÍSTICA.....	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	ANÁLISE DO SISTEMA ATUAL	9
3	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	10
3.1.	REQUISITOS FUNCIONAIS	10
3.2.	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	11
4	METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DA SOLUÇÃO.....	12
5	DIAGRAMAS DA METODOLOGIA	12
5.1.	DIAGRAMA DE CASO DE USO	12
5.2.	ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO	13
5.2.1.	Efetuar Cadastro	13
5.2.2.	Efetuar Login	14
5.2.3.	Efetuar Upload.....	14
5.2.4.	Apresentar Informações (Estendido por “Efetuar Upload”).....	15
5.2.5.	Visualizar Arquivos.....	15
5.2.6.	Mudar Tema	16
5.2.7.	Mudar Idioma	16
5.3.	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	17
5.4.	DIAGRAMA DE CLASSES	19
5.5.	DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO	20
5.5.1.	Modelo conceitual	20
5.5.2.	Modelo lógico/Físico	21
5.5.3.	Script do Banco de Dados.....	21
5.5.4.	Diagrama de navegação de tela	24
6	PLANO DE TESTES.....	26
7	MANUAL DE USABILIDADE	29
7.1.	PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO.....	29
7.2.	PÁGINA DE UPLOAD.....	29
7.3.	PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO - APARÊNCIA.....	31
7.4.	PÁGINA DE ESTATÍSTICA - ARQUIVOS PROCESSADOS.....	32
7.5.	PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO - IDIOMA.....	33
7.6.	PÁGINA EXTRAÇÕES.....	33
7.7.	PÁGINA DE RESULTADO DE EXTRAÇÃO.....	34
8	CONCLUSÃO.....	35

REFERÊNCIAS.....41

1 INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como objetivo desenvolver o sistema Extractify, uma solução voltada à automatização da extração de dados a partir de múltiplos arquivos, atendendo às necessidades de empresas e usuários que lidam com grandes volumes de informação. A proposta surgiu a partir da observação da dificuldade recorrente em processar dados dispersos em diversos formatos e documentos, o que justifica a relevância da iniciativa.

Para a construção do Extractify, foram aplicados conhecimentos adquiridos ao longo do período letivo, como elaboração de cronogramas, análise de sistemas, levantamento de requisitos e modelagem por meio de diagramas. O sistema permitirá ao usuário realizar o upload de arquivos e configurar a extração de informações conforme suas necessidades específicas.

Como produto final, o projeto entregará o software funcional Extractify, incluindo a documentação técnica, os diagramas utilizados na modelagem e a base de testes realizados para validação. Além disso, os manuais do usuário e de instalação estarão disponíveis no Apêndice, com orientações completas para uso e implantação do sistema.

2 ANÁLISE DO SISTEMA ATUAL

O projeto tem como principal objetivo facilitar a organização, extração e visualização de dados a partir de arquivos enviados pelos usuários, oferecendo uma interface intuitiva e personalizável, voltada para atender diferentes perfis e necessidades.

Anteriormente, a extração desses dados era feita manualmente e alimentados em planilhas, por isso foi desenvolvido a aplicação *Extractify* para automatizar o processo de extração de dados.

Atualmente, o sistema encontra-se em fase de desenvolvimento, com algumas funcionalidades já implementadas. Entre elas, destacam-se os mecanismos de autenticação, que incluem registro e login de usuários, a possibilidade de realizar upload de arquivos, a criação de grupos para organização desses arquivos, a extração automatizada de dados a partir dos documentos enviados, além de opções de personalização, como a mudança de tema e de idioma da interface.

Mesmo com esse conjunto de funcionalidades em funcionamento, ainda há pontos essenciais a serem desenvolvidos para que o sistema esteja plenamente operacional. Entre eles, destaca-se a necessidade de permitir a reexecução da extração de dados em grupos de arquivos já criados, o que trará mais flexibilidade ao processo de análise. Além disso, é necessário aprimorar o visual da tela responsável por exibir os dados extraídos de um grupo específico, localizado em `/files/sets/<id>`, de forma a melhorar a legibilidade e a experiência do usuário. Por fim, também é preciso configurar adequadamente a máquina virtual (VM) onde o sistema será hospedado, garantindo estabilidade, segurança e desempenho adequados para o ambiente de produção.

3 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Os requisitos estão divididos em duas partes, requisitos funcionais e não funcionais.

3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

São os atributos de qualidade do sistema: desempenho, segurança, usabilidade, compatibilidade definem como as funcionalidades devem acontecer.

QUADRO 1 - REQUISITOS FUNCIONAIS

RF01	Permitir que o usuário crie grupos de arquivos (extrações).
RF02	Permitir que o usuário faça upload de arquivos para o sistema.
RF03	Permitir que um arquivo seja vinculado a um grupo (extração) específico.
RF04	O sistema deve processar e extrair dados de arquivos enviados.
RF05	Permitir que o usuário alterne entre os temas claro e escuro.
RF06	O sistema deve suportar a troca de idioma entre português e inglês.
RF07	Exibir gráficos que representem a utilização do sistema.
RF08	Permitir que o usuário visualize os grupos de arquivos (extrações) cadastrados.
RF09	Exibir a lista de arquivos dentro de um grupo (extração) e os dados extraídos de cada arquivo.
RF10	Permitir o usuário atualizar a senha.
RF11	O sistema deve requerer autenticação para acesso às funcionalidades.
RF12	Permitir o usuário exportar arquivo CSV do grupo de arquivos (extração)

FONTE: Os Autores

3.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

São funções e ações que o sistema deve executar, atendendo a necessidade do usuário.

QUADRO 2 - REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

RNF01	O sistema deve ser baseado em tecnologia Web e acessível via navegador.
RNF02	O sistema deve ser escalável e suportar múltiplos acessos simultâneos sem degradação de desempenho.
RNF03	O <u>backend</u> deve ser implementado utilizando o framework FastAPI
RNF04	O frontend deve ser implementado utilizando o framework React.

FONTE: Os Autores

4 METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DA SOLUÇÃO

No backend, a metodologia que será utilizada é a API-FIRST, baseada em uma definição declarativa de rotas e esquemas de validação. Para o desenvolvimento do projeto, optou-se usar o Design Pattern SOLID por proporcionar um escalonamento melhor para o projeto. A sigla SOLID origina-se do inglês: Single Responsibility Principle (Princípio da responsabilidade única), Open-Closed Principle (Princípio Aberto-Fechado), Liskov Substitution Principle (Princípio da substituição de Liskov), Interface Segregation Principle (Princípio da Segregação da Interface), Dependency Inversion Principle (Princípio da inversão da dependência). Essa abordagem permite que o backend funcione como uma API acessível por qualquer dispositivo cliente — seja web, desktop ou mobile — o que facilita a escalabilidade do projeto, caso necessário.

No frontend, foi adotado o uso da Metodologia SPA (Single Page Application), onde toda a aplicação é carregada em uma única página HTML e, a partir daí, a navegação e a renderização de conteúdo são gerenciadas dinamicamente pelo JavaScript no cliente. Diferentemente de aplicações tradicionais que requisitam ao servidor uma nova página a cada mudança de rota, as SPAs interceptam mudanças de URL via rotas no lado do cliente (client-side routing), atualizando apenas as porções da interface necessárias e mantendo o estado da aplicação sem recarregar todo o documento.

Dessa forma, separando o frontend e o backend, o desenvolvimento do projeto se torna mais fácil e escalonável.

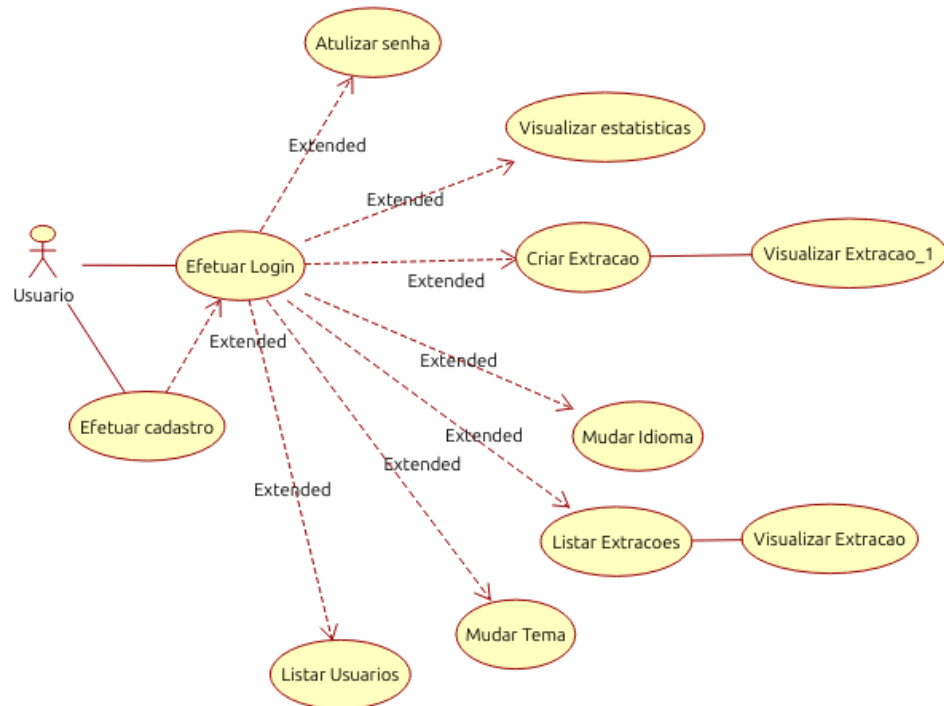
5 DIAGRAMAS DA METODOLOGIA

O diagrama de metodologia representa, de forma visual e organizada, as etapas seguidas durante o desenvolvimento do projeto. O diagrama é essencial para demonstrar a estrutura lógica e a abordagem escolhida, facilitando a compreensão do processo de desenvolvimento por parte do leitor.

5.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de caso de uso representa, de forma clara e objetiva, as interações entre os usuários (atores) e o sistema. Ele está descrevendo as funcionalidades que o sistema oferece sob a perspectiva do usuário, permitindo visualizar os principais casos de uso e suas relações. Esse diagrama é fundamental para compreender os requisitos funcionais do sistema.

FIGURA 1 – DIAGRAMA DE CASO DE USO



FONTE: Os Autores

5.2. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

A especificação de caso de uso detalha cada funcionalidade descrita no diagrama de caso de uso, apresentando informações como o fluxo de eventos, atores envolvidos, pré-condições, pós-condições e exceções.

5.2.1. Efetuar Cadastro

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite que um novo usuário crie uma conta no sistema.

Pré-condições: Nenhuma.

Pós-condições: O usuário estará cadastrado e poderá realizar login no sistema.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a tela de cadastro.
- O usuário preenche os campos de e-mail e senha.
- O sistema valida os dados fornecidos.
- O sistema armazena as informações no banco de dados.
- O sistema confirma o cadastro com uma mensagem ao usuário.

Fluxo Alternativo:

- Se os dados forem inválidos, o sistema exibirá mensagens de erro.

Regras de Negócio:

- Não são permitidos e-mails duplicados no sistema.

5.2.2. Efetuar Login

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite que um usuário autenticado acesse o sistema.

Pré-condições: O usuário deve estar previamente cadastrado.

Pós-condições: Uma sessão autenticada será iniciada para o usuário.

Fluxo Principal:

1. O usuário acessa a tela de login.
2. O usuário preenche os campos de e-mail e senha.
3. O sistema valida as credenciais.
4. Caso sejam válidas, o sistema redireciona o usuário para a área principal.

Fluxo Alternativo:

- Se as credenciais forem inválidas, o sistema exibirá uma mensagem de erro.

5.2.3. Efetuar Upload

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite enviar um arquivo PDF com nota fiscal para extração de dados.

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado no sistema.

Pós-condições: O arquivo será salvo e processado, com os dados extraídos ficando disponíveis.

Fluxo Principal:

- O usuário seleciona o arquivo PDF.
- O usuário clica no botão “Enviar”.
- O sistema valida o arquivo.
- O sistema salva o arquivo.
- O sistema tenta realizar a extração automática dos dados.

Fluxo Alternativo:

- Se o arquivo for inválido, o sistema exibirá uma mensagem de erro.

5.2.4. Apresentar Informações (Estendido por “Efetuar Upload”)

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite que o usuário preencha manualmente os dados a serem extraídos.

Pós-condições: As informações complementares serão validadas e armazenadas.

Fluxo Principal:

- O usuário preenche manualmente os dados.
- O sistema valida e armazena as informações.

Fluxo Alternativo:

- Se os dados estiverem incompletos, o sistema solicitará o preenchimento dos campos obrigatórios.

5.2.5. Visualizar Arquivos

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite que o usuário visualize os arquivos enviados e os dados extraídos.

Pré-condições: O usuário deve estar logado.

Pós-condições: O sistema exibirá a lista de arquivos com seus respectivos detalhes.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a seção de arquivos.
- O sistema exibe a lista com nomes, datas e dados extraídos.

Regras de Negócio:

- O sistema deve exibir apenas os arquivos pertencentes ao usuário logado.

5.2.6. Mudar Tema

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite que o usuário alterne entre os temas claro e escuro da interface.

Pré-condições: O usuário deve estar logado no sistema.

Pós-condições: A preferência de tema será aplicada e salva no sistema.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa as configurações do sistema.
- O usuário seleciona o tema desejado.
- O sistema aplica a nova configuração e salva a preferência do usuário.

5.2.7. Mudar Idioma

Ator Principal: Usuário

Descrição: Permite alterar o idioma da interface do sistema.

Pré-condições: O usuário deve estar logado.

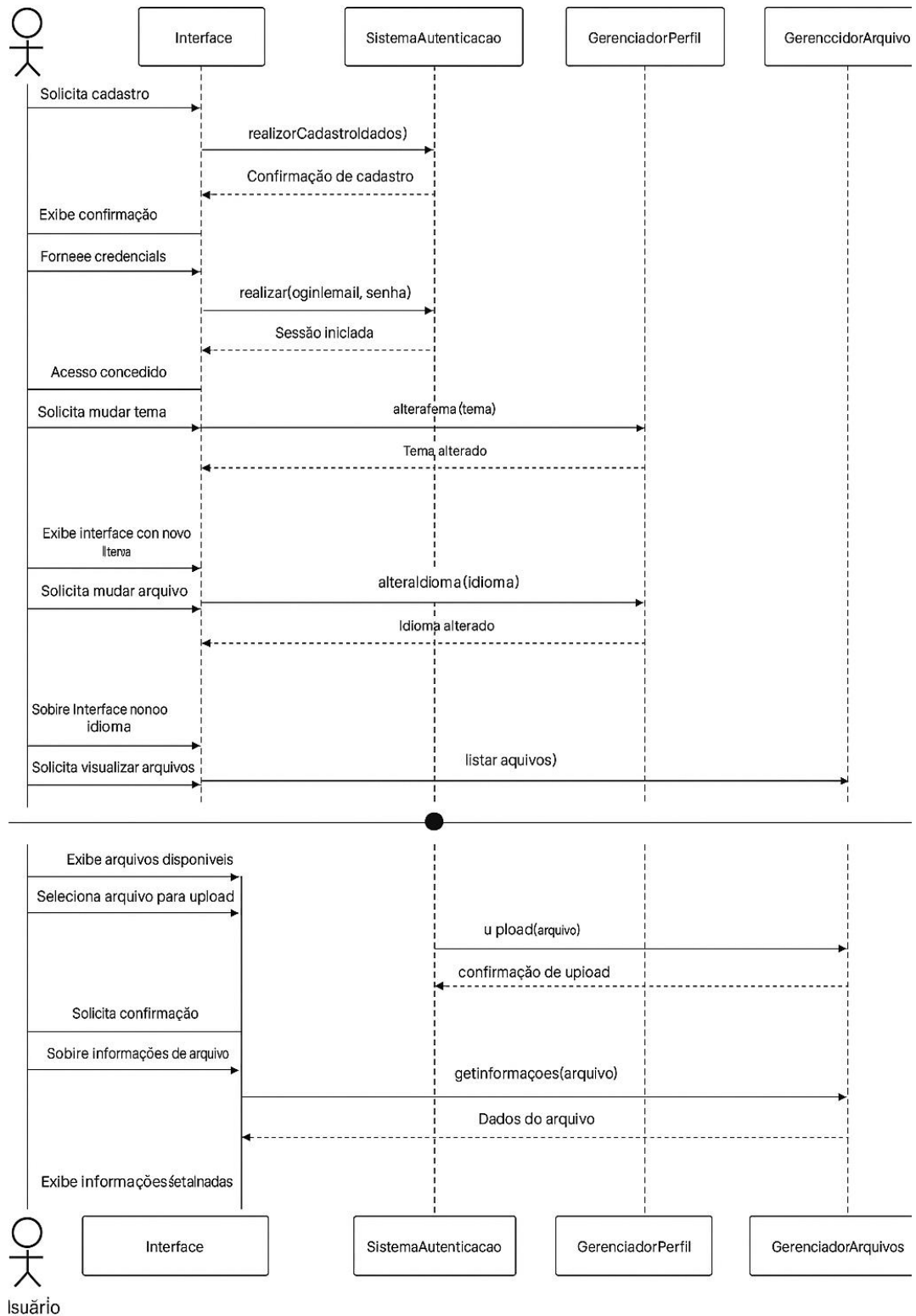
Fluxo Principal:

- O usuário acessa a seção de configurações.
- O usuário seleciona o idioma desejado.
- O sistema aplica a alteração de idioma imediatamente.
- Emitir estatísticas.
- Editar perfil.
- Exibir gráficos.

5.3. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência representa, de forma temporal, a interação entre os objetos do sistema ao longo do tempo. Ele descreve a ordem das mensagens trocadas entre os componentes durante a execução de um caso de uso específico, permitindo visualizar o comportamento dinâmico do sistema.

FIGURA 2 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

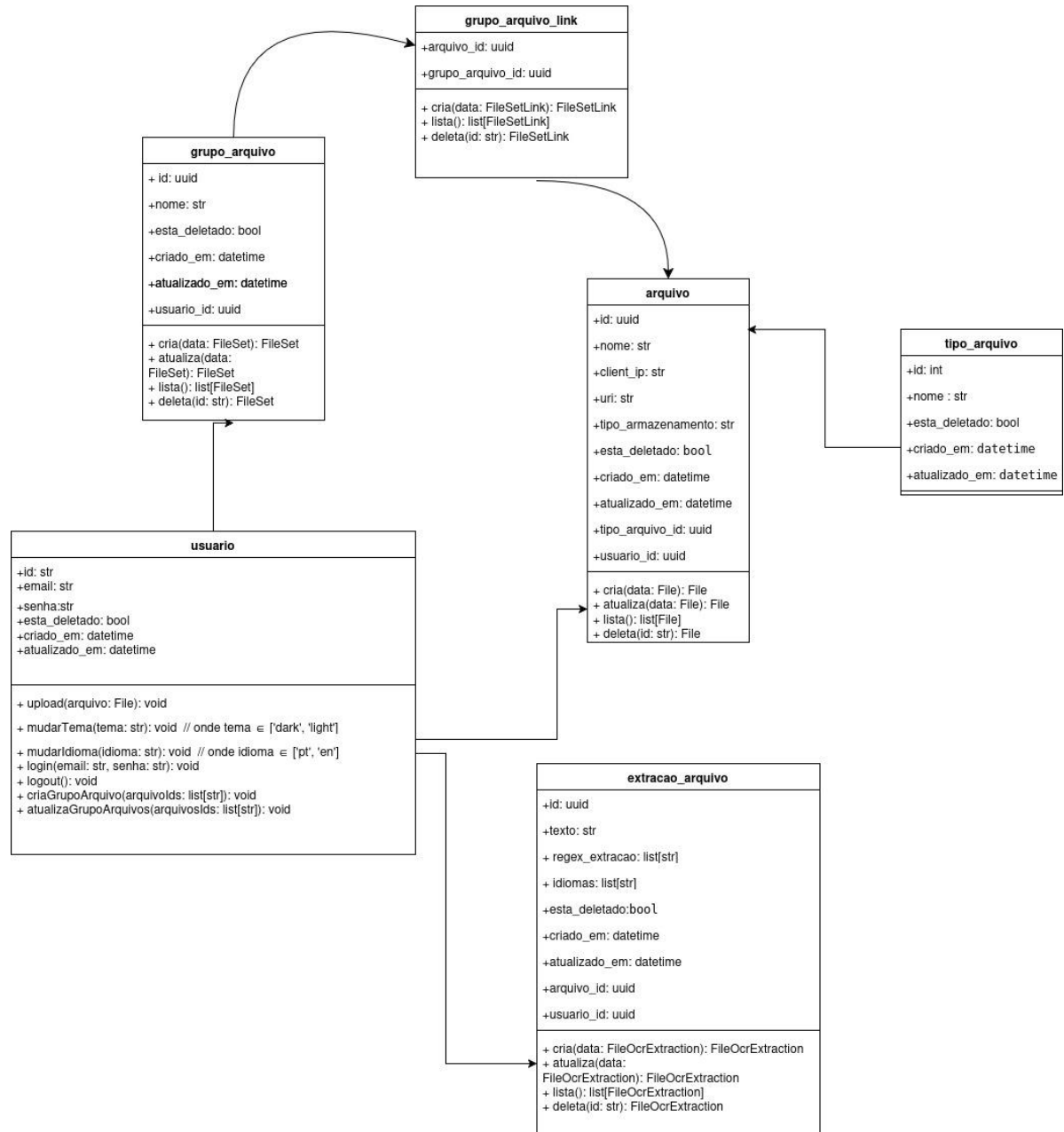


FONTE: Os Autores

5.4. DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes representa a estrutura estática do sistema, mostrando as classes que o compõem, seus atributos, métodos e os relacionamentos entre elas. Servindo como base para implementação do código-fonte.

FIGURA 3 - DIAGRAMA DE CLASSES



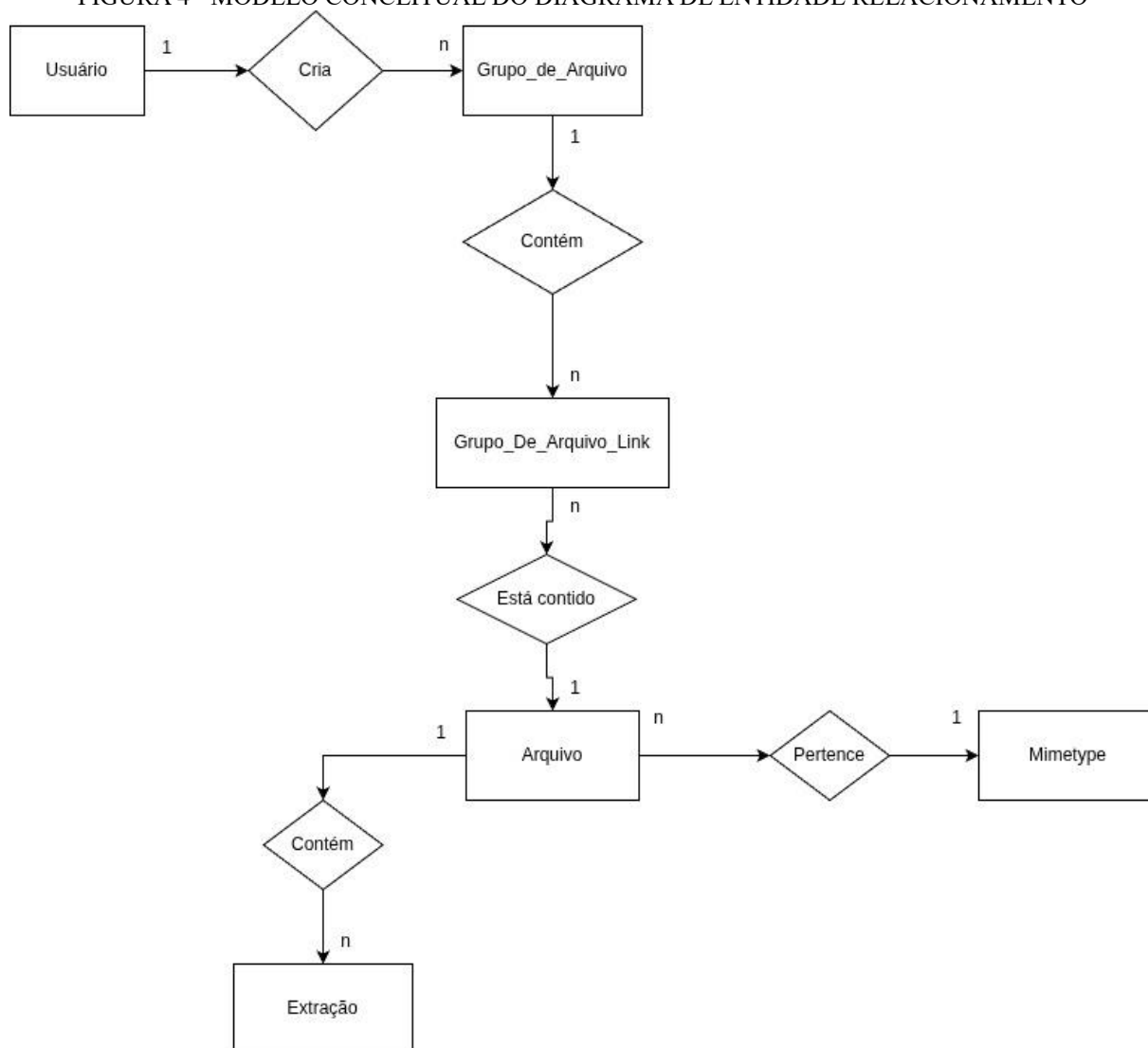
FONTE: Os Autores

5.5. DIAGRAMA DE ENTIDADE-RELACIONAMENTO

Neste capítulo é apresentado o diagrama de entidade relacionamento do projeto *Extractify*.

5.5.1. Modelo conceitual

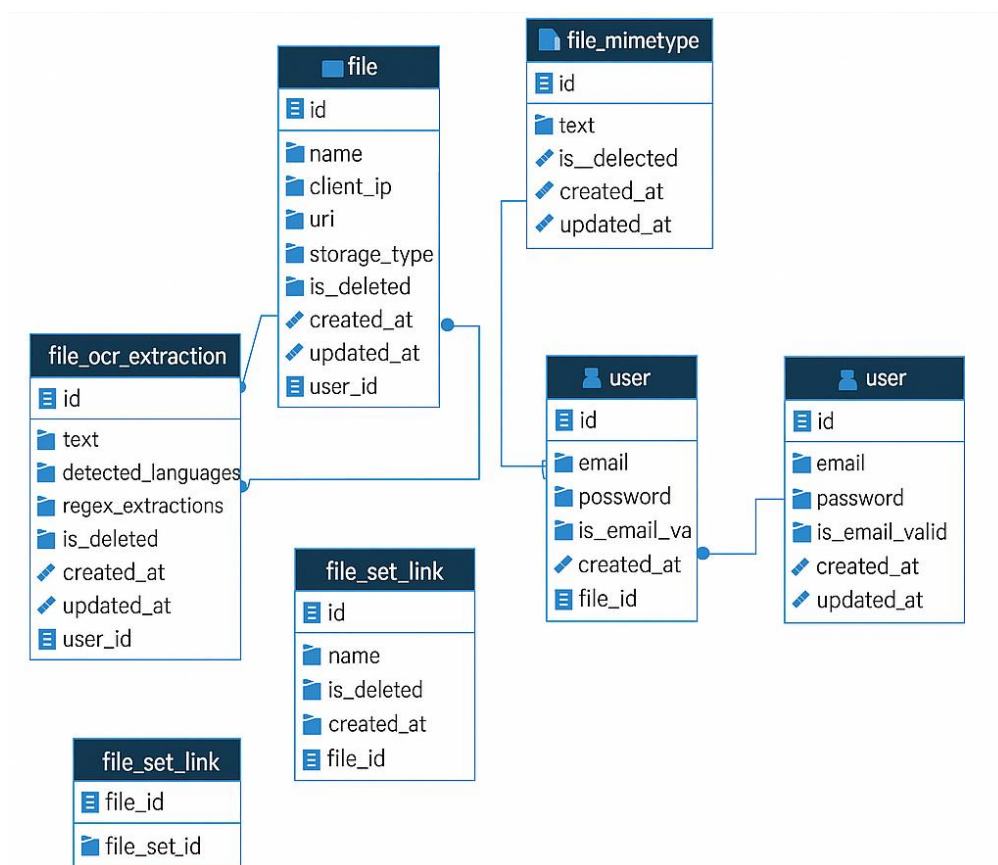
FIGURA 4 - MODELO CONCEITUAL DO DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO



FONTE: Os Autores

5.5.2. Modelo lógico/Físico

FIGURA 5 - MODELO LÓGICO/FÍSICO DO DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO



FONTE: Os Autores

Script do Banco de Dados:

```
CREATE SCHEMA public AUTHORIZATION pg_database_owner;
```

```
CREATE SEQUENCE public.file_mimetype_id_seq
```

```
INCREMENT BY 1
```

```
MINVALUE 1
```

```
MAXVALUE 2147483647
```

```
START 1
```

```
CACHE 1
```

```
NO CYCLE;
```

```
ALTER SEQUENCE public.file_mimetype_id_seq OWNER TO backend;
GRANT ALL ON SEQUENCE public.file_mimetype_id_seq TO backend;
```

```
CREATE TABLE public.file_mimetype (
  id serial4 NOT NULL,
  "name" varchar NOT NULL,
  is_deleted bool NOT NULL,
  created_at timestamp NOT NULL,
  updated_at timestamp NOT NULL,
  CONSTRAINT file_mimetype_pkey PRIMARY KEY (id)
);
CREATE INDEX ix_file_mimetype_name ON public.file_mimetype USING btree (name);
```

```
ALTER TABLE public.file_mimetype OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public.file_mimetype TO backend;
```

```
CREATE TABLE public."user" (
  id uuid NOT NULL,
  email varchar NOT NULL,
  "password" varchar NOT NULL,
  is_email_valid bool NULL,
  is_deleted bool NULL,
  created_at timestamp NULL,
  updated_at timestamp NULL,
  CONSTRAINT user_pkey PRIMARY KEY (id)
);
CREATE INDEX ix_user_email ON public."user" USING btree (email);
```

```
ALTER TABLE public."user" OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public."user" TO backend;
```

```
CREATE TABLE public.file (
  id uuid NOT NULL,
  "name" varchar NOT NULL,
  client_ip varchar NULL,
  uri varchar NOT NULL,
  storage_type varchar NOT NULL,
  is_deleted bool NOT NULL,
  created_at timestamp NOT NULL,
```

```

updated_at timestamp NOT NULL,
mimetype_id int4 NOT NULL,
user_id uuid NOT NULL,
CONSTRAINT file_pkey PRIMARY KEY (id),
CONSTRAINT file_mimetype_id_fkey FOREIGN KEY (mimetype_id) REFERENCES
public.file_mimetype(id),
CONSTRAINT file_user_id_fkey FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES public."user"(id)
);
CREATE INDEX ix_file_name ON public.file USING btree (name);

```

```

ALTER TABLE public.file OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public.file TO backend;

```

```

CREATE TABLE public.file_ocr_extraction (
id uuid NOT NULL,
"text" varchar NOT NULL,
detected_languages_json NULL,
regex_extractions_json NULL,
is_deleted bool NOT NULL,
created_at timestamp NOT NULL,
updated_at timestamp NOT NULL,
file_id uuid NOT NULL,
user_id uuid NOT NULL,
CONSTRAINT file_ocr_extraction_pkey PRIMARY KEY (id),
CONSTRAINT file_ocr_extraction_file_id_fkey FOREIGN KEY (file_id) REFERENCES public.file(id),
CONSTRAINT file_ocr_extraction_user_id_fkey FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES public."user"(id)
);

```

```

ALTER TABLE public.file_ocr_extraction OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public.file_ocr_extraction TO backend;

```

```

CREATE TABLE public.file_set (
id uuid NOT NULL,
"name" varchar NOT NULL,
is_deleted bool NOT NULL,
created_at timestamp NOT NULL,
updated_at timestamp NOT NULL,
user_id uuid NOT NULL,

```

```

CONSTRAINT file_set_pkey PRIMARY KEY (id),
CONSTRAINT file_set_user_id_fkey FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES public."user"(id)
);
CREATE INDEX ix_file_set_name ON public.file_set USING btree (name);

ALTER TABLE public.file_set OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public.file_set TO backend;

CREATE TABLE public.file_set_link (
file_id uuid NOT NULL,
file_set_id uuid NOT NULL,
CONSTRAINT file_set_link_pkey PRIMARY KEY (file_id, file_set_id),
CONSTRAINT file_set_link_file_id_fkey FOREIGN KEY (file_id) REFERENCES public.file(id),
CONSTRAINT file_set_link_file_set_id_fkey FOREIGN KEY (file_set_id) REFERENCES public.file_set(id)
);

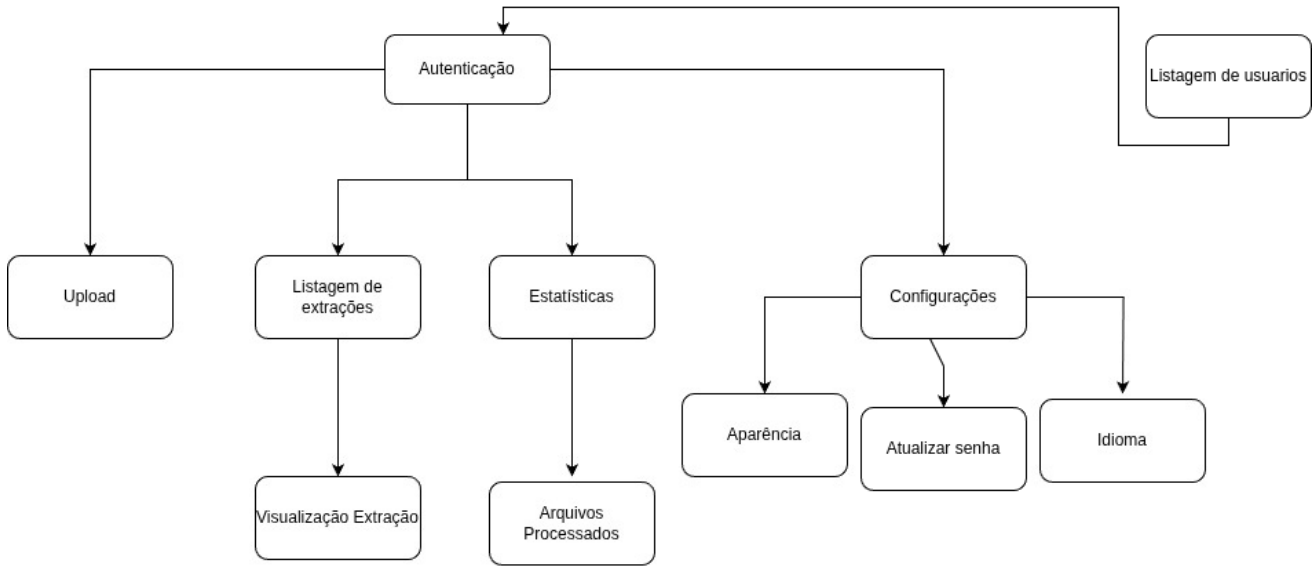
ALTER TABLE public.file_set_link OWNER TO backend;
GRANT ALL ON TABLE public.file_set_link TO backend;

GRANT ALL ON SCHEMA public TO pg_database_owner;
GRANT USAGE ON SCHEMA public TO public;
GRANT ALL ON SCHEMA public TO backend;

```

5.5.3. Diagrama de navegação de tela

FIGURA 6 - MODELO DO DIAGRAMA DE NAVEGAÇÃO DE TELA



FONTE: Os Autores

6 PLANO DE TESTES

Foram elaborados testes unitários para garantir o funcionamento correto da aplicação.

6.1 TESTES UNITÁRIOS

Testes realizados de forma unitária em cada tela da aplicação para detectar falhas. Testes realizados 30/06/2025

DESCRIÇÃO DO TESTE	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTIDO
(autenticação) Campo de e-mail é obrigatório?	Se o usuário clicar no botão de login, sem o e-mail, uma mensagem de erro aparecerá indicando que o campo é obrigatório	OK
(autenticação) Campo de senha é obrigatório?	Se o usuário clicar no botão de login, sem a senha, uma mensagem de erro aparecerá indicando que o campo é obrigatório	OK
(autenticação) Clicar no botão realiza o acesso à aplicação?	Ao clicar no botão, o usuário deve ser redirecionado para página de upload de arquivos.	OK
(autenticação) Ao realizar o login, a página inicial é /files/upload?	A página inicial após o login deve ser a página de upload de arquivos.	OK
(autenticação) Ao clicar no botão “Sair”, o usuário é deslogado da aplicação?	O usuário perde o acesso à aplicação e é redirecionado para página de login	OK

(extração) O formulário de extração não permite o mesmo campo <i>regex</i> duplicado?	Se o usuário definir dois campos iguais de <i>regex</i> , deverá aparecer uma mensagem de erro indicando que ele não pode ter esse campo duplicado.	OK
(extração) O formulário de extração permite apenas arquivos de imagens e PDF?	Se o usuário fizer upload de arquivos que não sejam do tipo PDF ou imagem, deverá aparecer uma mensagem de erro indicando que esses arquivos não são permitidos.	OK
(extração) O formulário de extração permite no máximo 20 arquivos?	Se o usuário anexar mais de 20 arquivos, deverá aparecer uma mensagem de erro indicando que o limite de arquivos foi atingido.	OK
(extração) Ao clicar no botão “UPLOAD”, é realizado a extração de dados?	A extração deverá ser feita e o usuário deverá ser redirecionado à tela de resultado.	OK
(página de extrações) A página /files/sets mostra todos as extrações realizados?	Deve ser listado todas as extrações feita pelo usuário.	OK
(página de extrações) Ao clicar no botão “Ver mais”, o usuário acessa a página de extração?	Ao clicar no botão “Ver mais”, o usuário deverá ser redirecionado à tela de resultado da extração.	OK

(página de extrações) Ao clicar no botão “Deletar”, a extração é deletada?	Ao clicar no botão de deletar, a extração deverá ser removida da página de listagem de extrações.	OK
(página de extração) Ao clicar na aba “resultado de extração”, o usuário visualiza o resultado da extração?	O usuário deverá ser redirecionado à página de resultado de extração ao clicar no botão de “Ver mais”	OK
(página de extração) Ao clicar no botão “Texto puro”, abre o popup com o texto extraído do arquivo?	Ao clicar no botão “Texto puro”, deverá ser aberto um popup contendo o texto puro do arquivo processado na extração.	OK
(página de extração) O usuário visualiza as extrações e resultados feitas em cada arquivo?	O usuário deverá visualizar os resultados de cada arquivo individualmente em <i>cards</i> separados.	OK
(estatísticas) O usuário consegue alterar o tipo de filtro entre “Diário”, “Mensal” e “Anual”?	O usuário pode mudar a visualização do gráfico de estatísticas, alterando o filtro entre diário, mensal e anual.	OK
(configuração) O usuário consegue alterar o tema da aplicação? (claro/escuro)	A página deve ser alterada de tema e essa configuração deve ser persistida entre os carregamentos.	OK

7 MANUAL DE USABILIDADE

O *Extractify* contém o manual de utilização do sistema, para que os usuários aprendam a utilizar o sistema corretamente.

7.1. PÁGINA DE AUTENTICAÇÃO.

FIGURA 7 - PÁGINA DE LOGIN



FONTE: Os autores

Etapas para realizar a autenticação do usuário:

1. O usuário deve escolher entre fazer login ou criar sua conta na aplicação.
2. O usuário deve preencher suas credenciais e clicar no botão de login para acessar a aplicação.

7.2. PÁGINA CRIAR EXTRAÇÃO

FIGURA 8 - PÁGINA INICIAL (CRIAR EXTRAÇÃO)

FONTE: OS AUTORES

Nessa página, o usuário deverá fazer o upload de arquivos que deseja realizar a extração e configurar os campos de extração.

Etapas para realizar a extração:

1. Defina os campos de extração
2. Anexe os arquivos.
3. Clique no botão “Enviar” para realizar a extração.

7.3. PÁGINA DE RESULTADO DE EXTRAÇÃO

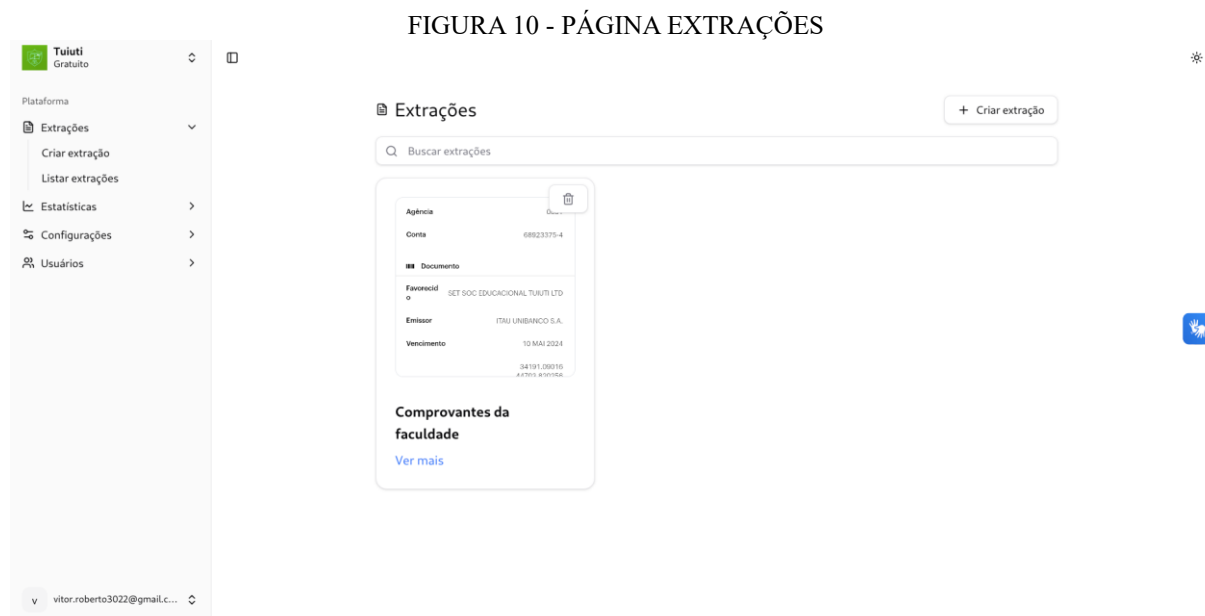
FIGURA 9- EXTRACTION RESULT

Nome do arquivo	Resultado da extração	Arquivo
comprovante_12.png	VALOR	R\$ 354,96
comprovante_11.png	VALOR	R\$ 552,65
comprovante_10.png	VALOR	R\$ 552,65
comprovante_13.png	VALOR	R\$ 552,65

FONTE: Os autores

Nessa página, o usuário conseguirá visualizar o resultado obtido pela extração realizada.

7.4. PÁGINA EXTRAÇÕES



FONTE: Os autores

Nessa página, o usuário poderá visualizar todas as extrações feitas. Ele poderá deletar ou acessar o resultado da extração.

Etapas para deletar a extração:

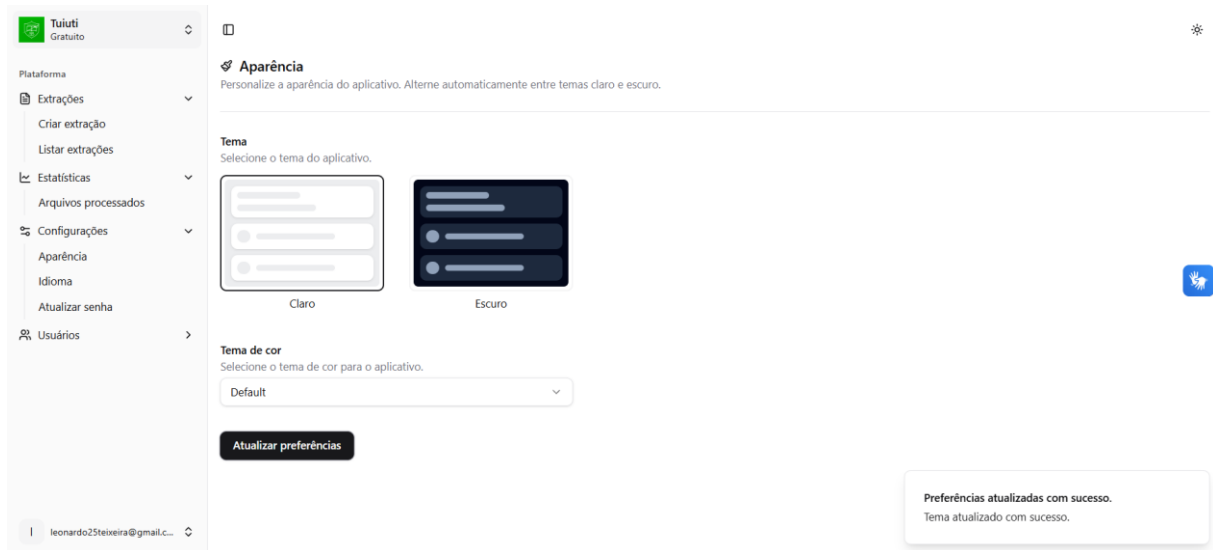
1. Encontre a extração desejada e clique no ícone de lixeira acima à direita.

Etapas para visualizar a extração:

1. Encontre a extração desejada e clique no link “Ver mais” para poder visualiza-la por completo.

7.5. PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO - APARÊNCIA

FIGURA 9 - PÁGINA APARÊNCIA



FONTE: Os autores

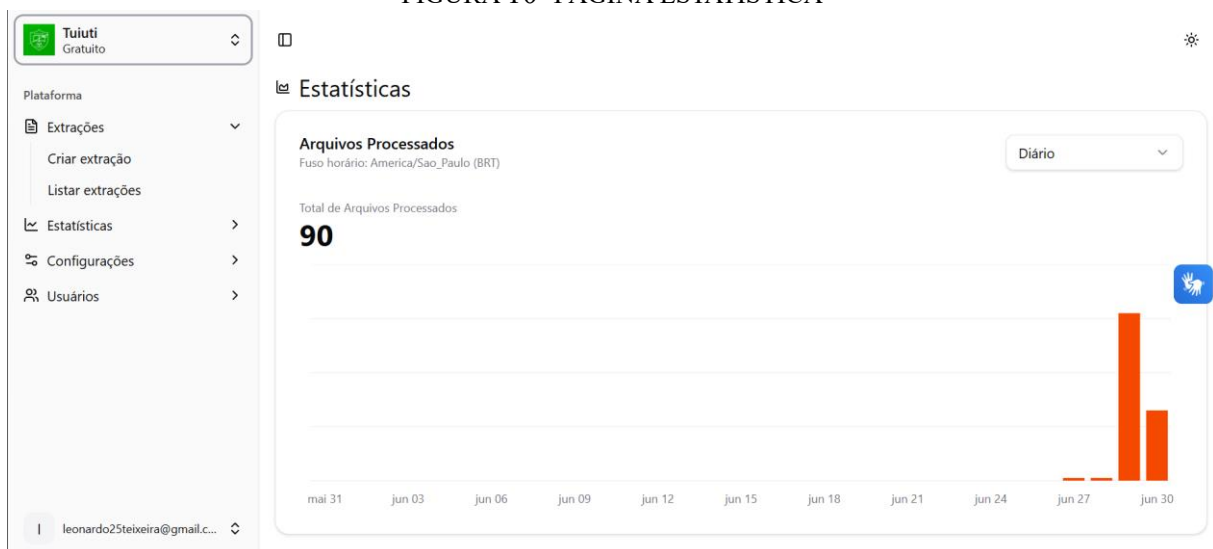
Nessa página, o usuário poderá definir o tema da aplicação.

Etapas para alterar o tema da aplicação:

1. Selecione o tema desejado (claro/escuro)
2. Clique no botão “Atualizar preferências” para salvar a configuração de aparência.

7.6. PÁGINA DE ESTATÍSTICA - ARQUIVOS PROCESSADOS

FIGURA 10- PÁGINA ESTATISTICA



FONTE: Os autores

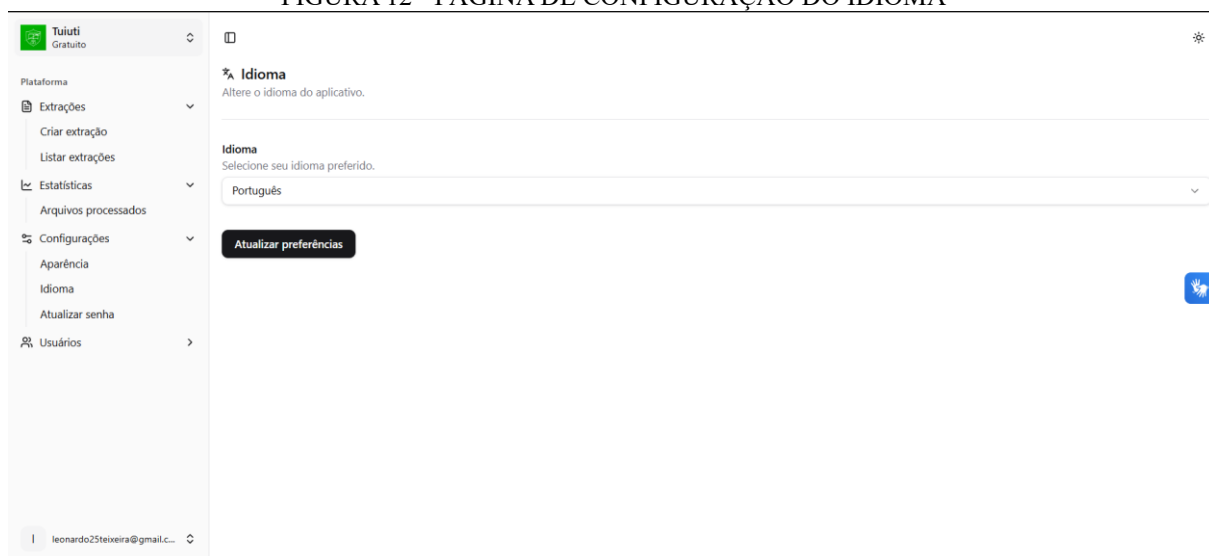
Nessa página o usuário poderá visualizar as estatísticas de uso da aplicação, onde é informado a quantidade arquivos processados. O usuário poderá definir o filtro do gráfico: Diário, Mensal e Anual.

Etapas para alterar o filtro do gráfico:

1. Selecione o filtro desejado na caixa de seleção acima à direita do gráfico.

7.7. PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO - IDIOMA

FIGURA 12 - PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO DO IDIOMA



FONTE: OS AUTORES

Nessa página, o usuário poderá definir o idioma desejado da aplicação.

Etapas para alterar o idioma:

1. Na caixa de seleção, selecione o idioma desejado.
2. Clique no botão “Atualizar preferências” para salvar a configuração de idioma.

7.8. PÁGINA DE CONFIGURAÇÃO - ATUALIZAR SENHA

FIGURA 13 - PÁGINA DE ATUALIZAR DE SENHA

Tuiuti
Gratuito

Plataforma

Extrações

- Criar extração
- Listar extrações

Estatísticas

- Arquivos processados

Configurações

- Aparência
- Idioma
- Atualizar senha

Usuários

leonardo25teixeira@gmail.c...

Atualizar senha

Atualize sua senha. Após a alteração, você usará a nova senha para acessar o site.

Senha

Digite sua nova senha

Atualizar senha

Nessa página, o usuário poderá redefinir a sua senha

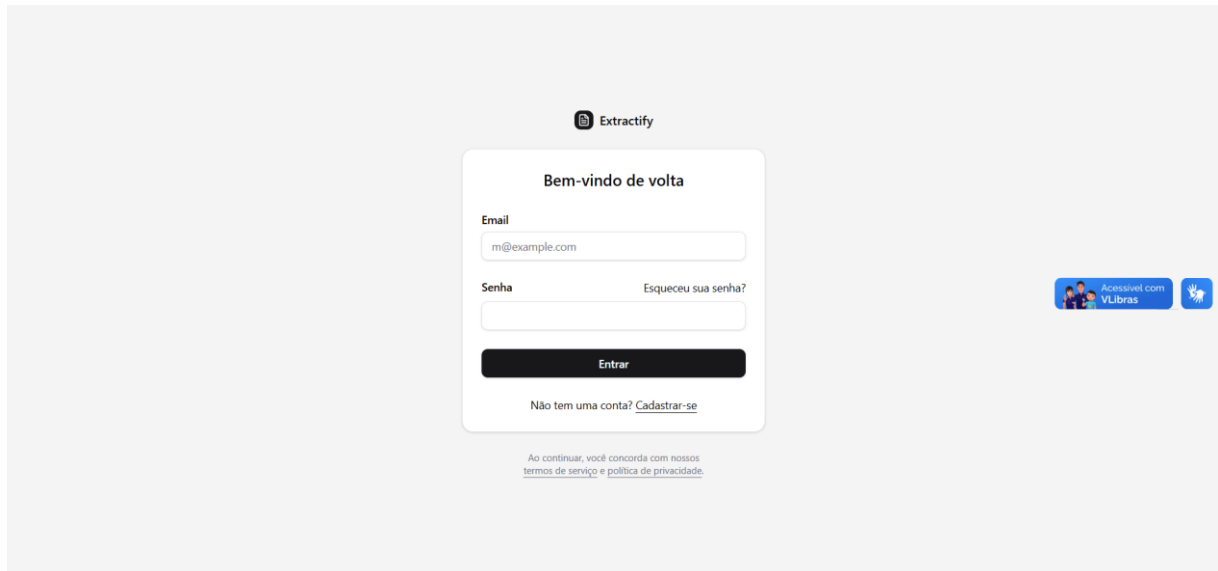
Etapas para alterar a senha:

1. Primeiramente digite sua nova senha no espaço onde está escrito digite sua senha
2. Após seguir as instruções do passo 1, clique no botão atualizar sua senha

8 TELAS DO SISTEMA

Login:

FIGURA 14 – TELA DE LOGIN



The login screen for the Extractify system features a central white card on a light gray background. At the top of the card is the Extractify logo. Below it, the heading "Bem-vindo de volta" (Welcome back) is displayed. The card contains two input fields: "Email" with the placeholder "m@example.com" and "Senha" (Password). To the right of the password field is a link "Esqueceu sua senha?" (Forgot your password?). Below the inputs is a black button labeled "Entrar" (Enter). At the bottom of the card, there is a link "Não tem uma conta? [Cadastrar-se](#)" (Don't have an account? Sign up). At the very bottom of the screen, a small disclaimer states: "Ao continuar, você concorda com nossos [termos de serviço](#) e [política de privacidade](#)." (By continuing, you agree to our terms of service and privacy policy.). On the right side of the screen, there are two small blue buttons: "Acesse o site VLÍbras" and a social media icon.

FONTE: Os autores

Cadastro:

FIGURA 15 – TELA DE CADASTRO

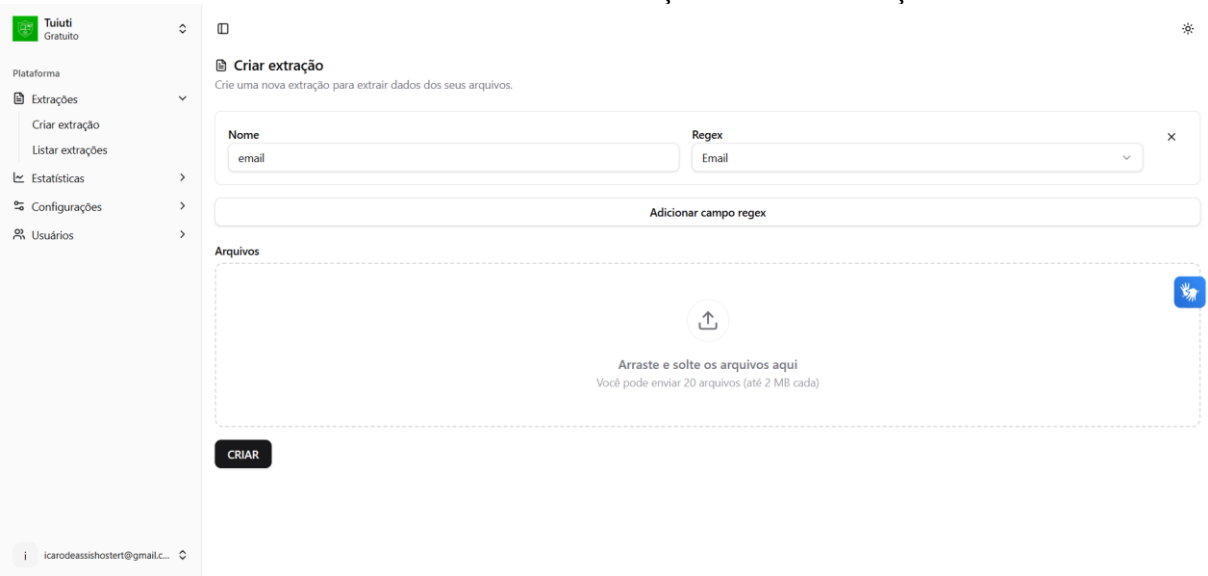


The registration screen for the Extractify system is similar to the login screen but with a different central card. The card has the Extractify logo at the top, followed by the heading "Bem-vindo de volta" (Welcome back). It contains two input fields: "Email" with the placeholder "m@example.com" and "Senha" (Password). Below the inputs is a black button labeled "Cadastrar-se" (Sign up). At the bottom of the card, there is a link "Já tem uma conta? [Sign in](#)" (Already have an account? Sign in). At the very bottom of the screen, the same disclaimer as in Figure 14 is present: "Ao continuar, você concorda com nossos [termos de serviço](#) e [política de privacidade](#)." (By continuing, you agree to our terms of service and privacy policy.). On the right side of the screen, there is a single blue button with a social media icon.

FONTE: Os autores

Criar extração:

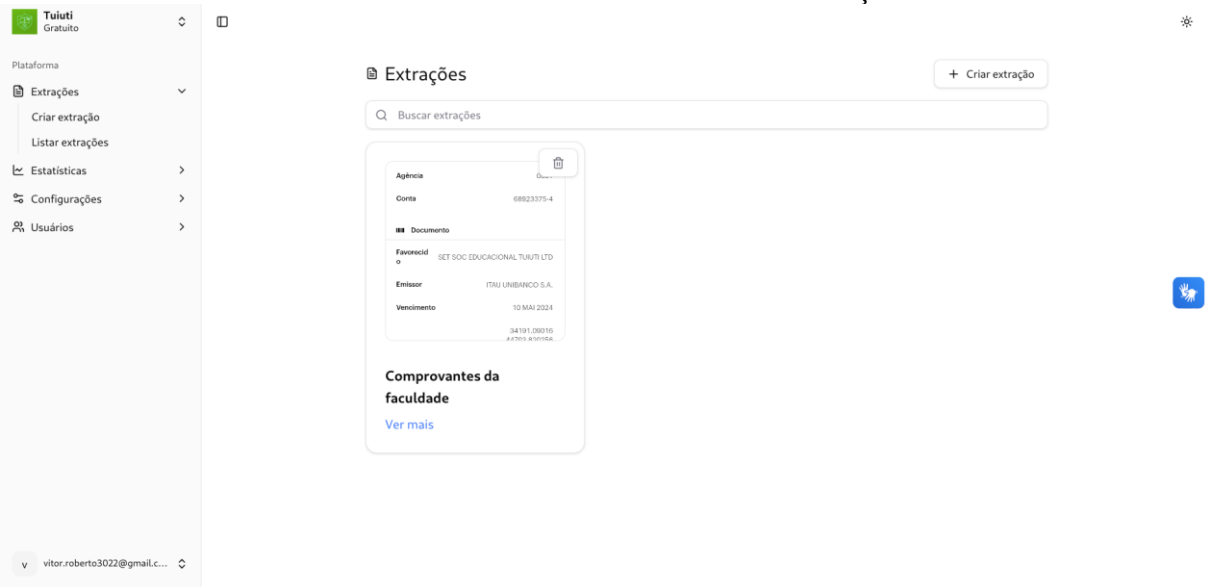
FIGURA 16 – TELA DE CRIAÇÃO DE EXTRAÇÃO



FONTE: Os autores

Listar extrações:

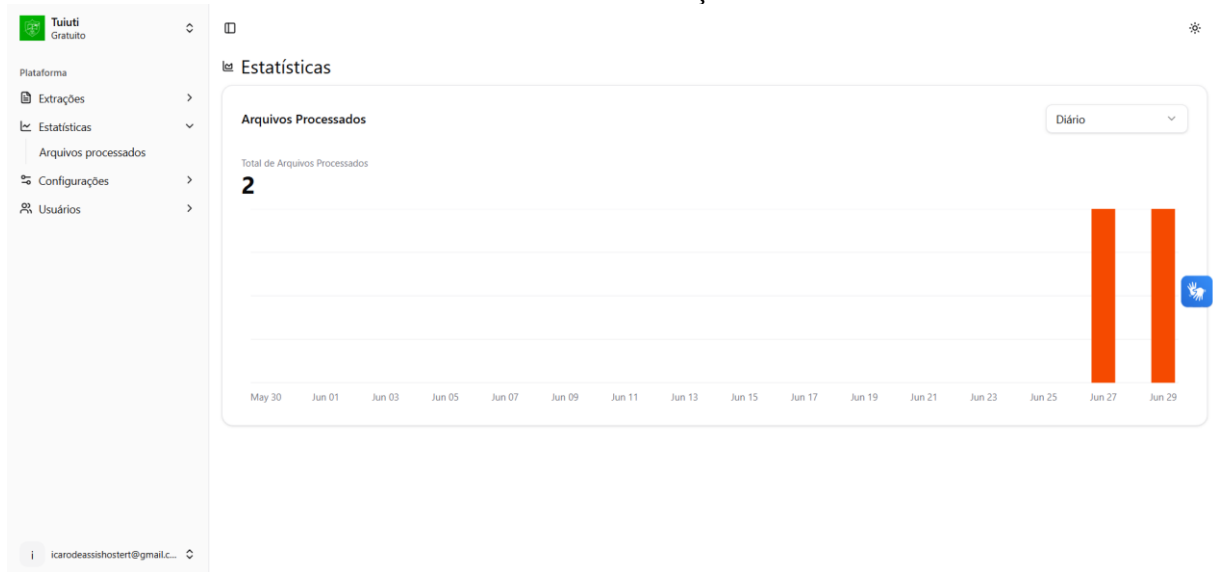
FIGURA 17 – TELA DE LISTA DE EXTRAÇÕES



FONTE: Os autores

Estatísticas:

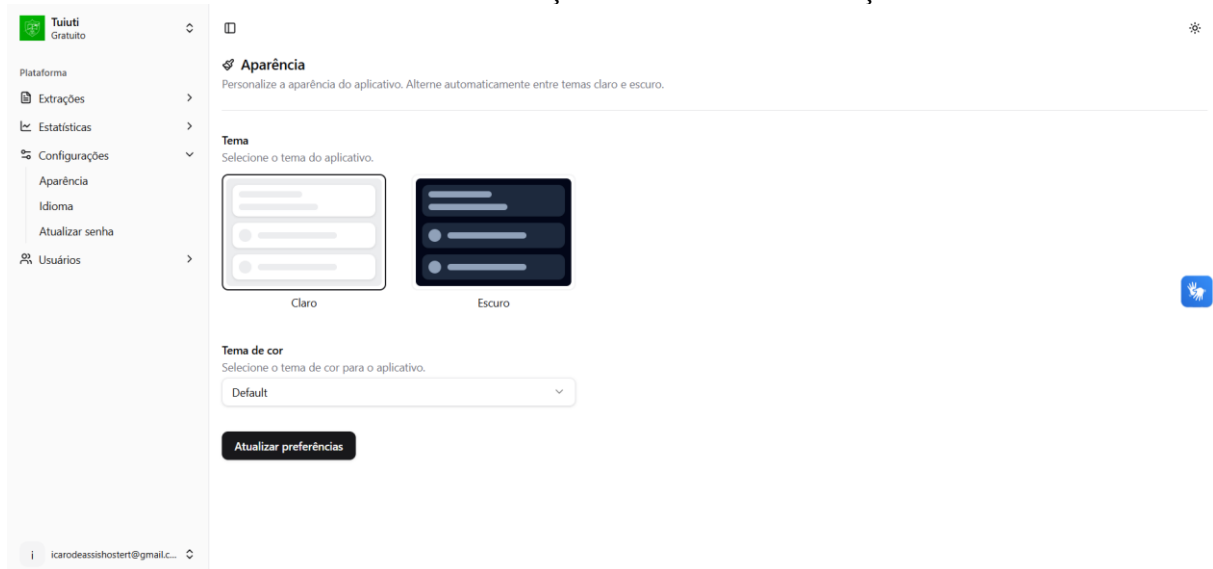
FIGURA 18 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE ESTATÍSTICAS



FONTE: Os autores

Configurações (Aparência):

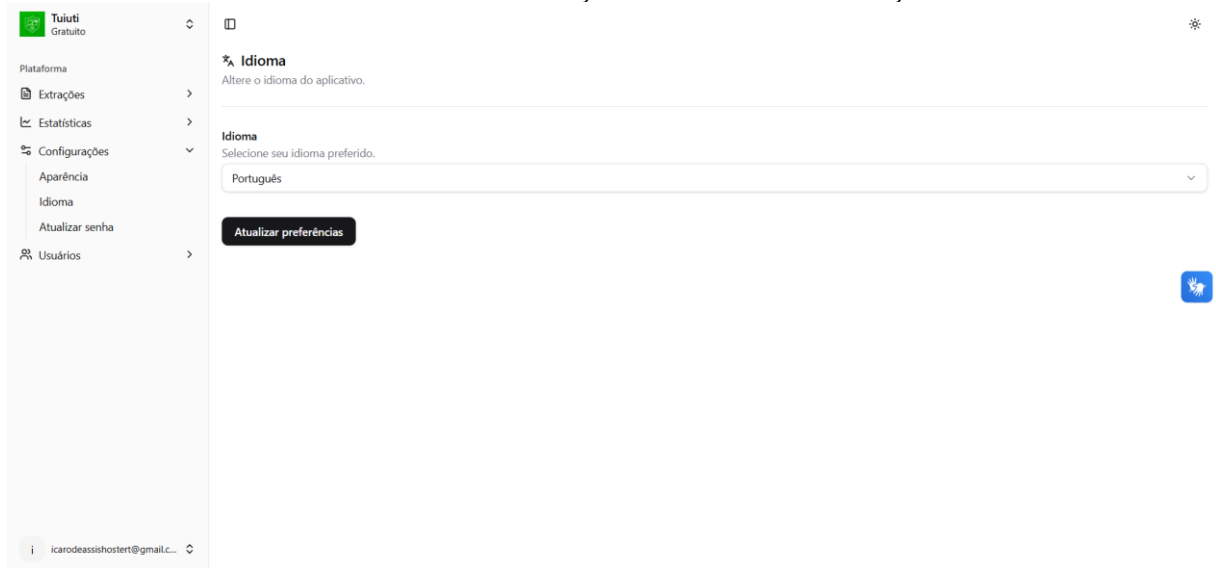
FIGURA 19 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE CONFIGURAÇÕES DE APARÊNCIA



FONTE: Os autores

Configurações (Idioma):

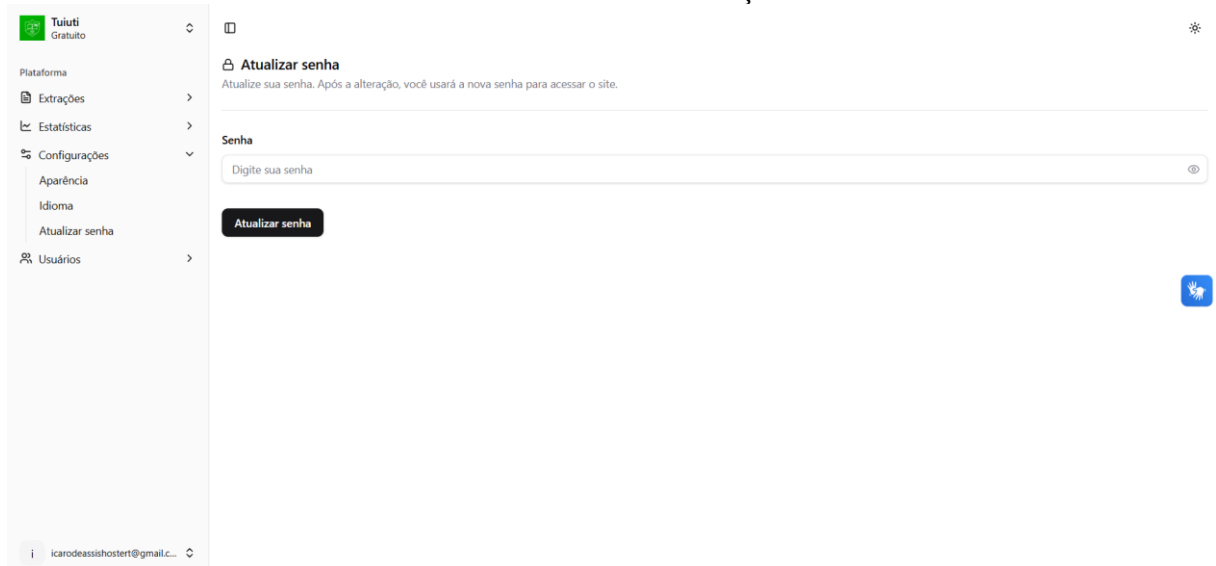
FIGURA 20 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE CONFIGURAÇÕES DE IDIOMA



FONTE: Os autores

Atualizar senha:

FIGURA 21 – TELA DE ATUALIZAÇÃO DE SENHA



FONTE: Os autores

Lista de usuários:

FIGURA 22– TELA DE LISTA DE USUÁRIOS CADASTRADOS

Tuiuti
Gratuito

Plataforma

Extrações

Estadísticas

Configurações

Aparência

Idioma










Atualizar senha

Usuários

Listar usuários

Usuários

Buscar usuários

Email	Criado em	Qtd. de arquivos	Qtd. de extrações	Ações
 icarodeassishostert@gmail.com	 27/06/2025	1	1	
 vitor.roberto3022@gmail.com	 28/06/2025	1	1	
 leonardo25teixeira@gmail.com	 29/06/2025	0	0	

icarodeassishostert@gmail.c...

FONTE: Os autores

9 CONCLUSÃO

O sistema *Extractify* representa um avanço significativo na automação da extração e organização de dados de múltiplos arquivos. Desenvolvido com base em um planejamento rigoroso que englobou desde a análise de sistemas e levantamento de requisitos até a aplicação de diagramas UML (Caso de Uso, Sequência, Classes e Entidade-Relacionamento), o projeto utilizou metodologias de desenvolvimento modernas, como API-First para o backend (com FastAPI e princípios SOLID) e SPA (Single Page Application) para o frontend (React). Essa abordagem garantiu uma arquitetura robusta, escalável e de fácil manutenção, com a separação clara entre as camadas.

As funcionalidades implementadas, como autenticação de usuário, upload e agrupamento de arquivos, extração automatizada de dados, e personalização de tema e idioma, demonstram o compromisso em atender às necessidades do usuário, simplificando processos que antes eram manuais e propensos a erros. O plano de testes unitários detalhado, realizado em 8 de junho de 2025, confirmou a eficácia e funcionalidade das principais características, garantindo a qualidade do software.

Apesar de já oferecer um conjunto sólido de recursos, o *Extractify* ainda possui um caminho para aprimoramento. A necessidade de permitir a reexecução da extração em grupos de arquivos existentes, a melhoria da visualização dos dados extraídos e a configuração da máquina virtual para ambiente de produção são os próximos passos essenciais para otimizar a experiência do usuário e a estabilidade do sistema.

O desenvolvimento do *Extractify* reflete a aplicação prática do conhecimento adquirido ao longo do período letivo, culminando em uma solução que não apenas atende a uma demanda real de mercado, mas também demonstra o potencial da tecnologia para transformar e otimizar processos de negócios.

REFERÊNCIAS

DEBIAN. **Documentação oficial**. Disponível em: <https://www.debian.org/doc/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

DEVMEDIA. **MER e DER: modelagem de bancos de dados**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/mer-e-der-modelagem-de-bancos-de-dados/14332>. Acesso em: 4 maio 2025.

DEVMEDIA. **React SPA: entendendo o conceito de uma Single Page Application**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/react-spa-entendendo-o-conceito-de-uma-single-page-application/43490>. Acesso em: 4 maio 2025.

FONSECA, Lucas. **O que é SOLID? O guia completo para você entender os 5 princípios da POO**. Medium, 2020. Disponível em: <https://medium.com/desenvolvendo-com-paixao/o-que-%C3%A9-solid-o-guia-completo-para-voc%C3%AA-entender-os-5-princ%C3%ADpios-da-poo-2b937b3fc530>. Acesso em: 4 maio 2025.

GIT. **Git – Documentação oficial**. Disponível em: <https://git-scm.com/doc>. Acesso em: 9 jun. 2025.

GITHUB. **GitHub**. Disponível em: <https://github.com/?locale=pt>. Acesso em: 9 jun. 2025.

GOOGLE CLOUD. **Document AI**. Disponível em: <https://cloud.google.com/document-ai>. Acesso em: 9 jun. 2025.

LUCIDCHART. **O que é diagrama de sequência UML?** Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-sequencia-uml>. Acesso em: 4 maio 2025.

MIRO. **Miro Board**. Disponível em: <https://miro.com/app/board/uXjVI8YHIAY=/>. Acesso em: 4 maio 2025.

NGINX. **Documentação oficial**. Disponível em: <https://nginx.org/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

POSTGRESQL. **Documentação oficial**. Disponível em: <https://www.postgresql.org/docs/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

PYTHON. **Documentação oficial**. Disponível em: <https://docs.python.org/3/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

REACT. **Documentação oficial do React**. Disponível em: <https://pt-br.react.dev/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

SHADCN. **ShadCN UI – Documentação**. Disponível em: <https://ui.shadcn.com/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

SWAGGER. **Adopting an API-First Approach**. Disponível em: <https://swagger.io/resources/articles/adopting-an-api-first-approach/>. Acesso em: 4 maio 2025.

TAILWIND CSS. **Instalação com Vite**. Disponível em: <https://tailwindcss.com/docs/installation/using-vite>. Acesso em: 9 jun. 2025.

TESSERACT. **Tesseract OCR**. Disponível em: <https://tesseract-ocr.github.io/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

TIANGOLO, Sebastián. **FastAPI**. Disponível em: <https://fastapi.tiangolo.com/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

VITE. **Vite – Documentação oficial**. Disponível em: <https://vite.dev/>. Acesso em: 9 jun. 2025.