

ARTEFATOS DO PROJETO DE SOFTWARE

Sistema Orientado por PLN para Classificação de Discurso Ofensivo em Ambientes Escolares

Bruno Freitas { bruno.oliveira249@fatec.sp.gov.br }
Caio Moraes { caio.moraes@fatec.sp.gov.br }
Isabela Chaves { isabela.pedroso@fatec.sp.gov.br }
Mauricio Bertoldo { mauricio.oliveira23@fatec.sp.gov.br }
Ruth Mendonça { ruth.mendonca@fatec.sp.gov.br }

Sumário

1. DIAGRAMAS UML	3
1.1. Diagrama de caso de uso.....	3
1.2. Diagrama de classe.....	4
1.3. Diagrama de objetos	6
2. Diagramas de Entidades e Relacionamentos	6
3. Diagrama do Modelo Conceitual.....	7
4. Canvas.....	7
5. Diagrama de Redes	9
6. UI de Alta Fidelidade.....	10
6.1.Dashboard.....	11
6.2.Estatísticas.....	11
6.3.Bloqueios	12
6.4.Usuários e Criação de Novo Usuário.....	13
6.5.Sugestões.....	15
6.6.Dashboard Mobile	16
7. Scrum e Kanban.....	21

1. DIAGRAMAS UML

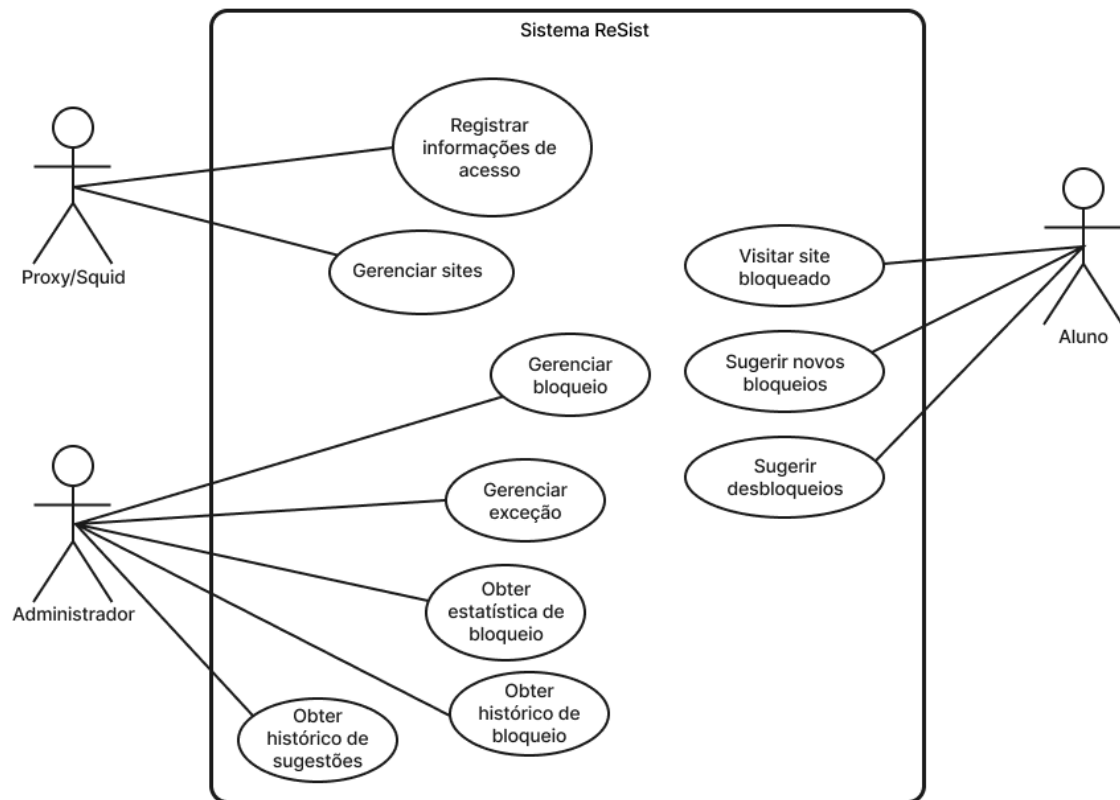
Nesta seção serão apresentados os diagramas da UML utilizados para a modelagem do sistema desenvolvido. Dentre os diagramas utilizados, pode-se citar: Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Classe e Diagrama de Objetos.

1.1. Diagrama de caso de uso

A seguir, na figura I, os atores do sistema e suas devidas funções dentro do sistema:

- 1- **Proxy/Squid:** atua como um intermediador das solicitações realizadas pelos usuários à internet, o qual efetua o gerenciamento dos sites bloqueados ou não, além do registro de informações de acesso.
- 2- **Administrador:** possui privilégios para gerenciar o sistema, as permissões de acesso de outros usuários, os bloqueios de forma manual e sites que são exceção, além de obter estatísticas de bloqueios e seu histórico.
- 3- **Aluno:** este não irá interagir diretamente com o sistema, apenas visualizar a tela de bloqueio caso o site seja bloqueado.

Figura 1 – Diagrama de caso de uso



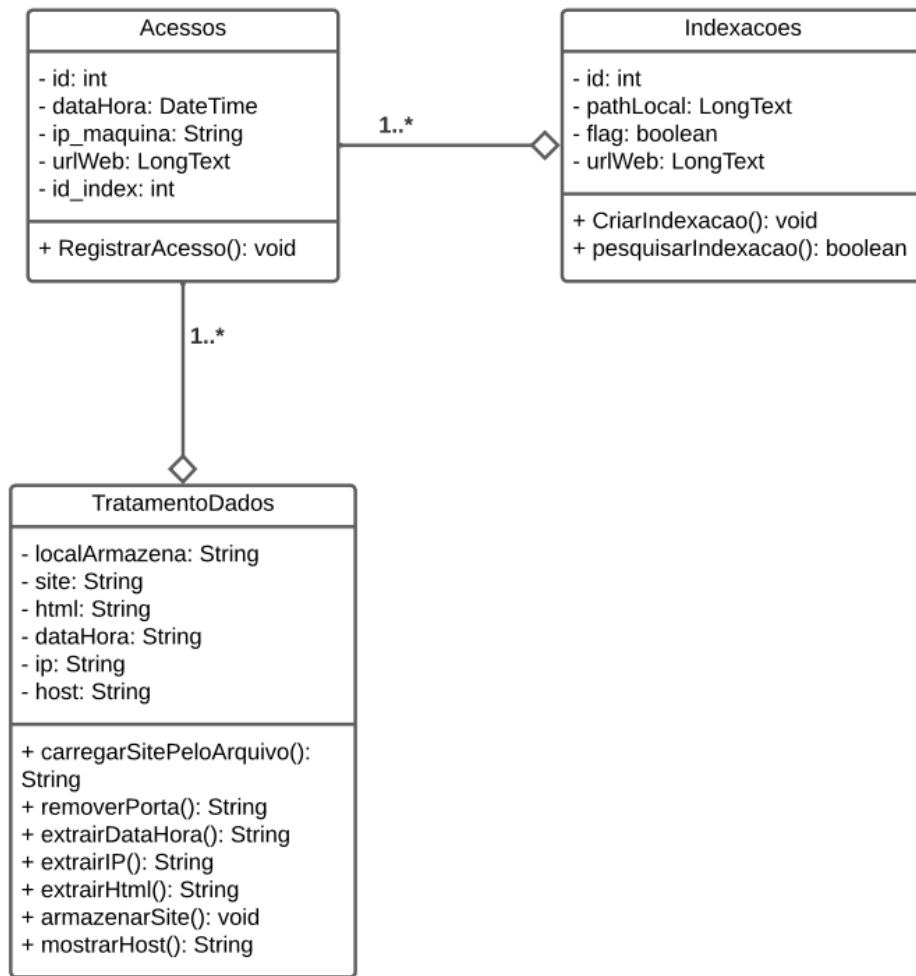
Fonte: Autoria própria (2025)

Deste modo, é possível identificar com facilidade quais são as funções de cada usuário do sistema.

1.2. Diagrama de classe

No diagrama de classes, podemos verificar as classes e relacionamentos do sistema.

Figura 2 – Diagrama de classe

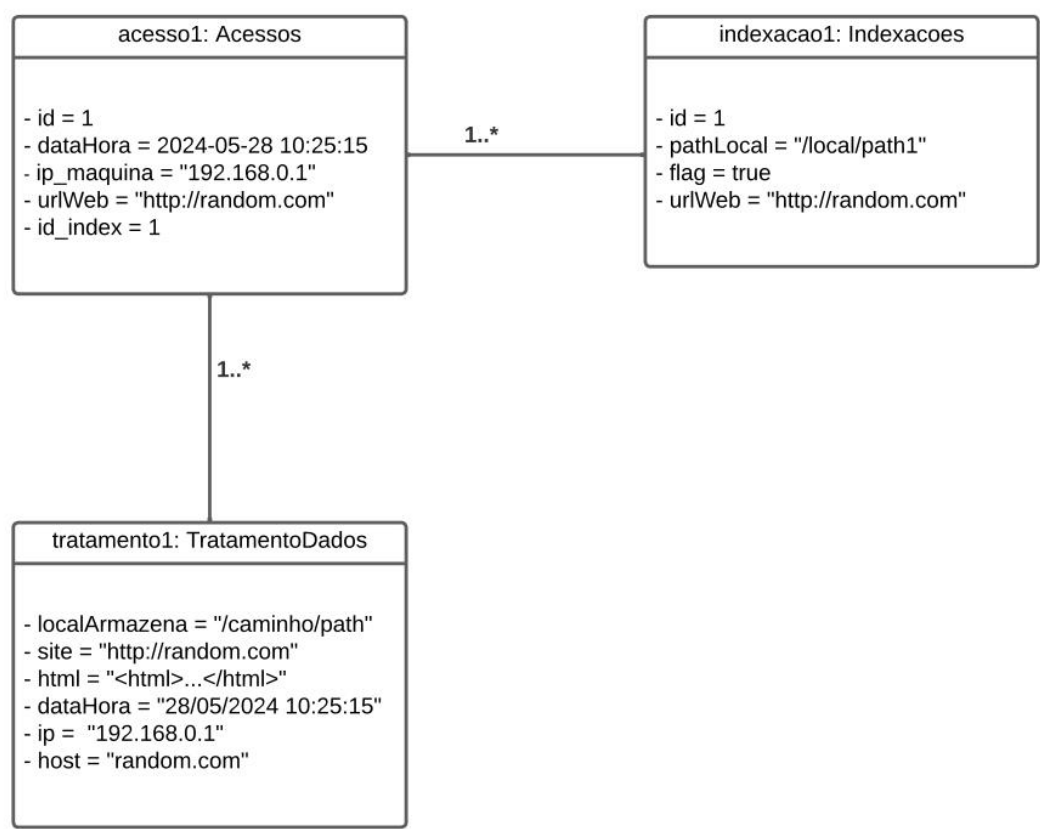


Fonte: Autoria própria (2024)

1.3.Diagrama de objetos

Esse é o diagrama de objetos.

Figura 3 – Diagrama de objetos



Fonte: Autoria própria (2024)

Por meio destes diagramas, se torna mais fácil visualizar de maneira simplória as principais funcionalidades do sistema.

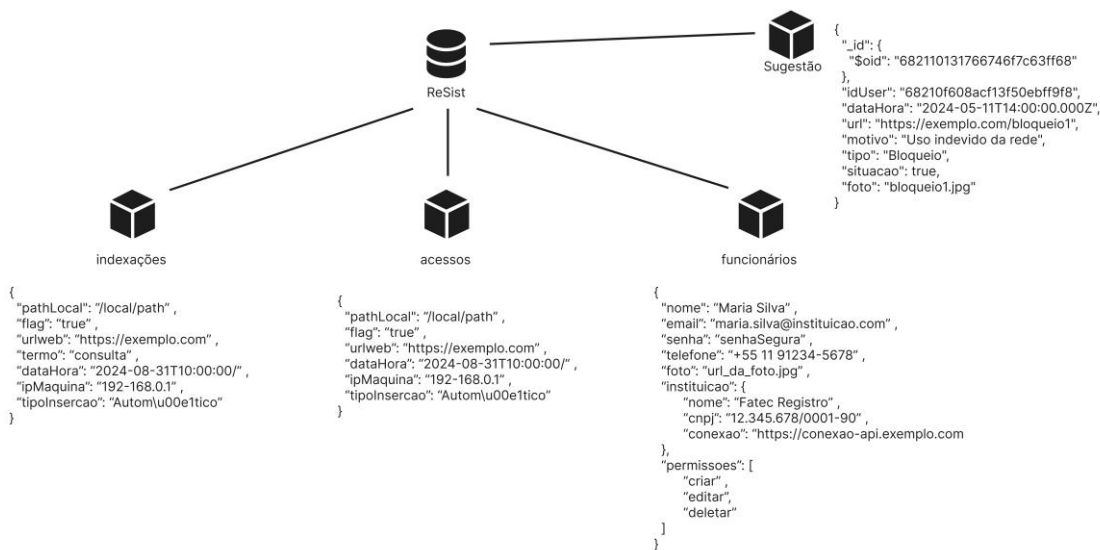
2. Diagrama do Modelo Conceitual

O banco de dados está dividido em três partes principais do sistema:

A Indexações, que será a responsável por armazenar todos os dados indexados que forem extraídos quando o usuário fizer a requisição de acesso à um site na Web.

Acessos, que registra todos os acessos feitos. E a tabela de funcionários, onde serão armazenados todos os dados dos funcionários cadastrados no sistema.

Figura 4 – Diagrama do Banco de Dados Não Relacional (NoSQL)



Fonte: Autoria própria (2024)

3. Canvas

O modelo de negócio Canvas na figura 5, visa criar o sistema ReSist, com o uso da Inteligência Artificial (IA) para detectar e auxiliar no combate à discriminação online em ambientes educacionais.

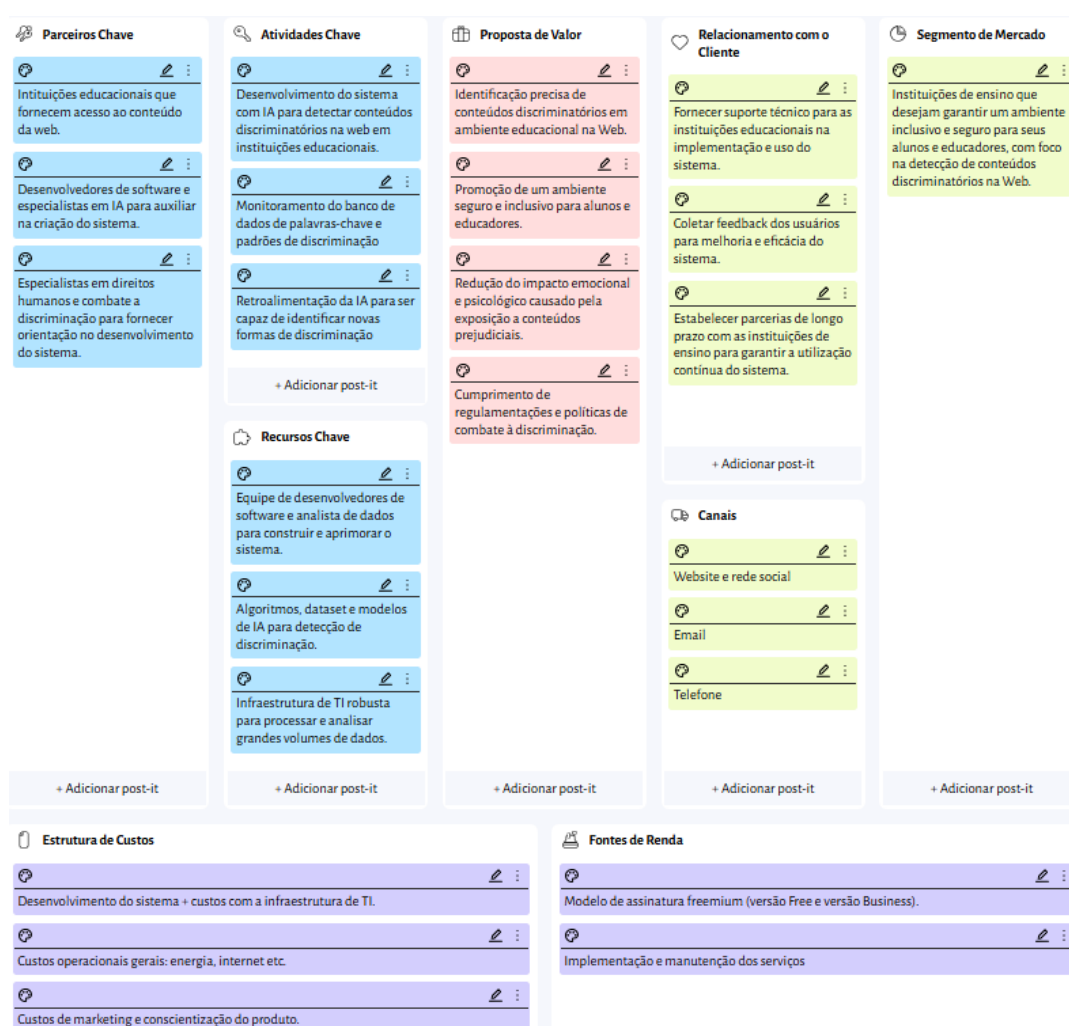
A proposta valor é centrada na identificação com precisão de injúria racial em textos diversos, o qual proporciona um ambiente mais inclusivo e seguro para a educação. A plataforma será divulgada por meio de website, redes sociais, email, marketing e telefone. O relacionamento com os clientes irá ser preservado através de suporte técnico, treinamento na utilização do sistema, e feedback.

As atividades-chaves incluem desenvolver o sistema, o monitoramento do banco de dados, treinamento do sistema, marketing e vendas. Os recursos-chaves são a equipe de desenvolvimento e analistas de dados, algoritmos de IA e infraestrutura robusta de TI.

Parcerias serão estabelecidas com instituições de ensino, desenvolvedores de software e especialistas em direitos humanos e a discriminação.

A estrutura de custos envolve desenvolvimento do sistema, custos operacionais, marketing e vendas, enquanto a receita será gerada por meio de assinaturas mensais ou anuais pagas pelas instituições de ensino e outras organizações que utilizarem a plataforma.

Figura 5 – Canvas



Fonte: Autoria própria (2024)

4. Diagrama de Redes

O diagrama de rede da figura 6 é composto por um esquema que inclui uma rede interna, Firewall (IA), um servidor proxy (Squid), um modem (roteador), e a rede externa (internet). A rede interna é formada por máquinas (computadores) utilizadas por usuários (discentes e/ ou docentes), sendo assim, para a rede interna realizar a sua comunicação com a rede externa (internet), ela deve passar por outros processos que irão proteger os dados dos usuários e manter outros quesitos de segurança para eles.

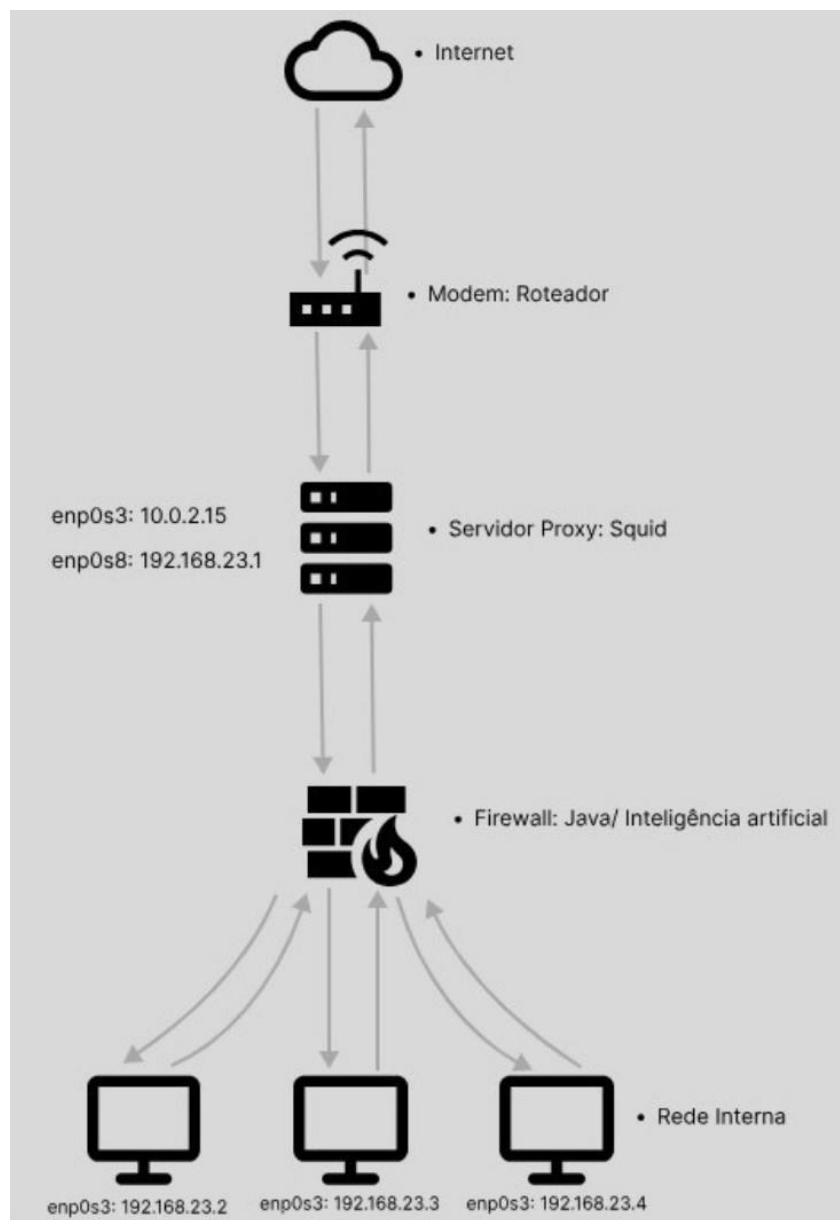
O firewall é a etapa do diagrama de redes responsável por filtrar conteúdos indesejados, também sendo capaz de bloquear ataques direcionados a rede interna. O servidor é responsável por estabelecer a comunicação segura e mascarar o IP interno, para o acesso com a rede externa; além disso, o Proxy é utilizado para armazenar os acessos e informações gerais do usuário na rede externa. O modem, também conhecido

por Roteador, tem como serventia a passagem da internet, estabelecer sua conexão, como se fosse o “Porto” da internet.

Por fim a rede externa, também conhecida como internet, é a ferramenta onde usuários tem a possibilidade de se conectar e estabelecer uma comunicação de forma remota com outro usuário.

Sendo assim, o diagrama de redes traça um caminho de como seria a comunicação entre a rede interna com a rede externa, passando por todos os processos necessários para essa conexão.

Figura 6 – Diagrama de Redes



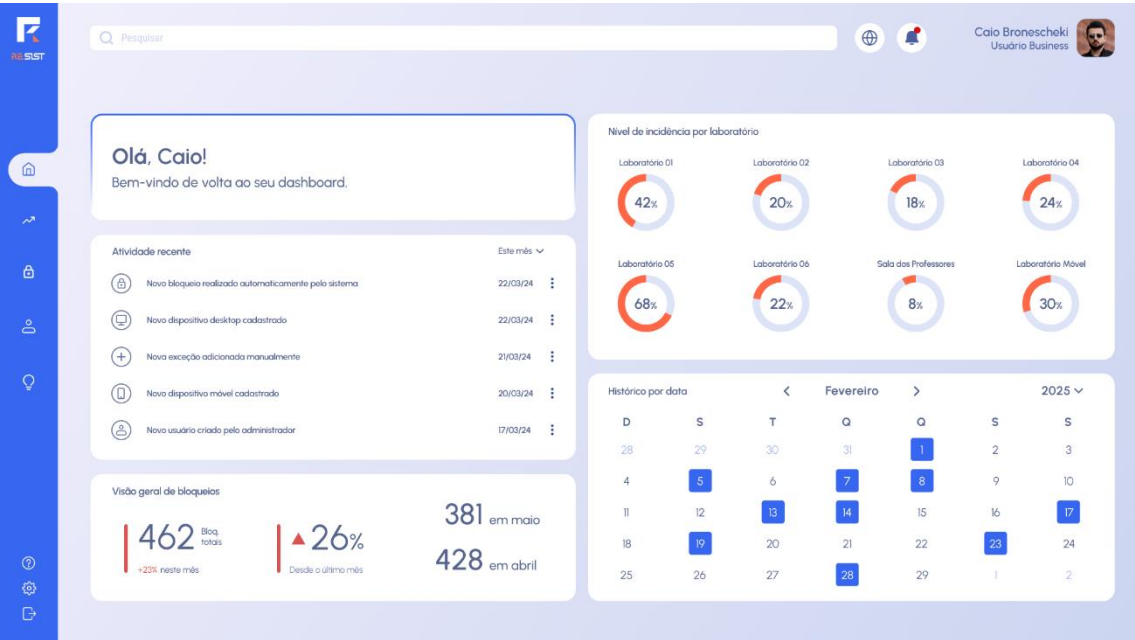
Fonte: Autoria própria (2024)

5. UI de Alta Fidelidade

6.1.Dashboard

A figura 7 ilustra a tela inicial, tratando-se de um *Dashboard* que proporciona um resumo das informações coletadas, como a atividade recente, que apresenta todas as atualizações do ambiente; visão geral dos bloqueios, trazendo a quantidade de bloqueios e a evolução em relação ao mês anterior; nível de incidência por laboratório (no exemplo, trata-se de laboratórios de informática em um ambiente escolar); histórico por data, e os laboratórios que estão ativos no momento.

Figura 7 – Dashboard

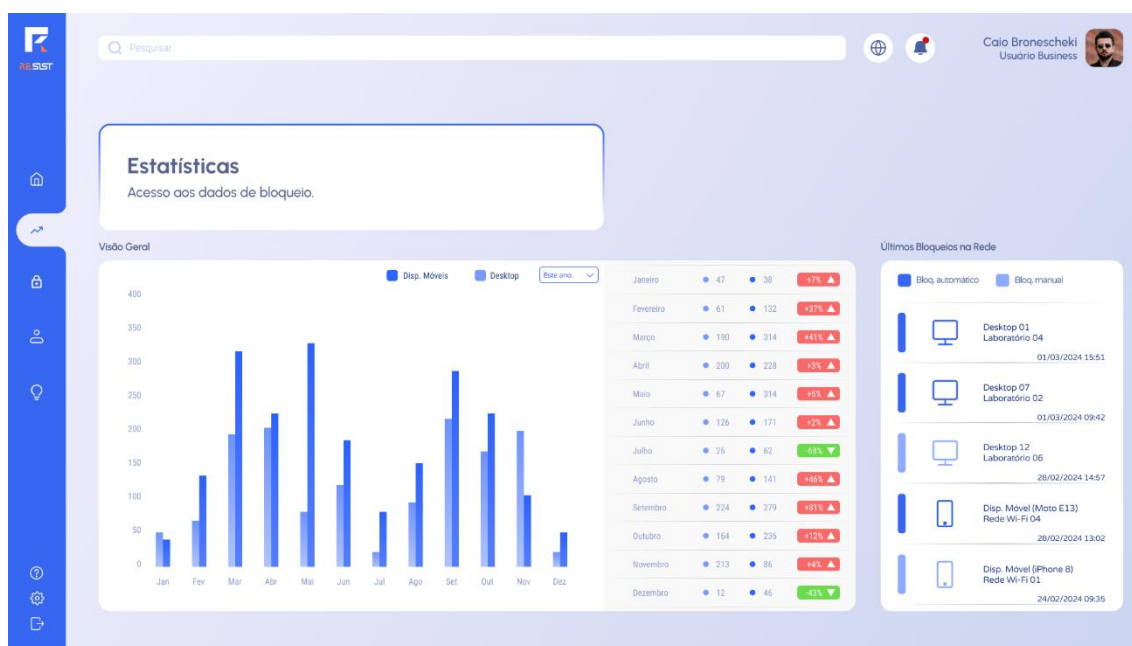


Fonte: Autoria própria (2025)

6.2.Estatísticas

A figura 8 exibe a aba de estatísticas, onde há uma visualização aprofundada dos dados de bloqueio, exibindo a quantidade de bloqueios em dispositivos móveis e Desktop, uma comparação do aumento ou diminuição mês-a-mês, e alguns dos últimos bloqueios, realizando a distinção entre os automáticos e manuais.

Figura 8 – Estatísticas



Fonte: Autoria própria (2025)

6.3. Bloqueios

A página bloqueios, representada na figura 9, exibe uma visão aprofundada sobre cada bloqueio realizado. É exibida uma tabela com a URL bloqueada, a data do bloqueio e se foi manual ou automático. A página disponibiliza ainda uma funcionalidade para bloquear um Website manualmente, especificando o motivo e período do bloqueio. É possível editar os bloqueios já realizados, para caso seja necessário cancelá-los.

Figura 9 – Bloqueios

Bloqueios
Acesso aos dados de bloqueio manuais e automáticos.

Editor bloqueios de URL

Dispositivo	URL Bloqueado	Data	Tipo Bloq.	Editar
Desktop	https://www.sitebloqueado.com/bloqueio?deeplink=%2Fowa%2F...	16/05/2024 - 20:24	Automático	[Editar] [Excluir]
Desktop	https://www.sitebloqueado2.com/bloqueio?deeplink=%2F#wsq...	16/05/2024 - 17:10	Automático	[Editar] [Excluir]
Mobile	https://www.sitebloqueado3.com/wdorigin=ondcauth2&wdorig...	16/05/2024 - 16:03	Manual	[Editar] [Excluir]
Mobile	https://www.sitebloqueado4.com/login.aspx	15/05/2024 - 07:04	Automático	[Editar] [Excluir]
Desktop	https://www.sitebloqueado5.com/common/oauth2/v2.0/authori...	14/05/2024 - 19:58	Manual	[Editar] [Excluir]
Mobile	https://www.sitebloqueado6.com/wdorigin=profile&client_id=5	16/05/2024 - 16:03	Manual	[Editar] [Excluir]
Desktop	https://www.sitebloqueado7.com/redirect_uri=https%3A%2F%2F...	16/05/2024 - 16:03	Automático	[Editar] [Excluir]
Mobile	https://www.sitebloqueado8.com/archives/russia-pacific~2009	16/05/2024 - 16:03	Automático	[Editar] [Excluir]
Mobile	https://www.sitebloqueado9.com/doi/pdf/10.1080/0725688.20...	16/05/2024 - 16:03	Manual	[Editar] [Excluir]

Bloqueio Manual

URL

Motivo (opcional)

Período

Adicionar Bloqueio Manual

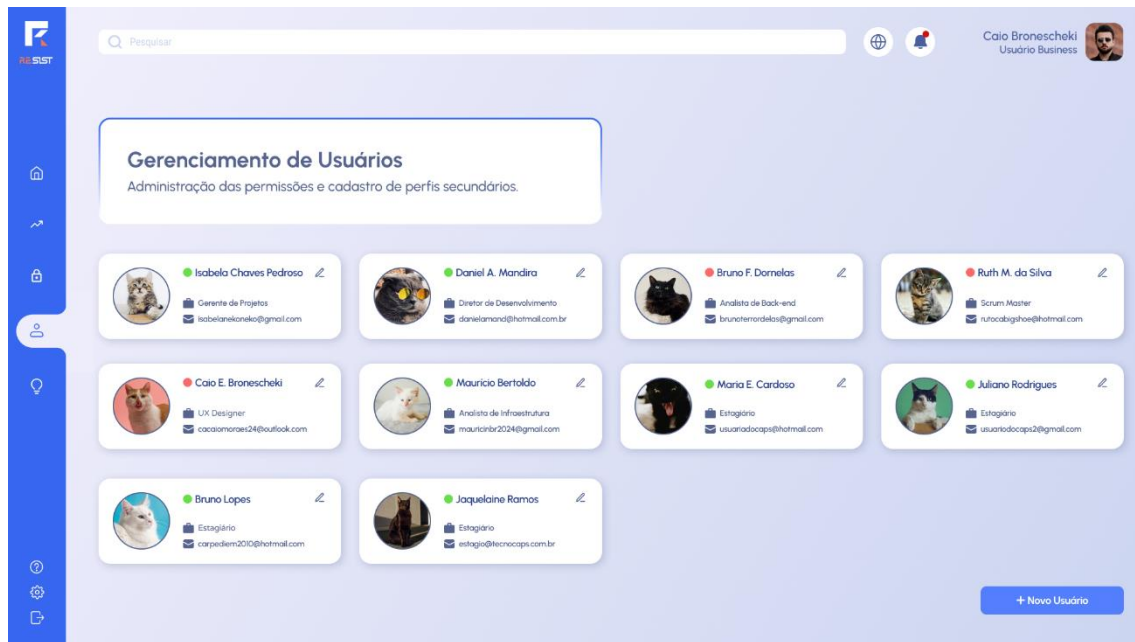
Fonte: Autoria própria (2025)

6.4.Usuários e Criação de Novo Usuário

Na figura 10, a página de gerenciamento dos usuários exibe todos os perfis cadastrados no ambiente, com nome completo, cargos de cada um, e-mail e disponibilidade. Além das opções de cadastrar e alterar informações dos usuários.

Já na figura 11, temos a página de criação de novo usuário. Aqui, o usuário administrador terá acesso a um painel de controle para criar e distribuir novos usuários para outros funcionários da instituição acessarem e editarem informações. O administrador consegue também editar usuários já existentes na tela de usuários.

Figura 10 – Usuários



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 11 – Criação de Usuário

Adicionar Usuário
Crie ou edite usuários do sistema.

Nome: Sobrenome:

Departamento: Função:

E-mail: DDD: Telefone:

Senha: DDD: Celular:

Digite a senha novamente:

Permissões do usuário

- ☒ **Administração**
O Administrador do sistema tem acesso total a todas as funções disponíveis do sistema, sendo capaz de criar, alterar ou excluir usuários, adicionar ou excluir blocos e exceções do sistema, assim como alterar outras configurações que possam impactar no uso do ReSist.
- ☐ **Gestão**
O usuário de Gestão não tem acesso a todas as funções do sistema, porém é capaz de adicionar blocos e exceções do sistema e visualizar informações.
- ☐ **Visualização**
O usuário com permissões de visualização tem acesso a recursos limitados do sistema, podendo visualizar as informações contidas no sistema.

Criar Usuário

Fonte: Autoria própria (2025)

6.5.Sugestões

Na figura 12, temos acesso ao sistema de sugestões. Nele, os administradores do sistema podem acessar as sugestões dos alunos (que farão as solicitações de bloqueios ou desbloqueios pelo sistema mobile) e visualizar de maneira geral as últimas solicitações por ordem cronológica e verificar seu status.

A figura 13 representa a tela que mostra as informações detalhadas de cada solicitação, como o URL a ser bloqueado/desbloqueado, data da solicitação, motivo da solicitação e tipo, sendo bloqueio ou desbloqueio. Além disso, são mostradas informações acerca do solicitante e uma opção para o administrador definir uma situação para a sugestão, mantendo o URL bloqueado ou não.

Figura 12 – Sugestões

Q

Pesquisar

Caio Broneschei
Usuário Business

Sugestões

Acesso e resposta a sugestões feitas por alunos pelo aplicativo móvel.

Sugestões de bloqueio e desbloqueio recebidas

URL	Data	Motivo informado	Tipo de solicitação	Situação
https://www.sitebloqueado.com/bloqueio?deeplink=%2Fowa%2F...	16/05/2024 - 20:24	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Bloqueio	Pendente
https://www.sitebloqueado2.com/bloqueio?deeplink=%2F#wsq...	16/05/2024 - 17:10	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Desbloqueio	Aceito
https://www.sitebloqueado3.com/wdorigin=ondcauth2&wdorig...	16/05/2024 - 16:03	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Bloqueio	Negado
https://www.sitebloqueado4.com/login.aspx	15/05/2024 - 07:04	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Desbloqueio	Negado
https://www.sitebloqueado5.com/common/oauth2/v2.0/authori...	14/05/2024 - 19:58	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Bloqueio	Pendente
https://www.sitebloqueado6.com/wdorigin=profile&client_id=5	16/05/2024 - 16:03	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Bloqueio	Pendente
https://www.sitebloqueado7.com/redirect_uri=https%3A%2F%2F...	16/05/2024 - 16:03	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Desbloqueio	Aceito
https://www.sitebloqueado8.com/archives/russia-pacific-2009	16/05/2024 - 16:03	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Desbloqueio	Pendente
https://www.sitebloqueado9.com/doi/pdf/10.1080/07256868.20...	16/05/2024 - 16:03	Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que prej...	Bloqueio	Negado

Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 13 – Detalhes da Sugestão

The screenshot shows a web application interface for managing suggestions. The main section is titled 'Detalhes' (Details) and contains a form for submitting a suggestion. The form fields are:

- URL da solicitação: <https://outlook.live.com/owa/?nlp=1&coBrandId=ab0455a0-8d03-46b9-b18b-df2f57b9e44c&deeplink=owa%2f&...>
- Data: 16/05/2024
- Motivo informado: Gostaria de bloquear pois existe conteúdo xyz no site, o que causa desconforto por ser ofensivo em relação a grup...
- Tipo de solicitação: Bloqueio

Below the form, there is a preview of the suggested content, showing a screenshot of a WhatsApp chat and a file named 'img_whatsapp_8587.png' with a download link and size of 8.67mb.

On the right side, there is a section for 'Informações do Solicitante' (Requester Information) showing the name 'Bruno Freitas Dornelas' and email 'brunofreitas@unihub.com.br'. Below this is a section for 'Situação da Solicitação' (Suggestion Status) with two options: 'Bloquear' (checked) and 'Desbloquear' (unchecked). A 'Salvar' (Save) button is at the bottom right.

Fonte: Autoria própria (2025)

6.6. Dashboard Mobile

A figura 14 mostra o Dashboard inicial para o usuário Mobile, que mostra todas as solicitações realizadas pelo usuário, em ordem cronológica, similarmente à figura 14, mostrada anteriormente.

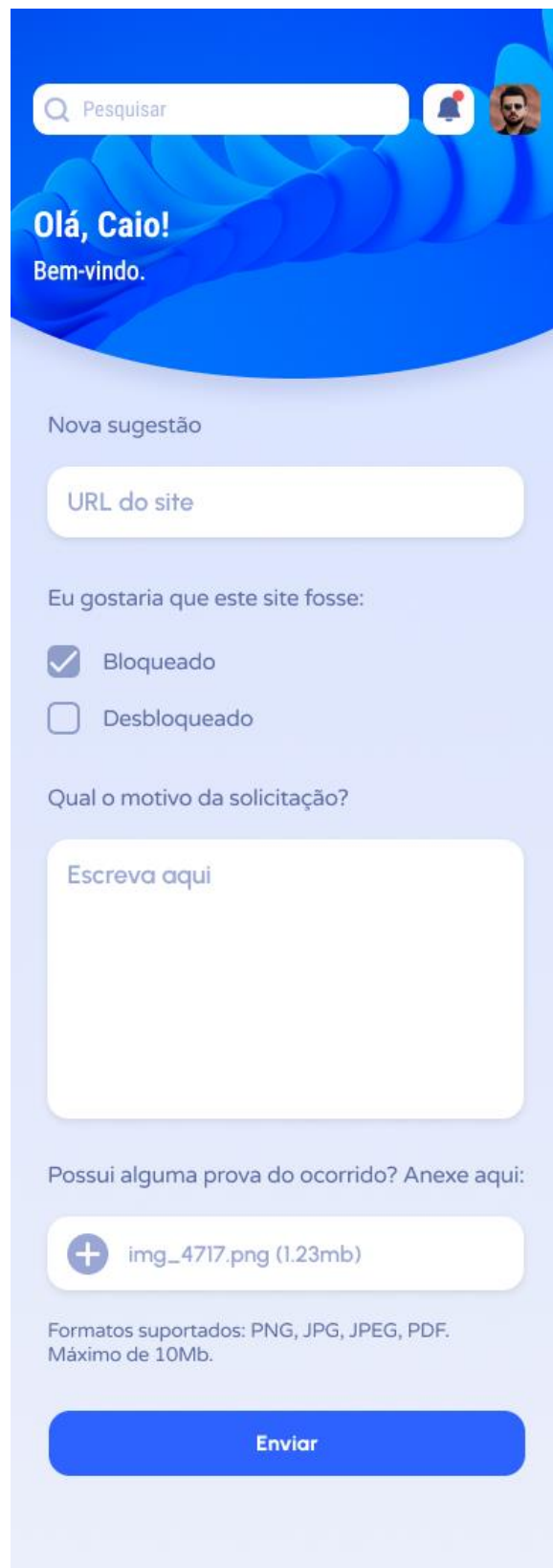
Já a figura 15 representa a tela que mostra as informações detalhadas sobre cada sugestão realizada pelo usuário pelo sistema. Nela, o usuário pode enviar uma sugestão/solicitação de bloqueio ou desbloqueio, que será mostrada no painel de sugestões do administrador do sistema.

Figura 14 – Dashboard Mobile



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 15 – Detalhes das Solicitações



The image shows a mobile application interface for submitting a request. At the top, there is a blue header with a search bar labeled 'Pesquisar', a notification bell icon, and a user profile picture. Below the header, a blue banner displays a greeting: 'Olá, Caio! Bem-vindo.' The main content area is light blue and contains a form titled 'Nova sugestão'. The form includes a text input field for 'URL do site', a section for 'Eu gostaria que este site fosse:' with two radio button options: 'Bloqueado' (selected) and 'Desbloqueado', and a text area for 'Qual o motivo da solicitação?' with a placeholder 'Escreva aqui'. Below the text area is a section for attachments titled 'Possui alguma prova do ocorrido? Anexe aqui:', showing a single file 'img_4717.png (1.23mb)' with a plus icon. At the bottom, there is a blue button labeled 'Enviar'. A footer note states: 'Formatos suportados: PNG, JPG, JPEG, PDF. Máximo de 10Mb.'

Pesquisar

Olá, Caio!
Bem-vindo.

Nova sugestão

URL do site

Eu gostaria que este site fosse:

☒ Bloqueado

☐ Desbloqueado

Qual o motivo da solicitação?

Escreva aqui

Possui alguma prova do ocorrido? Anexe aqui:

+ img_4717.png (1.23mb)

Formatos suportados: PNG, JPG, JPEG, PDF.
Máximo de 10Mb.

Enviar

Fonte: Autoria própria (2025)

Portanto, por meio da exibição dos dados coletados, pode se proporcionar uma visão clara dos elementos centrais do sistema e uma compreensão visual fiel da funcionalidade e interatividade presente no sistema, a fim de reforçar seu papel como uma ferramenta para a identificação e combate à discriminação em ambientes educacionais, tanto no ambiente Web, como fora. Vale ressaltar que todas as telas foram criadas com o intuito de concentrar os mínimos detalhes de forma concisa para que o usuário possa ter acesso as informações necessárias de forma concentrada.

6. Interfaces do Website

Nesta seção, evidenciaremos a página Web do grupo UniHub, responsável pelo ReSist.

Figura 16 - Início



Fonte: Autoria própria (2025)

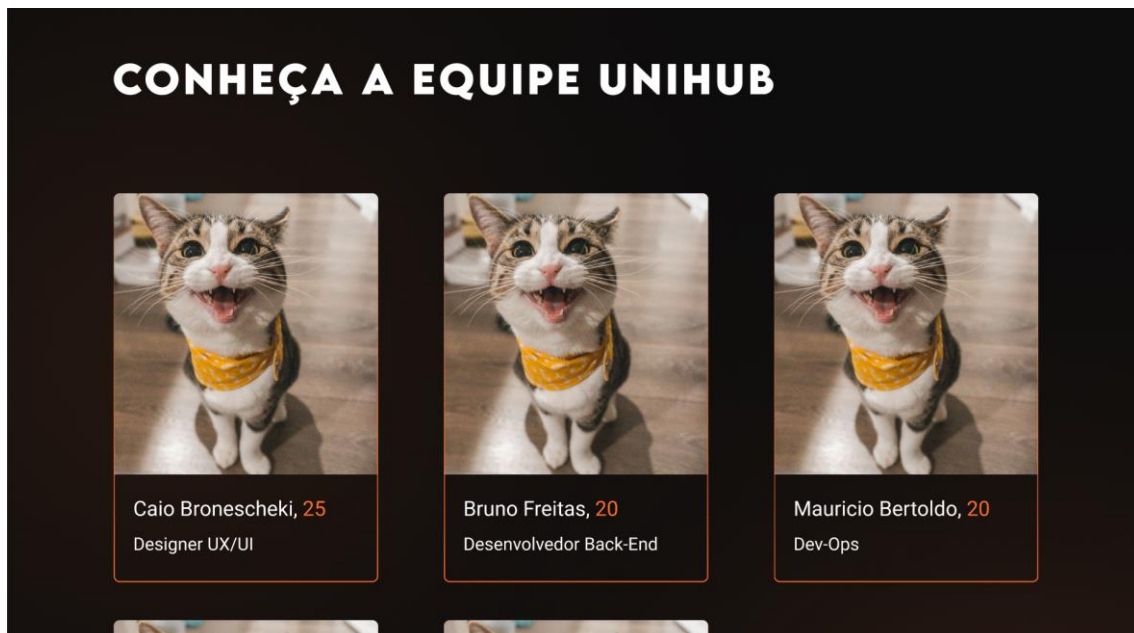
Figura 17 - Seção "Projeto"



Fonte: Autoria própria (2025)

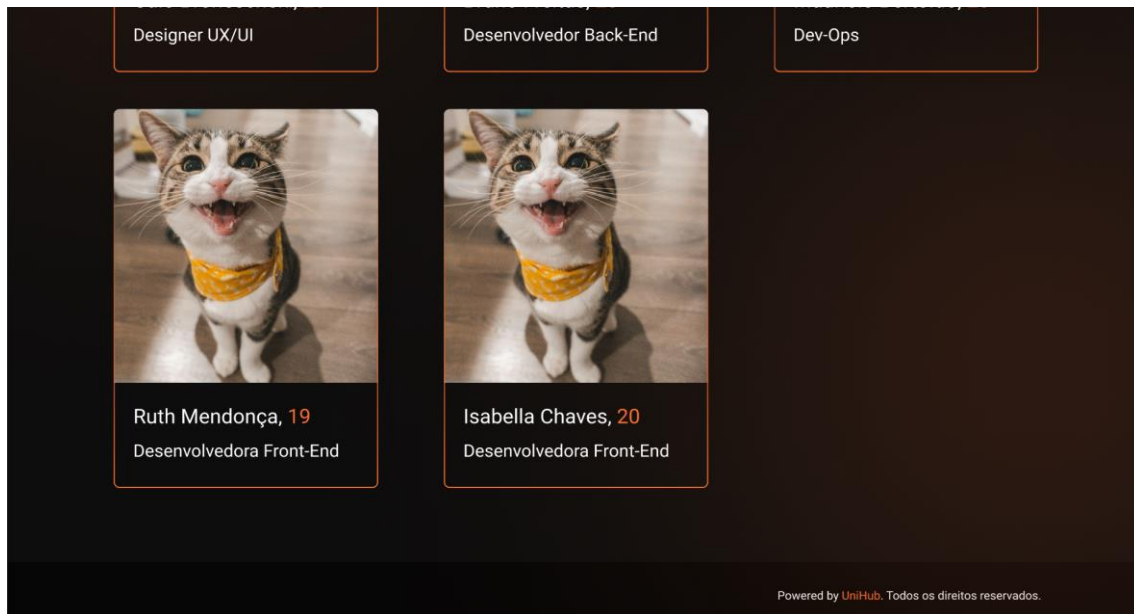
Na figura 18 e 19, encontramos a seção ilustrando a equipe. Vale lembrar que as imagens são meramente ilustrativas, utilizadas como Placeholder.

Figura 18 – Equipe (01)



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 19 – Equipe (02)

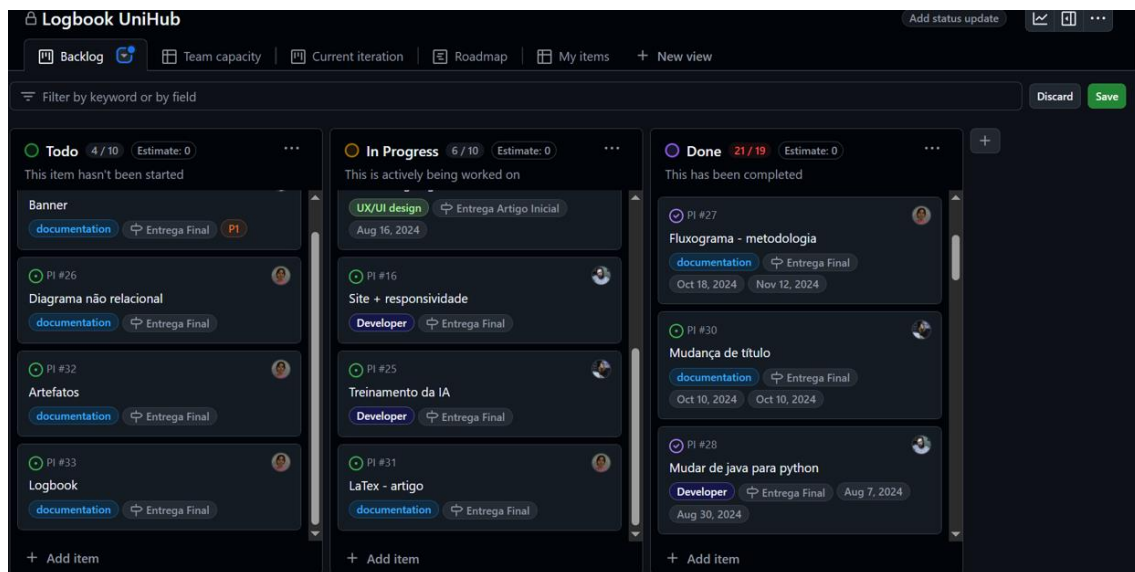


Fonte: Autoria própria (2025)

7. Scrum e Kanban

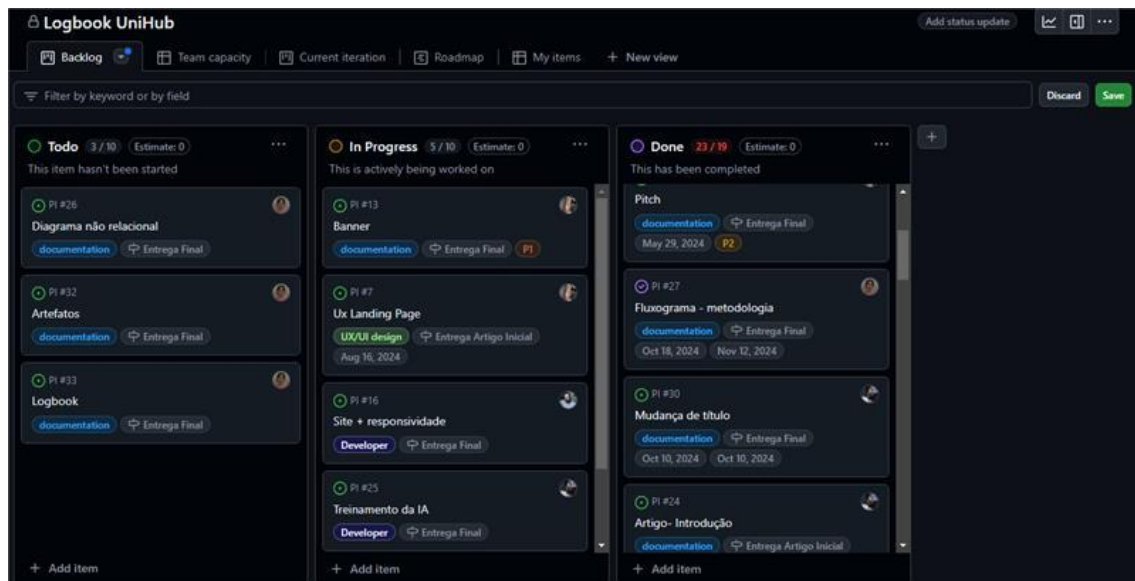
O Scrum é um framework ágil focado na gestão eficiente de projetos, especialmente no desenvolvimento de software. Ele organiza o trabalho em ciclos curtos chamados sprints, que variam de 2 a 4 semanas, onde a equipe entrega incrementos do produto de forma contínua. A flexibilidade do Scrum permite que a equipe se adapte rapidamente a mudanças, com foco em iterações rápidas, comunicação constante e envolvimento direto do cliente, garantindo que as soluções atendam às necessidades reais do projeto. O Scrum enfatiza a autogestão da equipe e a transparência do processo, o que facilita a identificação e correção de problemas rapidamente. A seguir três fases do Kanban durante uma semana: Na figura 20, há quatro tarefas para começar; já na figura 21, a tarefa "Banner" está em progresso; na figura 22 já não há mais tarefas para serem iniciadas, todas foram finalizadas apenas "LaTex - artigo" está em progresso.

Figura 20



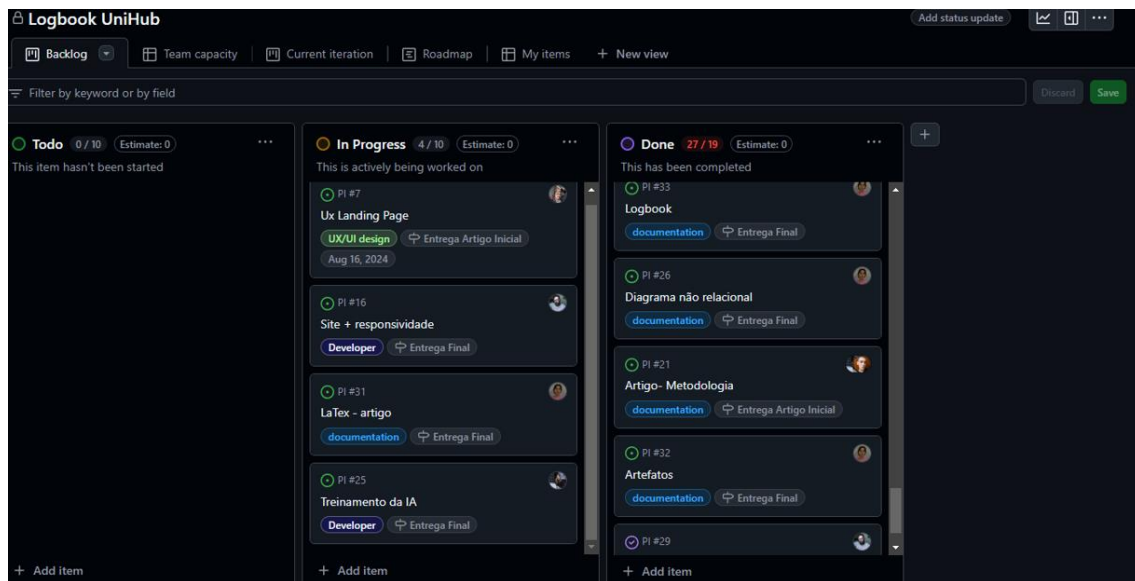
Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 21



Fonte: Autoria própria (2025)

Figura 22



Fonte: Autoria própria (2025)

8. Análise SWOT

A Análise SWOT é uma ferramenta estratégica que ajuda a identificar pontos fortes, fracos e de possíveis melhorias para o sistema. No contexto do ReSist, permite que verifiquemos sua viabilidade técnica e potência de impacto social. Na figura 23, é possível verificar com mais clareza os pontos estabelecidos.

Figura 23- Análise SWOT



Fonte: Autoria própria (2025)

A análise indica que o projeto está no caminho certo, porém precisa de certos ajustes estratégicos para alcançar um potencial maior, como conseguir acesso a hardware capaz de suprir as necessidades do ReSist e realizar testes piloto para garantir o funcionamento adequado da aplicação.