

SINCA

Sistema de integração e controle administrativo

Aluno: Gabriel Vinicius Lima Soares

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)

Professor: Henderson Matsuura Sanches

Data: 13/02/2026

Portfólio Projeto: gabrielsoaresv-portfolio.vercel.app/projetos/sinca

Contracapa

O SINCA (Sistema de Integração e Controle Administrativo) é um sistema web desenvolvido como projeto de extensão universitária com o propósito de apoiar a transformação digital da Casa Azul Felipe Augusto unidade Anexo, instituição do terceiro setor dedicada ao desenvolvimento social, educacional e profissional de jovens aprendizes.

A solução foi concebida para modernizar processos internos anteriormente realizados por meio de controles manuais, planilhas e documentos físicos, proporcionando maior organização, rastreabilidade das informações, segurança dos dados e eficiência operacional.

O sistema integra funcionalidades de gestão institucional, acompanhamento de jovens aprendizes, administração de empresas parceiras, controle de avaliações, gerenciamento de demandas internas, gerenciamento de calendários, geração de certificados de conclusão, comunicação organizacional e autenticação centralizada de usuários, promovendo a integração entre setores e a padronização dos fluxos de trabalho.

Além de atender a uma necessidade real da instituição parceira, o projeto representa a aplicação prática de conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica, envolvendo conceitos de engenharia de software, arquitetura de sistemas, desenvolvimento web, modelagem de domínio, banco de dados, pipelines, deploys, testes e boas práticas de desenvolvimento.

Dessa forma, o SINCA contribui para o fortalecimento da gestão institucional da Casa Azul Felipe Augusto, ao mesmo tempo em que evidencia o papel da extensão universitária na geração de soluções tecnológicas com impacto social e benefício direto para a comunidade.

SUMÁRIO

Contracapa.....	2
1. Introdução.....	4
2. Desenvolvimento.....	5
2.1 Modelagem do Banco de Dados.....	5
2.1.1. Modelo Conceitual (DER).....	6
2.1.2. Modelo de Dados (Lógico).....	7
2.2. Protótipo e Interfaces.....	8
2.2.1. Ajustes Baseados em Feedbacks.....	8
2.2.2 Protótipos das Telas.....	9
2.3. Modelagem do Sistema.....	12
2.3.1 Análise da Estrutura da Instituição.....	12
2.3.2 Levantamento de Requisitos.....	13
2.3.3 Definição e Aprovação do Layout do Projeto.....	13
2.3.4 Desenvolvimento do Sistema.....	13
2.3.5 Processo de Construção.....	14
2.3.6 Feedback Contínuo e Ajustes.....	14
2.3.7 Validações de Campos.....	15
2.3.8 Mensagens de Erro.....	15
2.3.9 Comportamento do Sistema.....	15
2.3.10 Tecnologias Utilizadas.....	16
2.3.11 Justificativa das escolhas.....	18
3. Conclusão.....	19

1. Introdução

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento do SINCA (Sistema de Integração e Controle Administrativo), um sistema web criado para apoiar a gestão institucional da Casa Azul Felipe Augusto, organização do terceiro setor voltada à formação e ao acompanhamento de jovens aprendizes.

O projeto surgiu da necessidade de modernizar processos internos que anteriormente dependiam de controles manuais, planilhas eletrônicas e documentos físicos, dificultando a organização das informações, o acompanhamento das atividades e a integração entre os diferentes setores da instituição.

Para solucionar esses desafios, foi desenvolvida uma plataforma capaz de centralizar informações administrativas, gerenciar o acompanhamento de jovens aprendizes, controlar avaliações periódicas, organizar demandas internas, facilitar a comunicação entre colaboradores e oferecer mecanismos de autenticação e controle de acesso aos usuários do sistema.

A solução foi projetada com foco em escalabilidade, manutenibilidade e confiabilidade, utilizando tecnologias amplamente consolidadas no mercado de desenvolvimento de software. A arquitetura adotada busca garantir facilidade de evolução, reutilização de componentes e maior segurança operacional, permitindo que o sistema acompanhe o crescimento e as futuras necessidades da instituição.

Considerando que a plataforma manipula informações institucionais e dados sensíveis dos usuários, a segurança foi tratada como um requisito fundamental desde as etapas iniciais do projeto. Foram adotadas práticas de autenticação, controle de acesso, validação de dados e proteção das informações, assegurando que somente usuários autorizados possam acessar recursos e funcionalidades específicas do sistema.

Dessa forma, o INCA não apenas contribui para a transformação digital da Casa Azul Felipe Augusto, mas também demonstra a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica, evidenciando o potencial da tecnologia como ferramenta de apoio à gestão, à organização institucional e ao impacto social promovido pela extensão universitária.

2. Desenvolvimento

A seguir, são apresentadas as etapas do desenvolvimento conforme orientado pelo professor. O processo foi dividido em fases que abrangem desde a modelagem do banco de dados até a criação dos protótipos e a validações junto à instituição.

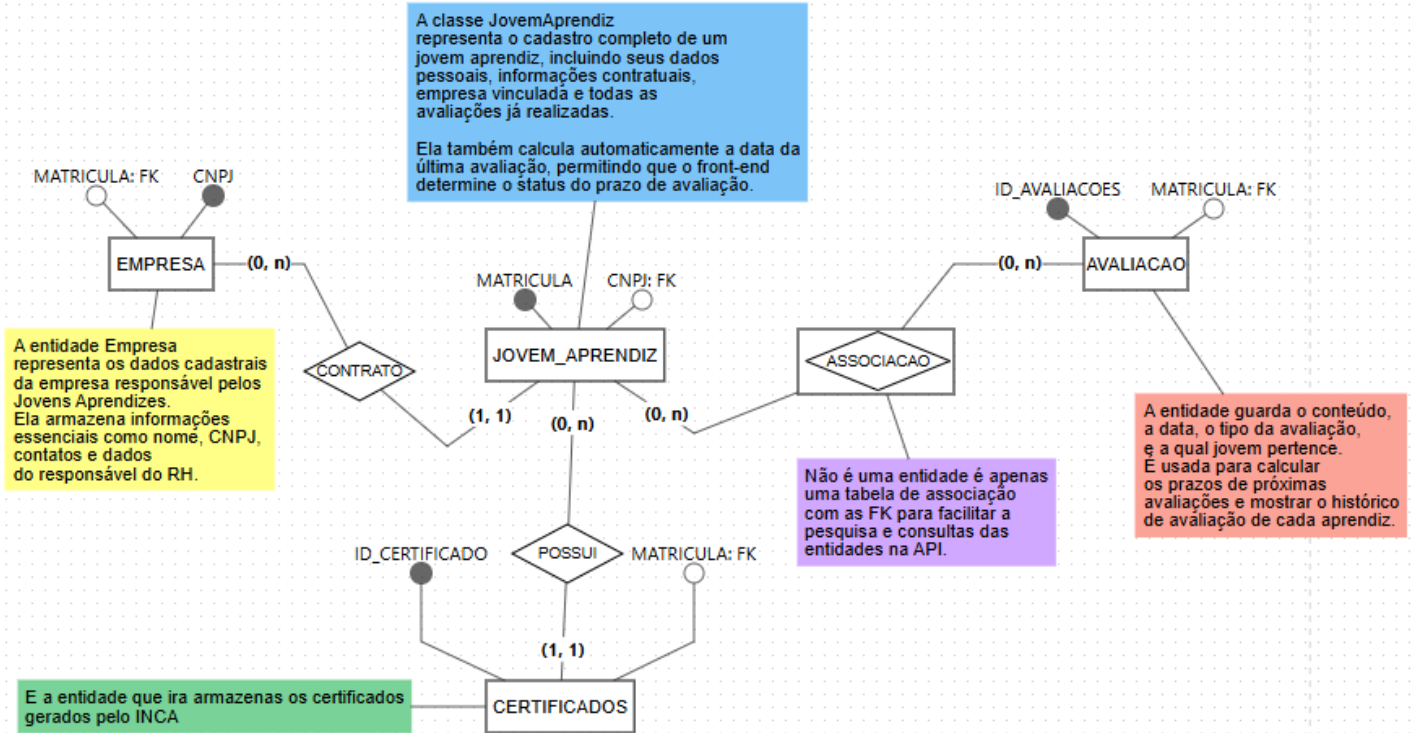
2.1 Modelagem do Banco de Dados

Nesta etapa foram realizadas atividades essenciais para garantir a organização e consistência das informações do sistema:

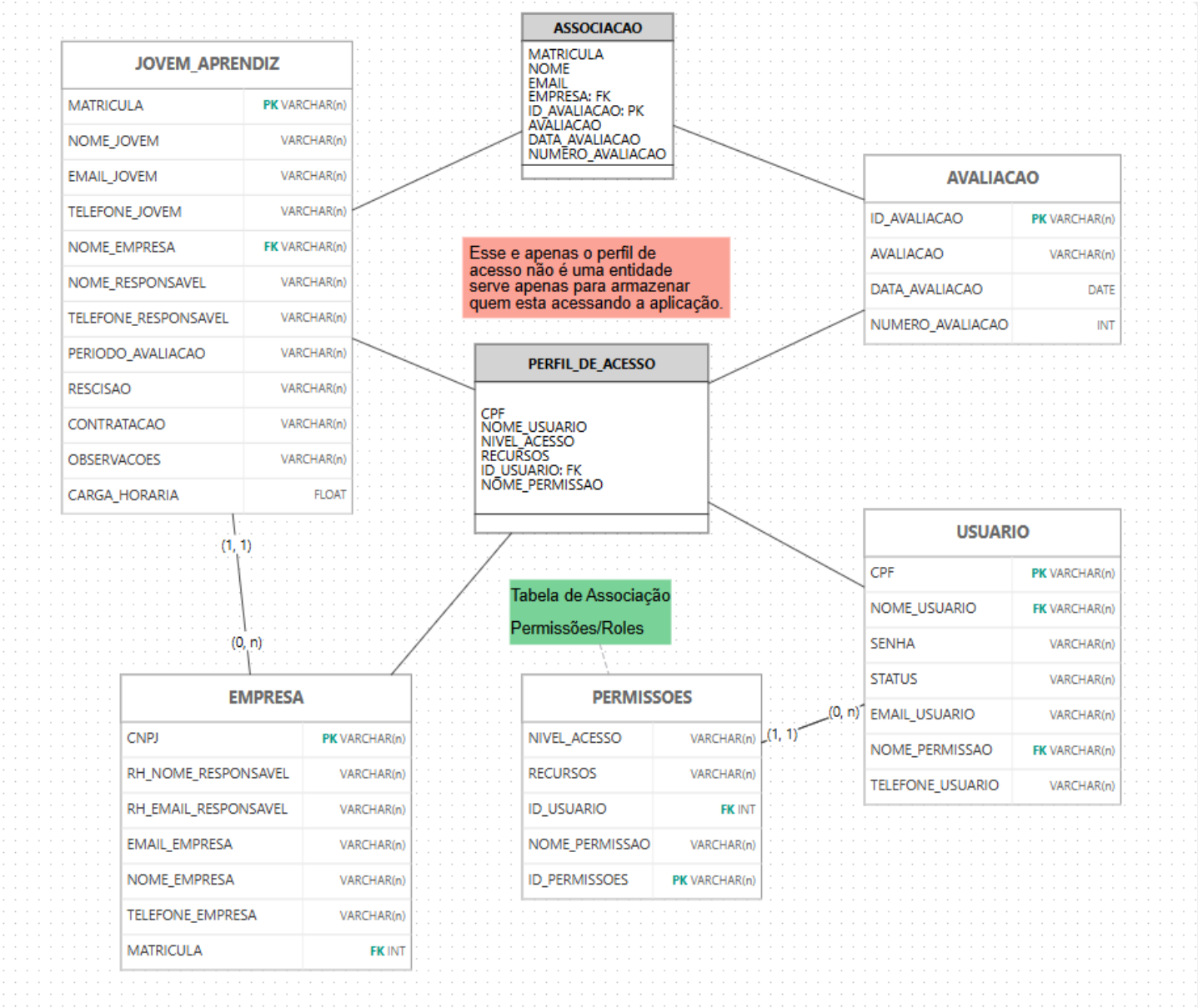
1. Elaboração do **modelo conceitual (DER)**, representando as entidades e seus relacionamentos;
2. Criação do **modelo lógico**, com definição das tabelas, atributos e relacionamentos; • **normalização dos dados**, assegurando a ausência de redundâncias e melhorando a integridade;
3. Definição das **regras de integridade**, garantindo que o banco funcione corretamente e dentro das normas estabelecidas.

2.1.1. Modelo Conceitual (DER)

TABELAS DO FLUXO DO CADASTRO GERAL



2.1.2.Modelo de Dados (Lógico)



2.2. Protótipo e Interfaces

Após a definição da estrutura do sistema, foi realizada a etapa de prototipagem:

1. Criação do **protótipo das telas**, representando visualmente como o sistema se comportaria;
2. **Validação do protótipo** junto à instituição Casa Azul Felipe Augusto, verificando se atendia às necessidades reais;
3. Aplicação de **ajustes sugeridos pela equipe**, com base nos feedbacks.

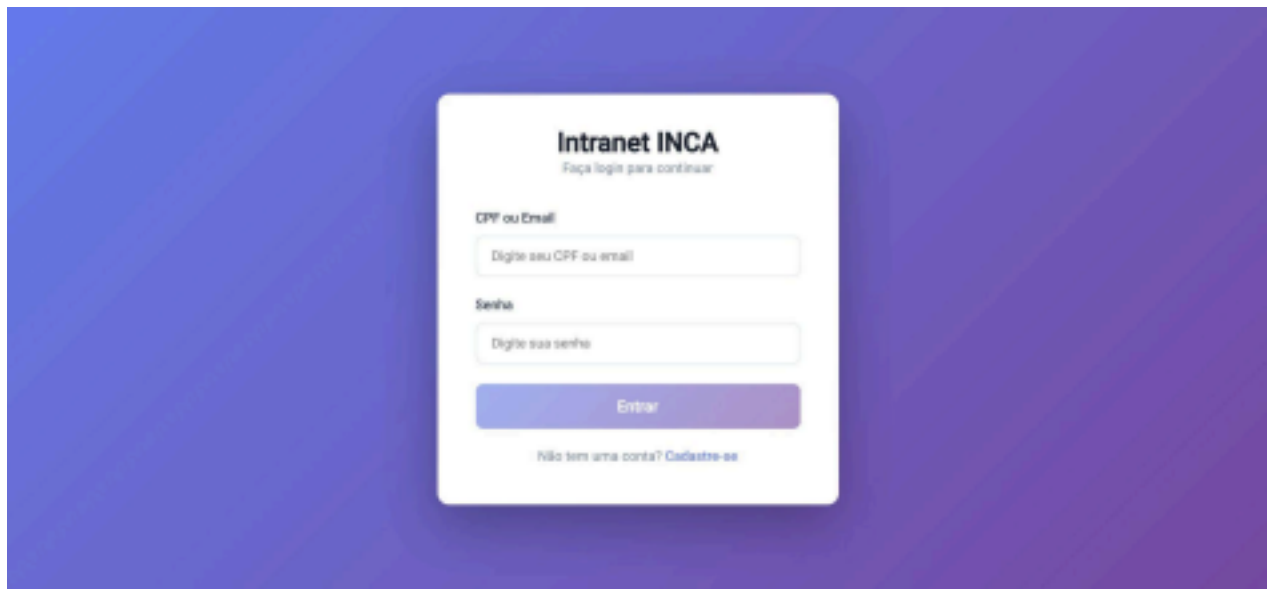
2.2.1. Ajustes Baseados em Feedbacks

Com base nos feedbacks recebidos durante as validações junto à instituição, foram realizados diversos ajustes com o objetivo de tornar o sistema mais **intuitivo, funcional e alinhado às rotinas internas** da Casa Azul Felipe Augusto. Entre os principais aprimoramentos solicitados e implementados, destacam-se:

- **Sistema de Controle de Demandas com chat interno**, permitindo que os funcionários se comuniquem diretamente dentro da plataforma, reduzindo o uso de aplicativos externos e centralizando as informações relacionadas a cada atendimento.
- **Ajustes na organização das telas**, com melhorias na disposição dos campos e menus, facilitando a navegação e tornando o uso do sistema mais simples para usuários com diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia.
- **Inclusão de filtros e mecanismos de busca**, possibilitando a localização rápida de demandas, usuários e registros, otimizando o tempo de trabalho dos colaboradores.
- **Padronização de formulários**, com definição de campos obrigatórios e validações automáticas, garantindo maior consistência no preenchimento das informações e reduzindo erros nos registros.
- **Melhorias na legibilidade e acessibilidade**, como aumento do contraste visual, ajustes de tamanho de fonte e organização dos conteúdos, visando atender melhor às necessidades dos usuários no dia a dia.

2.2.2 Protótipos das Telas

Tela de Login



The login screen features a white card centered on a purple gradient background. The card contains the title 'Intranet INCA' and the instruction 'Faça login para continuar'. Below this are two input fields: 'CPF ou Email' and 'Senha'. A purple 'Entrar' button is positioned below the password field. At the bottom of the card, there is a link that reads 'Não tem uma conta? Cadastre-se'.

Intranet INCA
Faça login para continuar

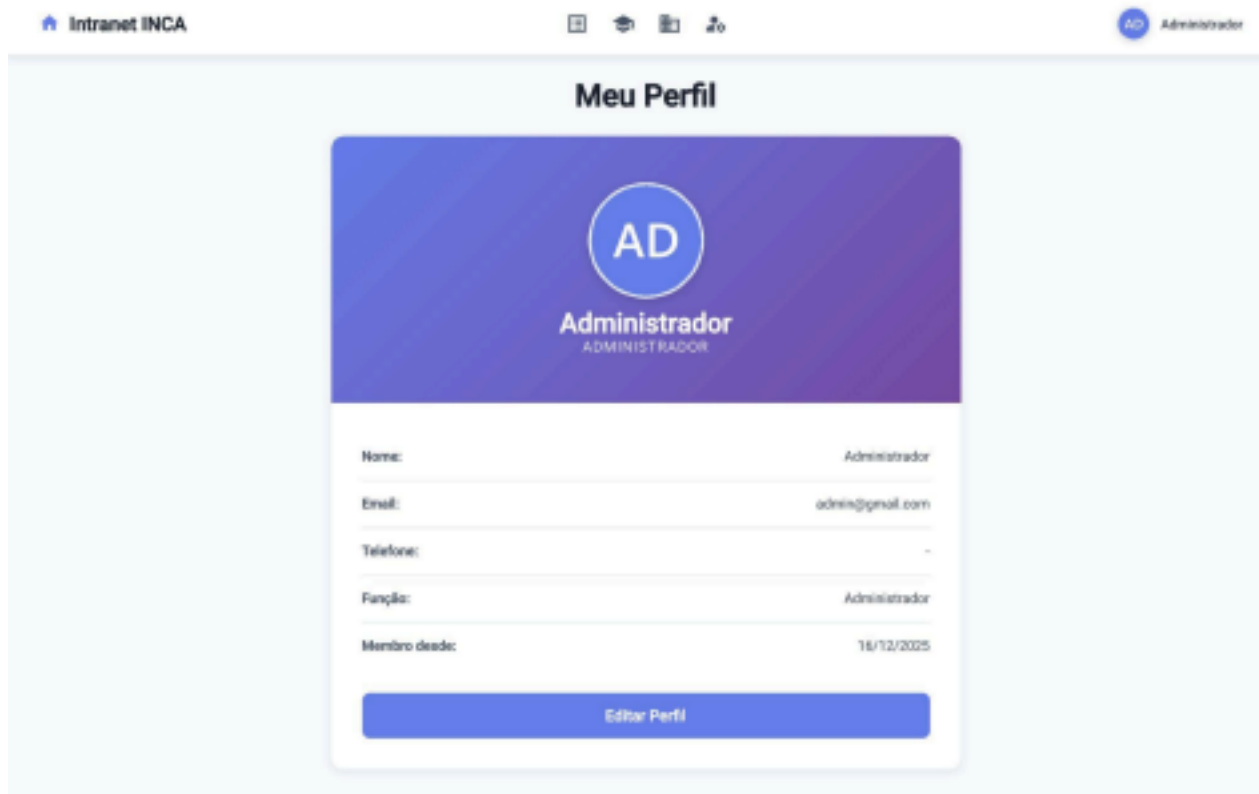
CPF ou Email
Digite seu CPF ou email

Senha
Digite sua senha

Entrar

Não tem uma conta? [Cadastre-se](#)

Tela de perfil



The profile screen has a light blue background. At the top, there is a header bar with the 'Intranet INCA' logo on the left, navigation icons in the center, and a user profile icon labeled 'Administrador' on the right. The main content area is titled 'Meu Perfil' and contains a profile card. The card has a purple header with a circular 'AD' logo and the text 'Administrador ADMINISTRADOR'. Below the header, there is a form with fields for 'Nome', 'Email', 'Telefone', 'Função', and 'Membro desde', each with its corresponding value. A blue 'Editar Perfil' button is at the bottom of the card.

Intranet INCA

Administrador

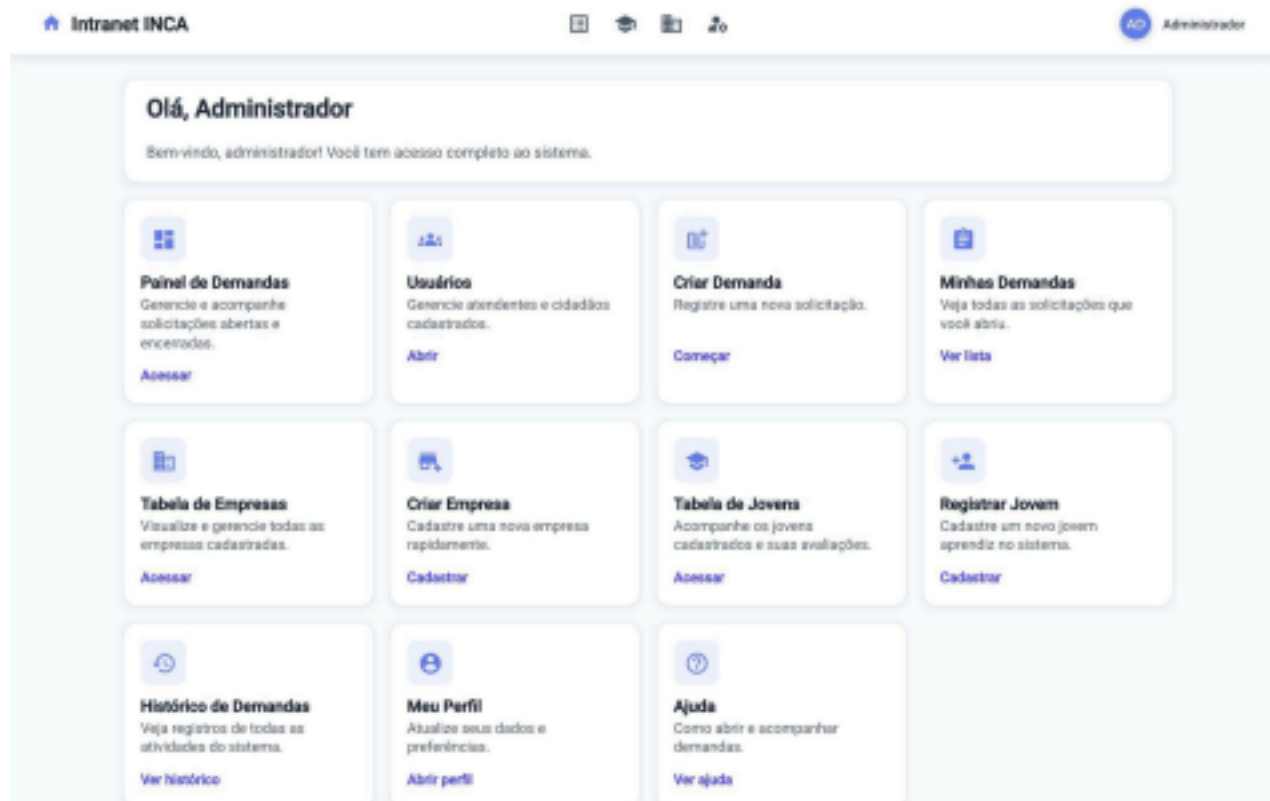
Meu Perfil

AD
Administrador
ADMINISTRADOR

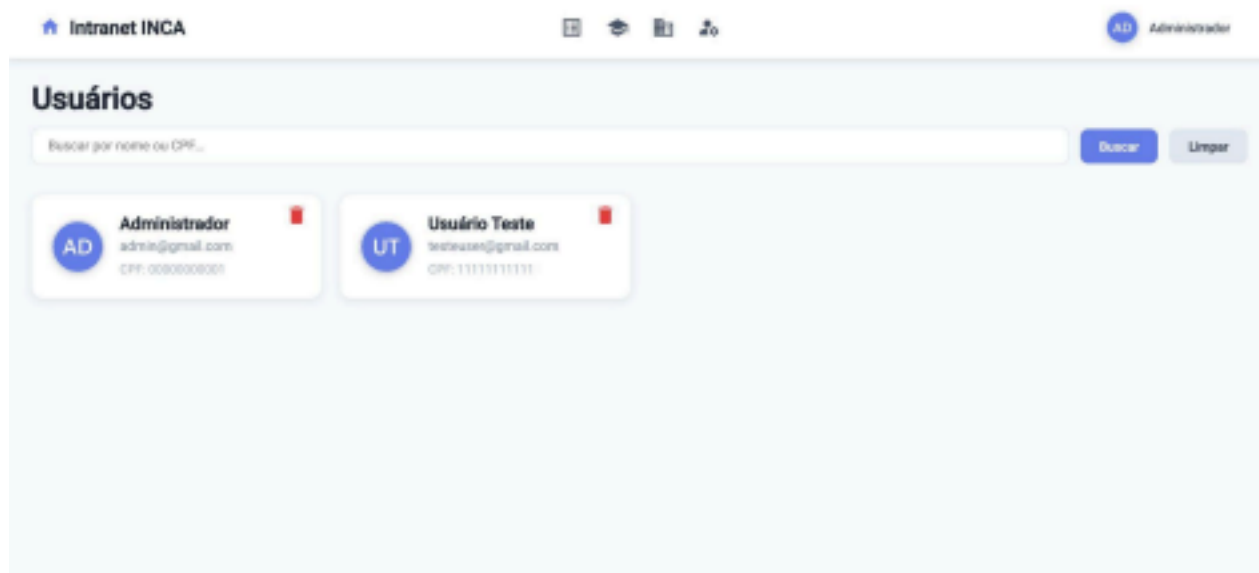
Nome:	Administrador
Email:	admin@gmail.com
Telefone:	-
Função:	Administrador
Membro desde:	18/12/2025

Editar Perfil

Tela de navegação



Tela para Listar Usuários.



Tela de Demandas

Intranet INCA

AD Administrador

Buscar por ID, título ou criador...

Todos os status

Todas as prioridades

Buscar

Limpar

criador	título	status	prioridade	ações
AD Administrador	Demande Teste	Pending	High	

Detalhes da Demanda

ID da Demanda:

cc6e04ca-12ec-4c06-a4a3-c0ac04f05e5a

Título:

Demande Teste

Descrição completa:

Demande para teste

Responsável:

—

Categoria:

teste

Criado em:

16/12/2025, 08:47

Última atualização:

16/12/2025, 08:47

Itens por página:

5

1 - 1 of 1

2.3. Modelagem do Sistema

O sistema foi projetado para atender às necessidades dos funcionários da Casa Azul Felipe Augusto, que até então utilizavam métodos manuais para armazenar dados dos jovens atendidos. O processo de avaliação, bem como a comunicação interna entre setores, era realizado por redes sociais ou presencialmente, o que tornava o fluxo de informações lento, descentralizado e suscetível a falhas.

Com o objetivo de solucionar esses problemas, o sistema foi modelado para centralizar os dados, padronizar processos e fortalecer o controle de acesso às informações. A segurança, antes frágil devido ao uso de ferramentas inadequadas, passou a ser tratada como prioridade na arquitetura do projeto.

Para isso, foram adotadas **tecnologias robustas e amplamente utilizadas no mercado**, garantindo escalabilidade, estabilidade e facilidade de manutenção. Entre elas:

- **Spring Boot** para construção da API e gerenciamento da lógica de negócio; • **Java** como linguagem principal do backend;
- **MySQL** como banco de dados relacional, oferecendo integridade e desempenho; • **Angular** para criação da interface web dinâmica, responsiva e de fácil uso pelos funcionários.

Essa combinação tecnológica permite que o sistema seja escalável, seguro e alinhado com padrões modernos de desenvolvimento, garantindo longevidade e facilidade de evolução futura.

2.3.1 Análise da Estrutura da Instituição

O desenvolvimento teve início com uma análise detalhada da rotina e dos processos internos da Casa Azul. Essa etapa permitiu compreender como eram realizados os atendimentos, registros, formulários, avaliações e a comunicação entre setores, identificando pontos de falha e oportunidades de melhoria.

2.3.2 Levantamento de Requisitos

Com base na análise inicial, foram levantados os requisitos funcionais e não funcionais do sistema. Nesse momento foram definidos:

- quais dados precisam ser armazenados;
- quem seriam os usuários do sistema;
- quais funcionalidades seriam essenciais;
- requisitos de segurança, organização, interface e acessibilidade;
- fluxos internos que o sistema precisaria padronizar.

2.3.3 Definição e Aprovação do Layout do Projeto

Após o levantamento de requisitos, foram criados os protótipos das telas e a estrutura visual do sistema.

Esses protótipos foram apresentados à instituição para validação.

A Casa Azul analisou o layout, fez comentários e solicitou ajustes, garantindo que o sistema fosse intuitivo, funcional e de fácil uso pelos colaboradores.

2.3.4 Desenvolvimento do Sistema

Com os protótipos aprovados, iniciou-se a implementação técnica utilizando as tecnologias definidas (Spring Boot, Java, Angular, MySQL etc.).

Nessa etapa foram desenvolvidas:

- as interfaces do sistema;
- a lógica de negócio;
- o banco de dados;
- as integrações entre frontend e backend;
- os mecanismos de segurança e autenticação.

2.3.5 Processo de Construção

O processo de construção do sistema seguiu **etapas estruturadas e organizadas**, com o objetivo de garantir que a solução final atendesse de forma **eficiente, segura e adequada** às necessidades reais da Casa Azul Felipe Augusto. Cada fase do desenvolvimento foi planejada para minimizar erros, aumentar a qualidade do software e assegurar que os requisitos institucionais fossem corretamente compreendidos e implementados.

Inicialmente, foram levantadas e analisadas as demandas da instituição, considerando os fluxos de trabalho existentes, as dificuldades enfrentadas no controle das informações e a necessidade de maior organização e centralização dos dados. A partir dessa análise, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, orientando as decisões técnicas e estruturais do projeto.

Durante a etapa de desenvolvimento, adotou-se uma abordagem incremental, permitindo a construção gradual das funcionalidades, com validações frequentes e ajustes conforme necessário. Essa estratégia possibilitou maior controle sobre o progresso do projeto, facilitou a identificação de melhorias e reduziu riscos associados a mudanças tardias.

Também foram considerados aspectos relacionados à **segurança, usabilidade e manutenção**, assegurando que o sistema fosse não apenas funcional, mas também confiável e sustentável a longo prazo. Por fim, foram realizados testes para verificar o correto funcionamento das funcionalidades implementadas, garantindo que a aplicação estivesse apta para uso no contexto institucional da Casa Azul Felipe Augusto.

2.3.6 Feedback Contínuo e Ajustes

Durante o desenvolvimento, a instituição recebeu versões parciais do sistema para teste e avaliação.

Com base nos feedbacks recebidos, foram realizados ajustes nas telas, processos, validações e desempenho geral, garantindo que o sistema estivesse alinhado às demandas reais da Casa Azul.

2.3.7 Validações de Campos

Foram aplicadas regras específicas para os principais campos do sistema, como:

1. Campos obrigatórios: impedem o envio de formulários incompletos.
2. Formato de dados: validações para e-mail, CPF, telefone, datas e numeração.
3. Tamanho mínimo e máximo: evita que usuários insiram dados incorretos ou incompletos.
4. Tipos de entrada: restrições para impedir letras onde deveriam existir apenas números, e vice-versa.

2.3.8 Mensagens de Erro

O sistema fornece mensagens claras e diretas para orientar o usuário sobre como corrigir erros. Exemplos:

1. “Preencha todos os campos obrigatórios.”
2. “O CPF informado é inválido.”
3. “Formato de e-mail não reconhecido.”

(Essas mensagens aparecem automaticamente durante o preenchimento, garantindo melhor experiência e evitando dados incorretos.)

2.3.9 Comportamento do Sistema

Para assegurar consistência:

1. O botão de envio é automaticamente bloqueado enquanto houver erros no formulário.
2. O sistema impede o registro de informações duplicadas ou inconsistentes no banco.
3. Erros críticos são tratados no backend com retornos padronizados (ex.: *HTTP 400 – Bad Request*), garantindo segurança e estabilidade.
4. Logs de erro são gerados para facilitar a manutenção e rastrear problemas.

Essas validações garantem integridade, confiabilidade e proteção dos dados sensíveis armazenados pela Casa Azul Felipe Augusto.

2.3.10 Tecnologias Utilizadas

O projeto utilizou um conjunto de tecnologias consolidadas no mercado, escolhidas para garantir escalabilidade, segurança, facilidade de manutenção e boa experiência de uso. Abaixo estão as principais tecnologias e o papel de cada uma no sistema:

HTML — Estrutura semântica das páginas; base para a construção das interfaces.

CSS — Estilos, responsividade e identidade visual das telas. Frameworks de apoio (ex.: Bootstrap ou Tailwind) podem ser usados para acelerar a construção do layout.

JavaScript — Comportamento dinâmico das páginas, manipulação do DOM e chamadas assíncronas (AJAX) quando necessário.

TypeScript — Superset do JavaScript que adiciona tipagem estática, melhorando a robustez e a manutenção do código front-end (usado junto com Angular).

Angular — Framework front-end para construção de aplicações web single-page (SPA), responsável pela organização dos componentes, rotas, serviços e pelo consumo da API do backend.

Java — Linguagem principal do backend, escolhida pela maturidade, ecossistema e compatibilidade empresarial.

Spring Boot — Framework para construção da API REST, injeção de dependência, configuração de segurança e gerenciamento do ciclo de vida da aplicação no servidor.

JPA / Hibernate — Camada de persistência usada para mapear entidades Java para tabelas do banco de dados, simplificando operações CRUD.

MySQL — Banco de dados relacional para armazenamento estruturado das informações (dados dos jovens, formulários, logs etc.).

Docker — Containerização das aplicações (backend, frontend e serviços auxiliares), garantindo portabilidade, isolamento e facilidade de deploy.

Nginx (opcional) — Servidor reverso e proxy para servir o frontend estático e encaminhar requisições para a API; pode ser usado também para SSL/TLS. •

HTTPS / TLS — Criptografia das comunicações entre cliente e servidor. o **JWT (JSON Web Tokens)** ou sessões autenticadas — Autenticação e autorização dos usuários.

Criptografia de senhas (ex.: BCrypt) — Armazenamento seguro de credenciais.

Controle de acesso baseado em roles — Diferenciação de permissões entre administradores, atendentes e outros perfis.

APIs REST — Interface de comunicação entre frontend e backend, com endpoints bem definidos para operações do sistema.

Git (GitHub/GitLab/Bitbucket) — Controle de versão, histórico e colaboração entre desenvolvedores.

Backend: testes unitários e de integração com **JUnit**.

Frontend: testes unitários e end-to-end com **Jasmine/Karma** ou **Jest + Protractor/Cypress** para E2E.

Build e Gerenciamento de Dependências: **Maven** ou **Gradle** (para o backend Java); **npm/yarn** (para o frontend Angular).

Monitoramento e Logs (opcional): ferramentas para coleta de logs e monitoramento (ex.: ELK stack, Prometheus/Grafana) para acompanhar o funcionamento em produção.

Backup e Estratégia de Recuperação: procedimentos e ferramentas para backup periódico do banco de dados e recuperação em caso de falhas.

2.3.11 Justificativa das escolhas

As tecnologias adotadas neste projeto foram selecionadas de forma estratégica, considerando critérios essenciais para o desenvolvimento de um sistema confiável, seguro e sustentável a longo prazo. O conjunto tecnológico escolhido apresenta um **equilíbrio entre estabilidade, ampla comunidade de suporte, facilidade de manutenção e aderência a boas práticas de segurança**, fatores indispensáveis para aplicações que manipulam informações sensíveis.

Por se tratar de um sistema voltado ao atendimento e à gestão de dados de jovens assistidos pela **Casa Azul Felipe Augusto**, a proteção das informações, a integridade dos dados e o controle de acesso são requisitos fundamentais. Nesse contexto, a utilização de tecnologias consolidadas no mercado reduz riscos operacionais, facilita a correção de falhas, assegura atualizações constantes e garante maior confiabilidade ao sistema.

Outro ponto relevante é a **escalabilidade da solução**, permitindo que o sistema acompanhe o crescimento da instituição, tanto em número de usuários quanto em volume de dados, sem comprometer o desempenho. A arquitetura adotada também favorece a **separação de responsabilidades entre frontend, backend e banco de dados**, o que contribui para uma melhor organização do código, testes mais eficientes e evolução contínua da aplicação.

Além disso, o uso de padrões amplamente difundidos na indústria de software facilita a **manutenção futura**, a entrada de novos desenvolvedores no projeto e a continuidade do sistema mesmo após o encerramento do ciclo acadêmico. A presença de uma comunidade ativa e vasta documentação técnica também fortalece a sustentabilidade da solução.

Dessa forma, a escolha dessas tecnologias assegura não apenas o funcionamento adequado do sistema no cenário atual, mas também sua **confiabilidade, segurança e adaptabilidade** frente às necessidades futuras da Casa Azul Felipe Augusto, alinhando-se aos princípios de responsabilidade social, ética no tratamento de dados e boas práticas de engenharia de software.

3. Conclusão

O desenvolvimento do sistema da Casa Azul Felipe Augusto encontra-se em andamento, avançando de forma **estruturada e contínua**, com foco em garantir o melhor desempenho e a qualidade da solução proposta. As etapas já concluídas possibilitaram a construção da **base funcional do projeto**, incluindo a implementação das principais funcionalidades previstas.

Atualmente, estão sendo realizados **testes detalhados** com o objetivo de avaliar aspectos como **usabilidade, segurança, desempenho e conformidade com os requisitos institucionais**. Essa fase é essencial para identificar pontos de melhoria, prevenir falhas e assegurar que o sistema atenda adequadamente ao contexto de uso da instituição.

Com base nos resultados obtidos, serão aplicados **ajustes e aprimoramentos contínuos**, garantindo que a versão final do sistema seja **estável, eficiente e plenamente alinhada às necessidades reais da Casa Azul Felipe Augusto**, contribuindo para a melhoria dos processos internos e para a organização das informações institucionais.