

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Escola Técnica Estadual Rodrigues de Abreu  
Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Desenvolvimento de  
Sistemas

**Sistema de Gestão predial direcionado a condomínios residenciais**

Manuela Modolo de Oliveira Custodio Alves\*

Matheus Sant Anna de Mendonça\*\*

Nicolas Augusto Nogueira de Moraes\*\*\*

Pedro Henrique de oliveira Lenhares\*\*\*\*

Samuel Santos Ferreira\*\*\*\*\*

Luis Filipe Graef Tinos\*\*\*\*\*

**Resumo:** O presente Trabalho de Conclusão de Curso descreve o desenvolvimento de um Sistema de Gestão Predial direcionado a condomínios residenciais, concebido para solucionar falhas comuns nos modelos tradicionais de administração condominial. O projeto aborda problemas recorrentes como a falta de integração entre processos, dificuldades na comunicação interna e ineficiência no controle de moradores, entregas e documentos. A metodologia aplicada foi de natureza exploratória e aplicada, envolvendo pesquisas qualitativas e quantitativas com síndicos, funcionários e moradores, a fim de identificar necessidades reais do setor. O sistema foi desenvolvido seguindo modelo incremental, utilizando ferramentas e tecnologias de código aberto, como Laravel, ReactJS e banco de dados MariaDB. Entre as funcionalidades, destacam-se o módulo de entregas, o sistema de comunicação interna, gerenciamento financeiro, votação digital e controle documental. Os resultados obtidos demonstram que a solução proposta pode contribuir para maior eficiência administrativa, redução de falhas, melhoria da comunicação e transparência na gestão condominial. Conclui-se que o sistema possui potencial de aplicação real e pode ser expandido futuramente com novos módulos, como integração com câmeras, automação predial e análise de dados.

**Palavras-chave:** Gestão predial. Condomínios residenciais. Administração

\* Aluno do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, na ETEC Rodrigues de Abreu - manuela.alves7@etec.sp.gov.br

\*\* Aluno do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, na ETEC Rodrigues de Abreu - matheus.mendonca28@etec.sp.gov.br

\*\*\* Aluno do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, na ETEC Rodrigues de Abreu - nicolas.moraes9@etec.sp.gov.br

\*\*\*\* Aluno do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, na ETEC Rodrigues de Abreu - pedro.lenhares@etec.sp.gov.br

\*\*\*\*\* Aluno do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, na ETEC Rodrigues de Abreu - samuel.ferreira78@etec.sp.gov.br

\*\*\*\*\* Professor de Ensino Médio Integrado ao Técnico – luis.tinos@etec.sp.gov.br

condominial. Desenvolvimento de sistemas

## **Building Management System for Residential Condominiums**

**Abstract:** This Final Course Project presents the development of a Building Management System designed for residential condominiums, created to address common failures found in traditional condominium administration. The project investigates recurring issues such as lack of integration between processes, communication difficulties, and inefficiencies in managing residents, deliveries, and documentation. The methodology adopted is exploratory and applied, involving qualitative and quantitative research with condominium managers, employees, and residents to identify real sector demands. The system was developed using an incremental model and open-source technologies such as Laravel, ReactJS, and MariaDB. Key features include the delivery management module, internal communication system, financial management tools, digital voting for assemblies, and centralized document control. The results demonstrate that the proposed solution improves administrative efficiency, reduces errors, increases transparency, and strengthens communication within the condominium. The study concludes that the system has strong real-world applicability and may be enhanced in future iterations with new modules such as camera integration, building automation, and data analytics.

**Keywords:** Building management. Residential condominiums. Condominium administration. Systems development.

## **1 INTRODUÇÃO**

O problema central a ser investigado refere-se às falhas comuns nos sistemas de gestão utilizados em muitos condomínios, que acabam gerando desconforto tanto para os moradores quanto para os funcionários responsáveis pela administração. A importância desse problema está diretamente ligada à necessidade de uma solução eficiente que promova o bem-estar dos condôminos e otimize a gestão interna das instituições, resultando em uma administração mais eficaz e ágil, o que impacta positivamente a qualidade de vida dos moradores e o dia a dia dos funcionários.

A relevância deste estudo é grande, pois um sistema bem gerido facilita o trabalho dos síndicos e funcionários, permitindo que esses profissionais dediquem mais tempo a atividades estratégicas e que impactem diretamente o conforto e a organização do condomínio. Este trabalho, portanto, busca atender à demanda por ferramentas digitais mais eficazes e adaptadas à realidade da administração

condominial, proporcionando uma solução que pode ser utilizada tanto por empresas quanto por indivíduos no gerenciamento de seus espaços residenciais.

A motivação para a escolha deste tema é observada a partir de um cenário em que erros e ineficiências nos sistemas de gestão atualmente em uso são recorrentes. A criação de um software dedicado à gestão de condomínios surge como uma solução para esses problemas, visando o aprimoramento da comunicação e da administração, garantindo a satisfação de todas as partes envolvidas.

O objetivo geral deste estudo é o desenvolvimento e a possível divulgação e comercialização do sistema proposto, que pode beneficiar síndicos, funcionários e moradores. O trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de campo, incluindo enquetes, formulários e outras ferramentas de comunicação com os usuários-alvo. Além disso, será aplicado o conhecimento técnico em desenvolvimento de sistemas para a criação do produto final, utilizando softwares gratuitos e outras ferramentas auxiliares.

O presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo o desenvolvimento de um *Sistema de Gestão Predial* direcionado à administração de condomínios residenciais. Esse sistema visa otimizar a gestão de aspectos relacionados à convivência e à operação de edifícios, incluindo a organização de pessoas, blocos, devolutivas, encomendas, e outros processos administrativos comumente encontrados em condomínios e apartamentos.

## 1.1 PROBLEMA

A administração de condomínios residenciais enfrenta desafios recorrentes devido à ineficiência e falhas nos sistemas de gestão utilizados atualmente. Muitos desses sistemas apresentam dificuldades na organização de tarefas como o controle de pessoas, a gestão de encomendas, a comunicação entre moradores e funcionários, além da falta de integração entre os diversos processos administrativos. Essas falhas comprometem a qualidade da gestão, gerando atrasos, desconfortos e até insatisfações entre moradores e síndicos. A principal questão que este estudo busca resolver é: *como desenvolver um sistema de gestão predial eficiente para condomínios residenciais que otimize as operações internas, melhore a comunicação e garanta o bem-estar de moradores e funcionários* O foco do trabalho

será investigar e propor soluções para a criação de um software de gestão que minimize esses problemas, tornando a administração predial mais eficaz e ágil.

## 1.2 HIPÓTESES

- A implementação de um sistema digital integrado para a gestão predial de condomínios residenciais pode reduzir significativamente os erros e falhas nos processos administrativos.
- A centralização das informações e a automação de processos administrativos, como controle de encomendas e comunicação entre moradores e síndicos, contribuem para a melhoria da eficiência e satisfação de todos os envolvidos.
- O desenvolvimento de um software direcionado especificamente às necessidades dos condomínios pode diminuir o tempo gasto pelos síndicos e funcionários em atividades operacionais, permitindo que se concentrem em questões estratégicas e de melhoria contínua da qualidade de vida dos moradores.
- A adoção de um sistema de gestão mais transparente e acessível para todos os moradores contribui para uma convivência mais harmoniosa e uma gestão mais eficiente no condomínio.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A importância deste estudo está vinculada à crescente necessidade de soluções digitais que atendam de maneira eficaz às particularidades da gestão de condomínios residenciais. Muitos síndicos e administradores ainda enfrentam dificuldades devido ao uso de sistemas desatualizados ou pouco eficientes, o que resulta em falhas no gerenciamento e gera insatisfações frequentes entre os moradores. Nesse cenário, o desenvolvimento de um sistema de gestão predial se apresenta como uma solução inovadora e eficaz para otimizar os processos administrativos, oferecendo uma ferramenta que integra funções essenciais, como controle de acessos, comunicação entre os envolvidos e gerenciamento de encomendas e devolutivas.

Este trabalho não se limita à melhoria dos processos administrativos, mas também visa gerar um impacto positivo na qualidade de vida dos moradores e na produtividade dos funcionários. Ao automatizar e centralizar as informações, o sistema permitirá a redução do tempo dedicado a tarefas operacionais, além de proporcionar um atendimento mais ágil e eficiente aos moradores. Isso resultará em um ambiente mais bem organizado e satisfatório para todos. Ademais, a implementação dessa solução também trará benefícios diretos para síndicos e funcionários, que contarão com uma ferramenta eficaz para o gerenciamento diário, aumentando sua produtividade e minimizando erros operacionais.

A escolha deste tema se justifica pela observação das limitações nos sistemas de gestão atualmente utilizados, que muitas vezes não atendem plenamente às necessidades dos condomínios. A proposta de desenvolver um software que resolva esses problemas trará benefícios não apenas para a administração condominial, mas também para a criação de um ambiente de gestão mais transparente e colaborativo. Isso contribuirá para uma convivência mais harmoniosa entre moradores e profissionais, além de otimizar o processo administrativo de forma a reduzir custos e melhorar a qualidade de vida dentro do condomínio.

## 1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema de gestão predial eficiente e acessível para condomínios residenciais, buscando otimizar os processos administrativos, melhorar a comunicação entre moradores, síndicos e funcionários, e proporcionar maior organização e praticidade na administração condominial.

### 1.4.1 Geral

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de gestão predial direcionado a condomínios residenciais, visando a possível divulgação e comercialização do produto. O sistema proporcionará maior eficiência na administração de condomínios, auxiliando síndicos e funcionários na gestão de moradores, blocos, devolutivas, encomendas e demais processos administrativos.

### **1.4.2 Específicos**

- Identificar falhas e deficiências nos sistemas atuais de gestão condominial.
- Desenvolver um software que integre e otimize as atividades de administração condominial.
- Aplicar técnicas e ferramentas tecnológicas para a automação de processos administrativos.
- Testar e validar o sistema por meio de pesquisas e feedback dos usuários finais.
- Garantir que o sistema ofereça segurança e usabilidade aos seus utilizadores.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 METODOLOGIA**

A metodologia deste trabalho será baseada em uma abordagem aplicada e exploratória, com o objetivo de desenvolver um sistema de gestão predial voltado para condomínios residenciais. Inicialmente, será realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa para compreender os principais desafios enfrentados na administração condominial. Essa etapa incluirá entrevistas e questionários direcionados a síndicos, funcionários e moradores, permitindo identificar problemas recorrentes e levantar os requisitos necessários para a construção do sistema.

A partir dessa análise, serão definidos os requisitos essenciais do sistema, considerando funcionalidades que melhorem a organização, a comunicação e a segurança condominial. O desenvolvimento do sistema incluirá a criação de um MVP (Minimum Viable Product), utilizando ferramentas gratuitas de programação e suporte ao desenvolvimento de software. Esse MVP será estruturado com funcionalidades essenciais, como controle de moradores, registro de encomendas, comunicação interna e gestão de ocorrências, garantindo que o sistema atenda às necessidades identificadas na fase de pesquisa. Após a implementação, o sistema será testado e validado com usuários reais, permitindo a coleta de feedbacks para aprimoramento contínuo.

Por fim, o trabalho também busca avaliar a viabilidade comercial do sistema, considerando sua aplicabilidade no mercado de gestão condominial e o impacto que pode gerar na otimização dos processos administrativos dos condomínios.

Com base nos dados coletados, será feita a definição dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema, contemplando as principais funcionalidades que contribuirão para a otimização da administração condominial. O desenvolvimento do sistema seguirá a metodologia ágil, utilizando o modelo incremental, no qual as funcionalidades serão implementadas em ciclos curtos de desenvolvimento, possibilitando ajustes e melhorias contínuas ao longo do processo.

O sistema foi desenvolvido com o uso de ferramentas gratuitas e de código aberto, visando a viabilidade e acessibilidade do projeto. A implementação seguirá um cronograma estruturado, distribuindo as tarefas entre os membros do grupo conforme suas habilidades e conhecimentos técnicos. Durante essa fase, serão realizados testes internos para validação das funcionalidades, garantindo que o sistema atenda aos requisitos definidos.

O trabalho foi concluído com uma avaliação do impacto da solução proposta, destacando os benefícios proporcionados e possíveis direções para futuras melhorias e expansões do projeto.

Com o objetivo de modernizar o sistema de gestão de condomínios, foi adotado o modelo SaaS (Software as a Service), permitindo acesso via navegador sem instalação local. Esse formato facilita manutenção, atualizações, suporte e acesso remoto, além de atender múltiplos condomínios com diferentes permissões e personalizações. O sistema também incorporou princípios de ERP, integrando finanças, cadastro de moradores, reservas, manutenção, boletos e relatórios, garantindo uma gestão mais eficiente e centralizada.

O sistema foi desenvolvido em PHP, utilizando o framework Laravel para estrutura e banco de dados, e o Bootstrap para estilização, com CSS personalizado para ajustes específicos. O projeto seguiu uma abordagem incremental, com aprimoramentos contínuos visando uma interface intuitiva, organizada e voltada a melhor experiência do usuário.

### **2.1.1 Diretrizes de Design**

A interface do sistema foi desenvolvida com foco na simplicidade e na usabilidade, adotando um design minimalista e intuitivo que facilita a navegação do usuário. O tema escuro foi definido como padrão, oferecendo também a opção de tema claro para fins de acessibilidade. A paleta de cores prioriza tons de azul, transmitindo sensações de confiança e segurança, características fundamentais para um ambiente de gestão. Além disso, a prototipagem foi realizada em tons de cinza, permitindo uma melhor organização visual das telas principais, como login, chat, área do usuário e configurações.

### **2.1.2 Tecnologias Utilizadas**

O sistema será dividido entre o ambiente web (painel administrativo) e o aplicativo (interface do usuário/morador).

#### **2.1.2.1 Web (Administração)**

- Linguagens: Laravel (PHP), JavaScript, HTML, CSS.
- Frameworks: Bootstrap (estilização), Laravel (backend).
- Banco de Dados: MariaDB.
- O administrador poderá cadastrar, editar e excluir usuários, além de controlar permissões e configurar o sistema.

#### **2.1.2.2 Aplicativo (Usuário)**

- Linguagens e Frameworks: ReactJS, JavaScript.
- Responsável pela interação direta do morador com o sistema.
- Notificações, votações e comunicações serão entregues via app.
- O morador poderá trocar a senha no primeiro acesso.

### **2.1.3 Etapas iniciais do desenvolvimento**

O desenvolvimento do sistema teve início com a criação de um quadro Canvas, utilizado para estruturar o projeto e definir suas principais etapas. Em seguida, a equipe foi organizada com base nas habilidades individuais de cada



integrante. Como o grupo não possuía experiência prévia em gestão condominial, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre o tema, consultando artigos, estudos acadêmicos e sites especializados, como o (“SIN - Software de gestão para condomínios online”, 2024), que forneceu informações práticas e teóricas importantes.

A partir dessas pesquisas, foi elaborado o escopo inicial do projeto, contendo os requisitos essenciais, as funcionalidades esperadas e as necessidades específicas da administração condominial, servindo como base para o planejamento e o desenvolvimento do sistema.

Para a criação do sistema web com funcionamento semelhante a um ERP condominial, foi necessário definir requisitos funcionais, não funcionais, técnicos e legais, além de diretrizes de design e infraestrutura. Este trecho apresenta, portanto, a proposta técnica, a arquitetura do sistema, as tecnologias utilizadas e os problemas da gestão condominial que motivaram o desenvolvimento desta solução.

#### **2.1.4 Problemas identificados na gestão condominial**

A administração de condomínios enfrenta dificuldades recorrentes, especialmente em relação à cobrança de taxas condominiais, o que compromete a saúde financeira do empreendimento e gera conflitos entre os moradores. Além disso, há uma deficiência na comunicação interna, que pode ocasionar desinformação e insatisfação entre os condôminos. Estes problemas justificam a adoção de soluções tecnológicas que facilitem os processos de cobrança, comunicação, controle e tomada de decisões.

#### **2.1.5 Requisitos Funcionais do Sistema**

São funcionalidades essenciais que o sistema deverá oferecer:

- Autenticação e Controle de Acesso
  - Login com múltiplos perfis (síndico, morador, porteiro, administrador);
  - Recuperação de senha;
  - Controle de permissões por nível de acesso.
- Financeiro e Cobranças
  - Emissão de boletos bancários por meio de APIs (ex.: Gerencianet,

Asaas, PagSeguro);

- Geração de relatórios financeiros de receitas e despesas;
- Cálculo automático do rateio de despesas;
- Controle de inadimplência, juros e notificações;
- Registro e lançamento de receitas e despesas.
- Gestão do Condomínio
- Cadastro de unidades, blocos, moradores, veículos e animais;
- Registro de visitantes e entregas;
- Agendamento de áreas

comuns. Relatórios e Gráficos

- Dashboard com indicadores financeiros e de consumo (água, energia);
- Gráficos de inadimplência e exportação em

PDF/CSV. Documentos e Arquivos

- Upload e centralização de atas, contratos e notificações;
- Acesso restrito

por perfil. Comunicação e

Notificações

- Envio de comunicados por e-mail, SMS e push;
- Alertas sobre boletos vencidos, reuniões e

entregas. Calendário e Agenda

- Registro e visualização de eventos e assembleias;
- Lembretes automáticos.

## **2.1.6 Requisitos Técnicos do Sistema**

Infraestrutura e Backend

- Banco de dados MariaDB (relacional);
- Linguagens: Laravel (PHP), Node.js;
- APIs REST ou

GraphQL. Frontend

- Aplicação responsiva (desktop e mobile);
- Uso de frameworks modernos como ReactJS e Bootstrap;
- Suporte PWA (Progressive

Web App). Integrações

- APIs de pagamento (boleto, Pix, cartão);
- Google Maps e APIs dos Correios;
- Autenticação com Google, Facebook e

Gov.br. Backups e Escalabilidade

- Backups diários automáticos;
- Hospedagem em ambientes escaláveis (AWS, DigitalOcean, Render).

### **2.1.7 Requisitos Não Funcionais do Sistema**

Desempenho:

- Tempo de resposta inferior a dois segundos nas principais páginas;
- Suporte a múltiplos condomínios

simultaneamente. Segurança:

- Criptografia de dados sensíveis (senha, CPF);
- Certificado SSL (HTTPS);
- Proteção contra ataques como injeção SQL, XSS e CSRF;
- Suporte a autenticação de dois fatores

(2FA). Usabilidade e Acessibilidade:

- Interface intuitiva e acessível (conforme diretrizes WCAG);
- Design inclusivo para diferentes perfis de

usuários. Internacionalização:

- Suporte multilíngue e multimoeda, se necessário.

### **2.1.8 Requisitos Legais e Regulatórios**

- Conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Consentimento para uso e armazenamento de dados pessoais;
- Registro de logs de acesso e alterações;
- Disponibilização de termos de uso e política de privacidade.

### **2.1.9 Funcionalidades Extras (Diferenciais)**

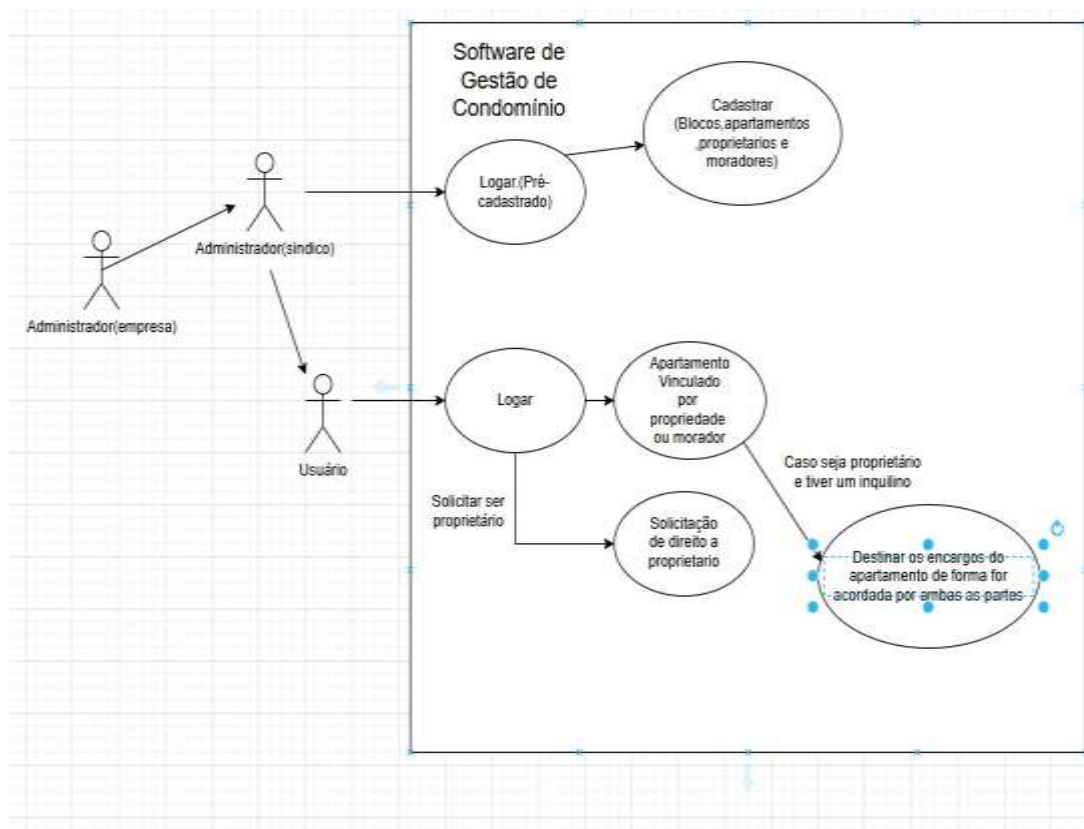
- Integração com câmeras de segurança (visualização em tempo real);
- Aplicativo nativo para Android/iOS (React Native ou Flutter);

- Chatbot para atendimento automatizado;
- Sistema de chamados e manutenção;
- Módulo de gestão de funcionários terceirizados.

#### **2.1.10 Diagramas**

Após a definição do escopo e o desenvolvimento do design inicial das telas do software, foi elaborado um diagrama de caso de uso com o objetivo de representar graficamente as funcionalidades iniciais do sistema. Esta etapa é fundamental na engenharia de software, pois permite a visualização clara das interações entre os usuários (atores) e o sistema, contribuindo para a compreensão e validação dos requisitos levantados. O diagrama completo de caso de uso pode ser visualizado.

Figura 1: Diagrama de caso de Uso



Fonte: Desenvolvido pelos Autores

O diagrama de caso de uso foi construído com base nos requisitos funcionais definidos durante as fases preliminares do projeto, e contempla as ações que os usuários poderão realizar, bem como as respostas esperadas do sistema. Este modelo segue os padrões estabelecidos pela Unified Modeling Language (UML), facilitando sua interpretação por desenvolvedores, analistas e demais stakeholders.

## 2.2 PROTÓTIPOS DO SOFTWARE

As imagens a seguir apresentam o esqueleto da interface inicial do software. A primeira tela exibe o acesso do síndico, com informações sobre a arrecadação e os condôminos inadimplentes.

Figura 2: Primeiro conceito da Tela de Proprietário.



Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Já a segunda imagem está na perspectiva do proprietário, sendo possível visualizar diversas funcionalidades, como: propriedades alugadas, avisos sobre os próximos boletos, registros de ocorrência, consulta de entregas e disponibilidade de vagas.

Figura 3: Primeiro conceito da tela web pelo Síndico



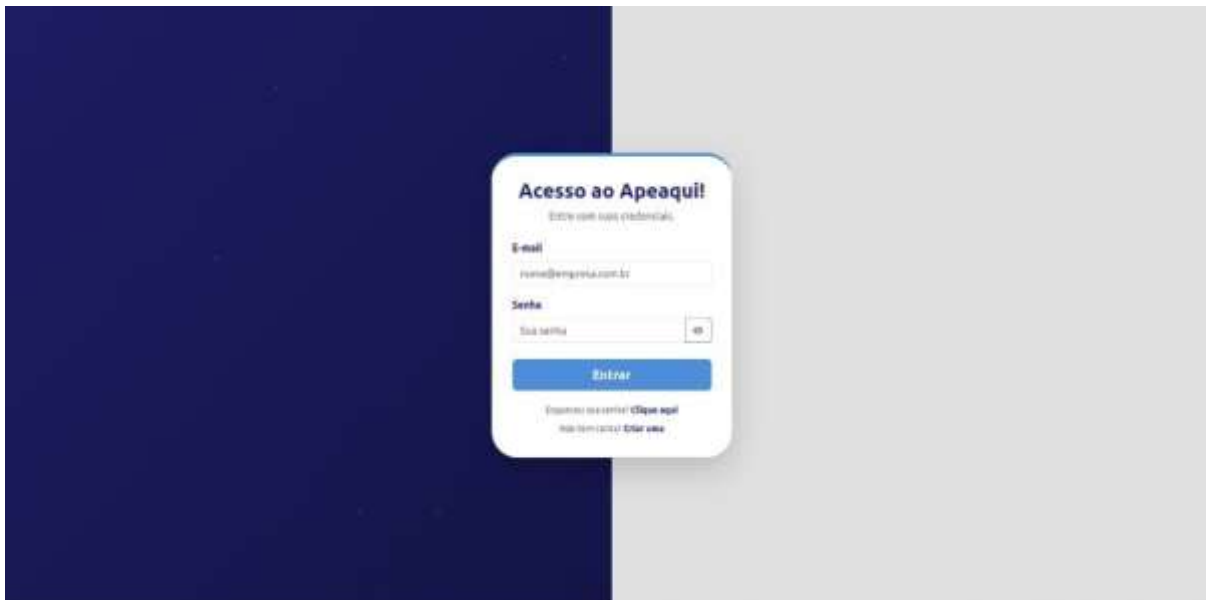
Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Este projeto consiste, basicamente, na tela base do usuário e no respectivo arquivo CSS. As imagens foram utilizadas para testes de visualização, com o objetivo de verificar como o layout se comportaria no produto final. O sistema de login também foi modificado para atender aos requisitos solicitados.

## 2.2.1 Desenvolvimento na Interface de Login e Considerações de

## Acessibilidade

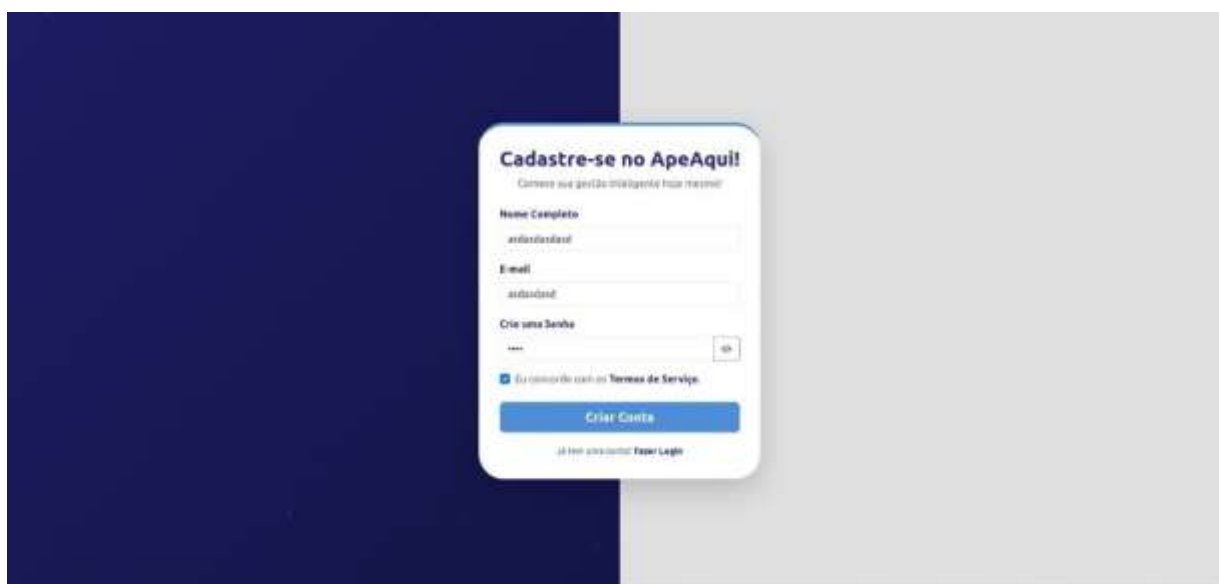
Figura 4: Interface de Login do Apeaquil



A screenshot of the login interface for 'Apeaquil'. The interface is centered on a white card with rounded corners, set against a background split into dark blue on the left and light gray on the right. The card has a title 'Acesso ao Apeaquil!' and a subtitle 'Entre com suas credenciais'. It contains two input fields: 'E-mail' with the placeholder 'nome@empresa.com.br' and 'Senha' with a toggle for 'Mostrar senha'. Below the inputs is a blue 'Entrar' button. At the bottom, there is a link 'Esqueceu sua senha? Clique aqui!' and a link 'Não tem conta? Crie uma'.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Figura 5: Interface para cadastro



A screenshot of the registration interface for 'ApeAquil'. The interface is centered on a white card with rounded corners, set against the same dark blue and light gray background. The card has a title 'Cadastre-se no ApeAquil' and a subtitle 'Comece sua gestão inteligente hoje mesmo!'. It contains three input fields: 'Nome Completo' with placeholder 'apudandad', 'E-mail' with placeholder 'apudandad', and 'Crie uma Senha' with a toggle for 'Mostrar senha'. Below the inputs is a checkbox labeled 'Eu concordo com os Termos de Serviço.' and a blue 'Criar Conta' button. At the bottom, there is a link 'Já tem uma conta? Faça Login'.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Durante o desenvolvimento da interface de autenticação do sistema,

realizamos uma reformulação completa do layout das telas de login e cadastro. O fundo original, considerado simples e pouco atrativo, foi substituído por um design dividido em duas cores: um tom azul-escuro à esquerda e um cinza claro à direita, criando contraste visual e transmitindo sensação de modernidade. Essa composição permite que o card central ganhe destaque e facilite a leitura das informações.

O formulário foi reposicionado em um card branco com bordas arredondadas e leve sombra, tornando a interface mais elegante e agradável. Na tela de login, adicionamos validação de e-mail e senha, bem como um botão de visibilidade da senha, promovendo maior praticidade ao usuário. A organização dos elementos foi pensada para criar hierarquia clara entre os campos, título e botões, tornando o fluxo de acesso mais intuitivo.

A tela de cadastro segue a mesma identidade visual, garantindo padronização. Inclui campos de nome, e-mail, senha e um checkbox de aceite dos termos de serviço. O botão de criação de conta foi destacado em azul-claro, reforçando a coerência com a paleta adotada. O layout centralizado e alinhado ao card traz sensação de equilíbrio e profissionalismo.

Embora as duas telas estejam visualmente mais agradáveis, ainda identificamos pontos de melhoria em outras partes do sistema, especialmente no que diz respeito à organização e harmonia do layout. Para ampliar a acessibilidade, planejamos a implementação de ferramentas visuais adicionais, como o ícone de lupa utilizado em outras etapas do desenvolvimento, permitindo a ampliação do conteúdo da tela por usuários com menor familiaridade tecnológica.

As modificações realizadas até o momento priorizam tanto a estética quanto a usabilidade, garantindo que o processo de entrada no sistema seja claro, funcional e acessível.



## **2.2.2 Funções do Sistema de Gestão de Condomínio**

A tela inicial do sistema apresenta um layout minimalista e direto, com foco na simplicidade visual. Nela, o nome ApeAqui é exibido em destaque no topo, acompanhado da mensagem *“Eu te off”*, reforçando a identidade do sistema de forma breve e objetiva. A interface exibe ao centro uma ilustração que representa a temática condominial, dialogando com a proposta do projeto. O design aposta em um fundo escuro uniforme, favorecendo o contraste com os elementos centrais e proporcionando uma navegação mais limpa e moderna. Por sua estrutura enxuta, essa tela funciona como uma introdução visual ao sistema, servindo como ponto de partida para as demais funcionalidades.

## **2.2.3 Módulo de Entregas e Portaria**

O Módulo de Entregas e Portaria permite o registro e o acompanhamento de encomendas recebidas, além da consulta de todas as entregas destinadas ao condomínio, assegurando maior organização no controle da portaria e melhorando o fluxo de informações com os moradores.

### **2.2.3.1 Módulo de Documentação**

No Módulo de Documentação, os usuários podem registrar solicitações formais, como pedidos de manutenção ou reserva de espaços comuns, bem como relatar ocorrências que envolvam problemas estruturais ou situações específicas do dia a dia condominial. O módulo também oferece um canal direto para contato com a administração e disponibiliza documentos oficiais, como atas, comunicados e regulamentos internos, centralizando informações importantes em um só ambiente.

### **2.2.3.2 Módulo Financeiro**

Reúne documentos como boletos, recibos e comprovantes, permitindo ao morador verificar pagamentos pendentes e consultar registros financeiros vinculados à sua unidade. Esse módulo também facilita o acesso a informações relacionadas a taxas específicas ou serviços que envolvam cobrança.

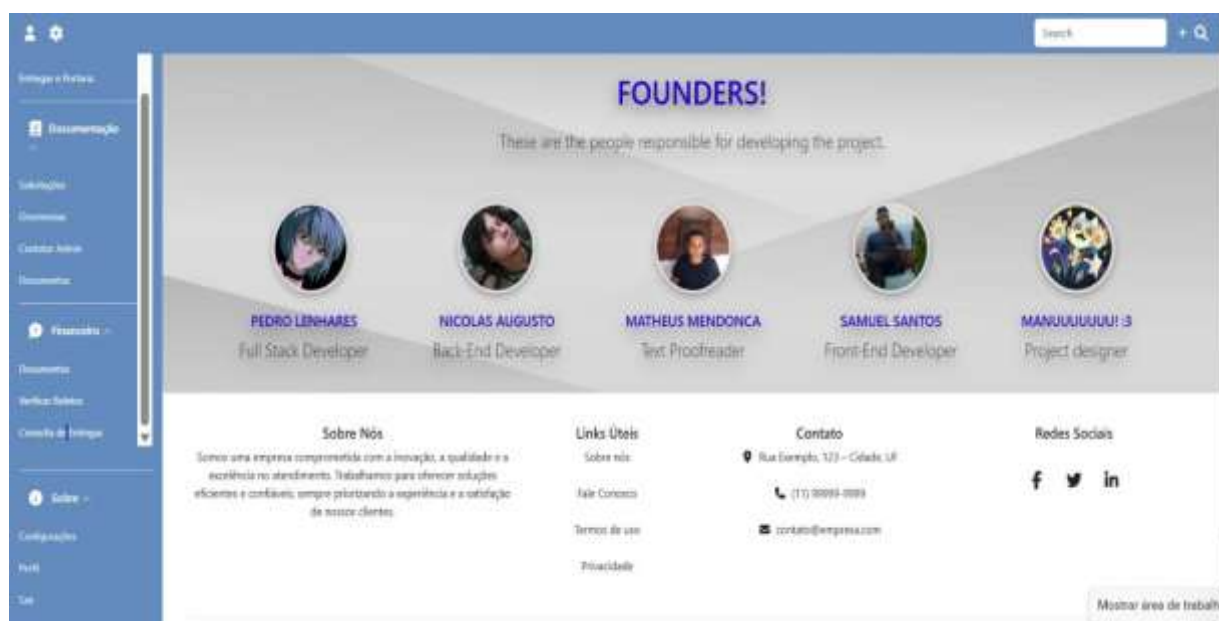
### 2.2.3.3 Módulo Sobre / Configurações

O usuário pode atualizar suas preferências de conta, acessar sua área de perfil com dados pessoais e realizar o logout com segurança.

### 2.2.3.4 Página de Apresentação / Fundadores

A Página de Apresentação dos Fundadores exibe os responsáveis pelo projeto e descreve o papel desempenhado por cada membro da equipe, incluindo funções como desenvolvimento Full Stack, Back-End, Front-End, design e revisão textual.

Figura 6: Página dos Desenvolvedores



Fonte: Desenvolvido pelos autores.

### 2.2.3.5 Rodapé com Informações Gerais

Reúne informações gerais e institucionais. Nessa seção, o usuário encontra detalhes sobre a missão e visão do projeto, links úteis para páginas de suporte, termos de uso e políticas do sistema, além de dados de contato da administração, como endereço, telefone e e-mail. Também são disponibilizados os acessos às redes sociais, fortalecendo os canais de comunicação externa.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de gestão predial voltado a condomínios residenciais, com o intuito de solucionar as principais falhas observadas nos modelos tradicionais de administração condominial. A pesquisa evidenciou que muitos sistemas em uso atualmente apresentam limitações no controle de informações, comunicação interna e integração de processos administrativos, o que afeta diretamente a eficiência da gestão e o bem-estar dos moradores.

Durante o processo de desenvolvimento, foi possível compreender as necessidades específicas desse segmento, estruturando uma proposta de software capaz de centralizar informações, automatizar processos e aprimorar a comunicação entre síndicos, funcionários e condôminos. A aplicação de metodologias ágeis e o uso de ferramentas gratuitas e de código aberto permitiram a construção de uma solução viável, escalável e acessível, reforçando o caráter social e tecnológico do projeto.

Além dos benefícios funcionais, o sistema também demonstrou potencial para contribuir com a transparência administrativa e a sustentabilidade das operações condominiais, reduzindo retrabalhos, otimizando a gestão de tempo e proporcionando maior satisfação aos usuários. Os testes iniciais e os feedbacks coletados indicam que a solução proposta cumpre seu propósito de tornar a administração mais eficiente e moderna.

Por fim, este trabalho representa não apenas um avanço técnico, mas também um aprendizado significativo para todos os integrantes da equipe, consolidando conhecimentos em desenvolvimento de sistemas, análise de requisitos, usabilidade e trabalho colaborativo. Como perspectivas futuras, propõe-se o aprimoramento do sistema com a inclusão de módulos adicionais, como integração com câmeras de segurança, controle de manutenção e automação predial, visando expandir sua aplicabilidade e alcance no mercado.

## REFERÊNCIAS

SEU CONDOMÍNIO. Como alcançar uma gestão de condomínio eficiente: 10 dicas práticas. Disponível em: <https://www.seucondominio.com.br/noticias/como-alcancar-uma-gestao-de-condominio-eficiente-10-dicas-praticas>. Acesso em: 2 ago. 2025, 14:07:15.

GOAKIRA. Estudo de viabilidade comercial. Disponível em: <https://blog.goakira.com.br/estudo-de-viabilidade-comercial/>. Acesso em: 2 ago. 2025, 14:15:17.

UCONDO. Os desafios da gestão condominial: quais são? Disponível em: <https://www.ucondo.com.br/blog/os-desafios-da-gestao-condominial-quais-sao>. Acesso em: 21 nov. 2025, 16:29.

PACTO ADMINISTRADORA. Gestão para condomínios. Disponível em: <https://pactonet.com.br/gestao-para-condominios/>. Acesso em: 21 nov. 2025, 16:29.

SP IMÓVEL. Quais são os desafios do síndico no condomínio? Disponível em: <https://www.spimovel.com.br/blog/quais-sao-os-desafios-do-sindico-no-condominio/3959/>. Acesso em: 28 jul. 2025, 20:27:33.

SISTEMA CONDOMÍNIO ONLINE. Página inicial. Disponível em: <https://sistemacondominioonline.com.br/>. Acesso em: 20 maio 2025, 19:24:18.