



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
COLÉGIO TÉCNICO DE LIMEIRA**



**CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**CONTROLE DO PARQUE COMPUTACIONAL  
DA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO REGIONAL**

**DAVIE SCHIMIDT FONSECA  
NELSON LUÍS MODENEZ JÚNIOR  
NELSON MODENEZ NETO  
SAMUEL PEREIRA CAMARGO**

**LIMEIRA  
2023**

## **CONTROLE DO PARQUE COMPUTACIONAL**

Projeto Integrador apresentado por Davie Schimidt Fonseca (Gerente do Projeto) ao Colégio Técnico de Limeira - **COTIL**, como um dos requisitos para a obtenção do Diploma de Habilitação Técnica em 2023.

Orientadores(as):

Prof<sup>fa</sup>. (Dra.) Tania Basso

Prof. (Me.) José Alberto Matioli

Prof<sup>fa</sup>. (Me.) Priscila Keli Lima Pinto Frizzarin

**LIMEIRA**  
**2023**

**DAVIE SCHIMIDT FONSECA**  
**NELSON LUÍS MODENEZ JÚNIOR**  
**NELSON MODENEZ NETO**  
**SAMUEL PEREIRA CAMARGO**

**CONTROLE DO PARQUE COMPUTACIONAL**

**Relatório final da disciplina de Projeto Integrador I/II** apresentado ao Colégio Técnico de Limeira - COTIL como requisito para a obtenção do Diploma de Habilitação Técnica em 2023, sob a orientação do Prof. José Alberto Matioli, aprovado em 08 de Novembro de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

**ORIENTADOR:**

---

Prof. Dr. NOME DO PROFESSOR

**MEMBRO:**

---

Prof. Ms. NOME DO PROFESSOR

**MEMBRO:**

---

Prof. Esp. NOME DO PROFESSOR

## AGRADECIMENTO

Nossos agradecimentos vão a Deus e nossos pais, que durante todo o processo de desenvolvimento deste projeto estiveram ao nosso lado. Agradecemos também aos professores que tivemos ao longo desses três anos, que com muita dedicação, nos auxiliaram em todos os trâmites; sem sua ajuda, nosso projeto não seria possível.

Agradecemos também ao supervisor de T.I da Secretaria de Administração Regional, André Luis Cardoso, que durante todo o desenvolvimento, esteve conosco em reuniões e orientações devidas para auxílios e definição de planos de metas.

## **RESUMO**

O objetivo principal da criação do Controle do Parque Computacional foi criar um sistema de gerenciamento inteligente de patrimônio, em que todo o patrimônio tecnológico, desde computadores até impressoras é cadastrado e gerido de maneira simples, centralizada e robusta, dessa forma, é possível gerenciar manutenções, bancadas de trabalho e até mesmo chamados técnicos para manutenção em patrimônios defeituosos, apontados pelos usuários do sistema.

**Palavras-chave:** Patrimônio, gerenciamento, parque computacional

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>.....</b>
<b>1.1 APRESENTAÇÃO DO CAMPO. ....</b>	<b>.....</b>
<b>1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>.....</b>
<b>1.3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>.....</b>
<b>1.4 OBJETIVOS .....</b>	<b>.....</b>
<b>1.4.1 Objetivo geral.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.4.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.5 METODOLOGIA.....</b>	<b>.....</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>.....</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>.....</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>.....</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A proposta da elaboração desse projeto surgiu em março de 2022, com a necessidade da SAR (Secretaria de Administração Regional) de um sistema que fosse centralizado e de fácil acesso para o gerenciamento de todo o parque tecnológico da secretaria. Dessa forma, o projeto permite que o supervisor da Tecnologia da Informação da secretaria tenha acesso a um sistema que permita fazer todo o gerenciamento desse patrimônio de maneira simples.

O capítulo atual aborda considerações iniciais sobre o projeto integrador, trazendo informações de como ele pode contribuir no âmbito acadêmico para a aplicação e conclusão do curso e no âmbito social no auxílio do cotidiano da Tecnologia da Informação da SAR.

Os próximos capítulos mostrarão a apresentação do campo de estudo, bem como a formulação do problema que levou a criação do projeto integrador em questão, levando as justificativas e objetivos, além da metodologia usada para a implementação do projeto.

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO CAMPO

O campo de estudo do projeto "Controle do Parque Computacional" concentra-se na necessidade premente da Secretaria de Administração Regional (SAR) em contar com um sistema centralizado e de fácil acesso para o gerenciamento de seu parque tecnológico. Diante deste cenário, surge a demanda por um sistema que permita ao supervisor de Tecnologia da Informação da secretaria gerenciar de maneira simples e eficaz todo o patrimônio tecnológico.

Este projeto integra aspectos relevantes tanto no âmbito acadêmico quanto no âmbito prático da Tecnologia da Informação. No contexto acadêmico, ele representa uma oportunidade valiosa para aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas. Além disso, do ponto de vista social, o sistema proposto irá otimizar as operações diárias da SAR, contribuindo para uma gestão mais eficiente e transparente do parque tecnológico.

Nos próximos capítulos, serão abordadas as considerações iniciais sobre o projeto integrador, a formulação do problema que norteou sua concepção, assim como as justificativas e objetivos que o embasam. A metodologia utilizada para a implementação do projeto também será detalhada, proporcionando uma visão abrangente do processo de desenvolvimento e execução.

### 1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A falta de um sistema centralizado e de fácil acesso dificulta a identificação precisa e atualizada dos ativos tecnológicos, levando a uma gestão fragmentada e propensa a erros. Além disso, a ausência de mecanismos proativos de manutenção resulta em uma alta incidência de falhas não detectadas, impactando diretamente na disponibilidade e desempenho dos recursos tecnológicos. Essa abordagem antiquada de gerenciamento compromete a agilidade e a capacidade de resposta da equipe de Tecnologia da Informação, culminando em um ambiente operacional menos eficaz e competitivo.

Visto isso, a Secretaria de Administração Regional (SAR) evidenciou a necessidade premente de um sistema centralizado e de fácil acesso para o gerenciamento do parque tecnológico. Diante disso, surge o seguinte questionamento:

Como desenvolver um sistema de gerenciamento inteligente de patrimônio tecnológico que permita ao supervisor de Tecnologia da Informação da SAR realizar, de forma simples e eficaz, o controle completo dos ativos, desde computadores até impressoras, otimizando a gestão e permitindo ações proativas de manutenção?

Essa questão centraliza-se na busca por uma solução que agregue simplicidade, centralização e robustez na administração do patrimônio tecnológico da SAR. Além disso, o sistema proposto deve possibilitar a identificação precoce de necessidades de manutenção, contribuindo para a eficiência operacional e a disponibilidade dos recursos tecnológicos.

A resposta a esse questionamento será fundamental para aprimorar a gestão de ativos tecnológicos da SAR, proporcionando benefícios tangíveis no que diz respeito à produtividade, eficiência e qualidade dos serviços prestados pela Secretaria.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A implementação do sistema de gerenciamento inteligente de patrimônio tecnológico na Secretaria de Administração Regional (SAR) se fundamenta em diversas razões estratégicas e operacionais.

Primeiramente, a atualização do método de gerenciamento se faz necessária para superar as limitações inerentes ao modelo arcaico em vigor. A falta de centralização e a dificuldade de acesso às informações geram ineficiências que afetam diretamente a produtividade da equipe de Tecnologia da Informação, resultando em atrasos na identificação e resolução de problemas nos ativos tecnológicos. A ausência de mecanismos proativos de manutenção contribui para uma alta incidência de falhas não detectadas, impactando negativamente na disponibilidade e desempenho dos recursos.

Além disso, a modernização do gerenciamento de patrimônio tecnológico alinha-se com as melhores práticas do setor e promove uma visão holística e atualizada do parque



tecnológico da SAR. A centralização das informações em um sistema de fácil acesso proporciona uma gestão mais ágil e precisa, permitindo decisões embasadas em dados concretos.

Outro aspecto crucial é a capacidade do sistema proposto de promover uma cultura de manutenção preventiva, reduzindo os custos e os impactos operacionais associados a falhas inesperadas. Isso resultará em uma economia significativa de recursos financeiros e humanos, além de aumentar a confiabilidade dos serviços prestados pela secretaria.

Diante desse contexto, a implementação do sistema de gerenciamento inteligente de patrimônio tecnológico representa uma medida estratégica e imprescindível para aprimorar a eficiência operacional da SAR, garantindo um ambiente tecnológico mais competitivo e alinhado com as demandas atuais.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto "Controle do Parque Computacional" é desenvolver e implementar um sistema de gerenciamento inteligente de patrimônio tecnológico na Secretaria de Administração Regional (SAR).

Este sistema tem como propósito centralizar e simplificar o controle de todos os ativos tecnológicos da secretaria, abrangendo desde computadores até impressoras. Através dessa solução, busca-se otimizar a gestão, permitindo ações proativas de manutenção e identificação precoce de necessidades de intervenção.

Dessa forma, almeja-se modernizar e eficientizar a administração do parque tecnológico da SAR, promovendo uma operação mais ágil, confiável e competitiva. O objetivo geral visa, portanto, suprir as lacunas existentes no gerenciamento atual e proporcionar um ambiente tecnológico mais eficaz e alinhado com as exigências contemporâneas da secretaria.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

1. Realizar um levantamento detalhado de todos os ativos tecnológicos da Secretaria de Administração Regional (SAR), incluindo computadores, impressoras e demais dispositivos, para compor um inventário preciso e atualizado.
2. Desenvolver uma interface intuitiva e de fácil navegação que permita ao supervisor de Tecnologia da Informação da SAR cadastrar, visualizar e gerenciar os ativos tecnológicos de

forma simplificada e eficaz.

3. Implementar funcionalidades de monitoramento proativo, capazes de identificar padrões de uso e comportamento dos ativos, possibilitando a detecção precoce de potenciais falhas e necessidades de manutenção.
4. Estabelecer um sistema de alertas e notificações para informar sobre eventos críticos, como falhas de hardware, expiração de garantias e necessidade de manutenção preventiva.
5. Integrar o sistema de gerenciamento com ferramentas de suporte e help desk, facilitando o registro e acompanhamento de chamados técnicos para resolução de problemas identificados pelos usuários.

## 1.5 METODOLOGIA

A condução do projeto "Controle do Parque Computacional" será pautada por uma abordagem metodológica que integra etapas de pesquisa, análise e desenvolvimento de sistemas. A seguir, detalhamos as principais fases e técnicas a serem empregadas:

### Levantamento de Requisitos:

Realização de reuniões com os stakeholders da Secretaria de Administração Regional (SAR) para compreender as necessidades específicas e expectativas em relação ao sistema de gerenciamento.

Elaboração de questionários e entrevistas estruturadas para coleta de informações detalhadas sobre os processos atuais de gerenciamento de ativos tecnológicos.

### Análise e Projeto:

Documentação e análise dos dados obtidos no levantamento de requisitos para identificar os principais requisitos funcionais e não funcionais do sistema.

Desenvolvimento de um modelo de banco de dados que permita armazenar e gerenciar de forma eficiente as informações dos ativos tecnológicos.

Elaboração de um protótipo inicial da interface do sistema, permitindo a validação e refinamento das funcionalidades.

### Desenvolvimento e Implementação:

Utilização de tecnologias e linguagens adequadas para a construção do sistema, priorizando a eficiência e a segurança na manipulação das informações.

Implementação de funcionalidades de monitoramento proativo e integração com ferramentas de suporte e help desk.

Testes rigorosos para garantir a integridade e a confiabilidade do sistema em diferentes cenários de uso.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

O desenvolvimento do projeto se estabelece unicamente em um sistema web, sem a necessidade da criação de uma aplicação mobile ou desktop para o projeto. Essa informação foi constatada após reuniões com os stakeholders da SAR.

### **2.1. Web**

Na construção da interface web do projeto "Controle do Parque Computacional", optou-se por uma abordagem moderna e eficiente, utilizando as seguintes tecnologias e ferramentas:

**Vue.js:** O framework Vue.js foi escolhido pela sua capacidade de criar interfaces de usuário ativas e dinâmicas. Sua arquitetura modular facilita o desenvolvimento e manutenção do código, proporcionando uma experiência fluida ao usuário.

**HTML e CSS:** A estruturação do conteúdo e o estilo da interface foram elaborados utilizando as tecnologias fundamentais da web. O HTML foi empregado para definir a estrutura dos componentes, enquanto o CSS, em conjunto com o framework Semantic UI, conferiu uma apresentação visual moderna e responsiva.

**Semantic UI:** A integração do Semantic UI no projeto adicionou uma camada de consistência e estética à interface. Esse framework de design responsivo forneceu componentes pré-construídos e estilizados, agilizando o desenvolvimento e garantindo uma experiência visualmente atrativa para o usuário final.

**Power BI:** A ferramenta Power BI foi incorporada à interface web para fornecer recursos analíticos avançados. Isso permite ao supervisor de Tecnologia da Informação visualizar dados em tempo real, criar dashboards interativos e extrair insights valiosos sobre o estado do parque tecnológico da SAR.

A interface web foi meticulosamente desenvolvida para proporcionar uma experiência amigável ao usuário, permitindo ao supervisor de Tecnologia da Informação da SAR realizar operações de cadastro, visualização e gerenciamento de ativos tecnológicos de maneira intuitiva e eficaz.

## 2.2. API

Na camada da API, foram adotadas tecnologias robustas e eficientes para garantir a comunicação eficaz entre a interface web e o banco de dados. As principais tecnologias incluem:

**GraphQL:** A escolha do GraphQL como linguagem de consulta permitiu uma comunicação flexível e eficiente entre a interface web e a API. Essa abordagem facilita a solicitação de dados específicos, evitando a sobrecarga de informações desnecessárias e otimizando o desempenho geral do sistema.

**Axios:** A biblioteca Axios foi utilizada para realizar requisições HTTP de forma assíncrona, garantindo uma comunicação síncrona e eficiente entre a interface web e a API. Essa abordagem contribui para uma experiência de usuário mais ágil e responsiva.

**Knex:** Para interação com o banco de dados, a escolha recaiu sobre o Knex, um construtor de consultas SQL para Node.js. Essa ferramenta simplifica a interação com o banco de dados, permitindo consultas eficientes e manutenção simplificada.

A API foi projetada com o objetivo de suportar integralmente as operações necessárias para o gerenciamento inteligente do patrimônio tecnológico, incluindo o levantamento detalhado de ativos, monitoramento proativo, alertas e integração perfeita com ferramentas de suporte e help desk.

## 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento e estruturação da parte web do projeto "Controle do Parque Computacional" representa um marco significativo na modernização e otimização do gerenciamento de ativos tecnológicos da Secretaria de Administração Regional (SAR). A implementação bem-sucedida desta etapa é um indicativo claro do compromisso e da expertise da equipe envolvida.

A partir deste ponto, estamos prestes a entrar na fase crucial de entrega e treinamento dos usuários, etapas fundamentais para assegurar o pleno aproveitamento e a integração efetiva do sistema no ambiente operacional da SAR.

A entrega do sistema proporcionará à secretaria um conjunto de ferramentas robustas e centralizadas para o gerenciamento de ativos tecnológicos. A simplicidade de acesso e a

interface intuitiva facilitarão a integração da equipe, enquanto as funcionalidades de monitoramento proativo e alertas contribuirão para uma gestão mais eficaz e proativa.

O treinamento dos usuários é um pilar essencial para o sucesso do projeto. A capacitação proporcionará à equipe da SAR o conhecimento necessário para explorar plenamente todas as funcionalidades do sistema, assegurando uma utilização eficiente e maximizando os benefícios proporcionados pela solução implementada.

Ao finalizar esta fase, estaremos não apenas entregando um sistema, mas também proporcionando à SAR um instrumento valioso para otimizar processos, promover a eficiência operacional e melhorar a qualidade dos serviços prestados.

É importante ressaltar que a colaboração e o envolvimento contínuo da equipe da SAR são fundamentais para o sucesso final do projeto. A troca de feedbacks e a participação ativa na etapa de treinamento são cruciais para garantir a plena satisfação e adaptação do sistema às necessidades da secretaria.

Estamos confiantes de que o "Controle do Parque Computacional" trará benefícios tangíveis e duradouros para a SAR, fortalecendo sua capacidade de gestão e contribuindo para um ambiente operacional mais eficaz e competitivo. O sucesso deste projeto é um reflexo do comprometimento e da visão inovadora da SAR em busca de soluções tecnológicas de vanguarda.

## REFERÊNCIAS

Vue.js. Guia de Introdução. Disponível em: <<https://br.vuejs.org/v2/guide/>>. Acesso em: 06 jun 2022.

GraphQL. Introdução ao GraphQL. Disponível em: <<https://graphql.org/learn/>>. Acesso em: 06 jun 2022.

Apollo Server GraphQL Docs. Introdução ao Apollo Server. Disponível em: <<https://www.apollographql.com/docs/apollo-server/>>. Acesso em: 06 jun 2022.

Mozilla Developer Network (MDN). HTML: Linguagem de marcação de hipertexto. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML>>. Acesso em: 06 jun 2022.

Mozilla Developer Network (MDN). CSS. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/CSS>>. Acesso em: 06 jun 2022.


Mozilla Developer Network (MDN). JavaScript. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/javascript>>. Acesso em: 06 jun 2022.

Axios. Getting Started. Disponível em: <<https://axios-http.com/docs/intro>>. Acesso em: 06 jun 2022.

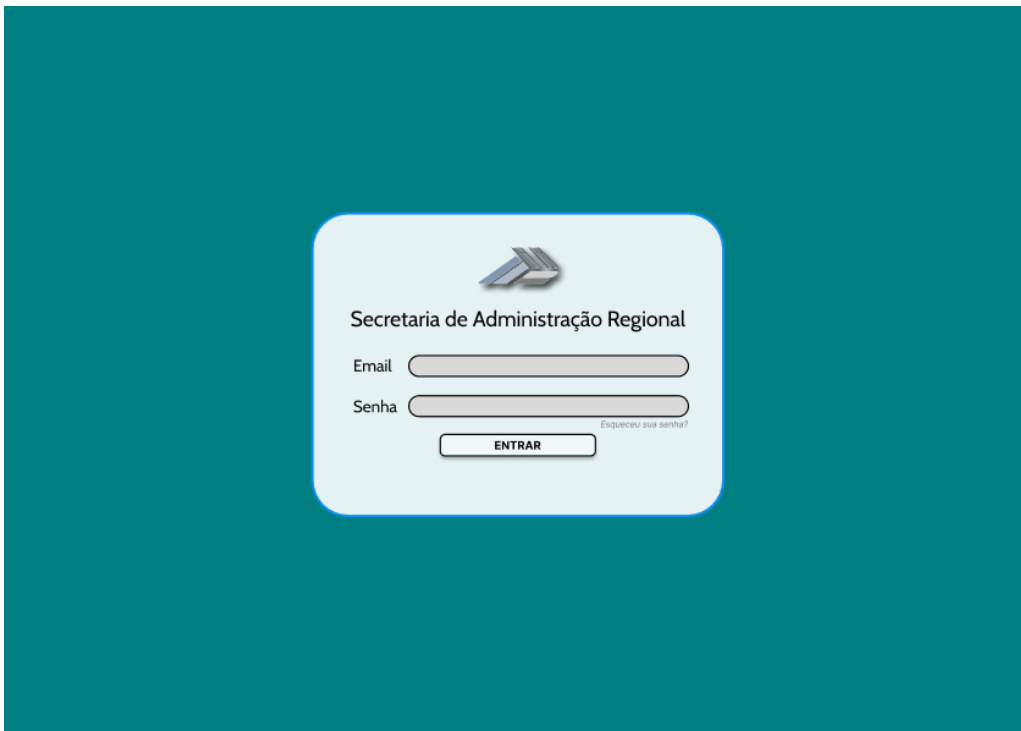
Google for Developers. Authentication. Visão geral. Disponível em: <<https://developers.google.com/identity/gsi/web/guides/overview?hl=pt-br>>. Acesso em: 06 jun 2022.

## APÊNDICE

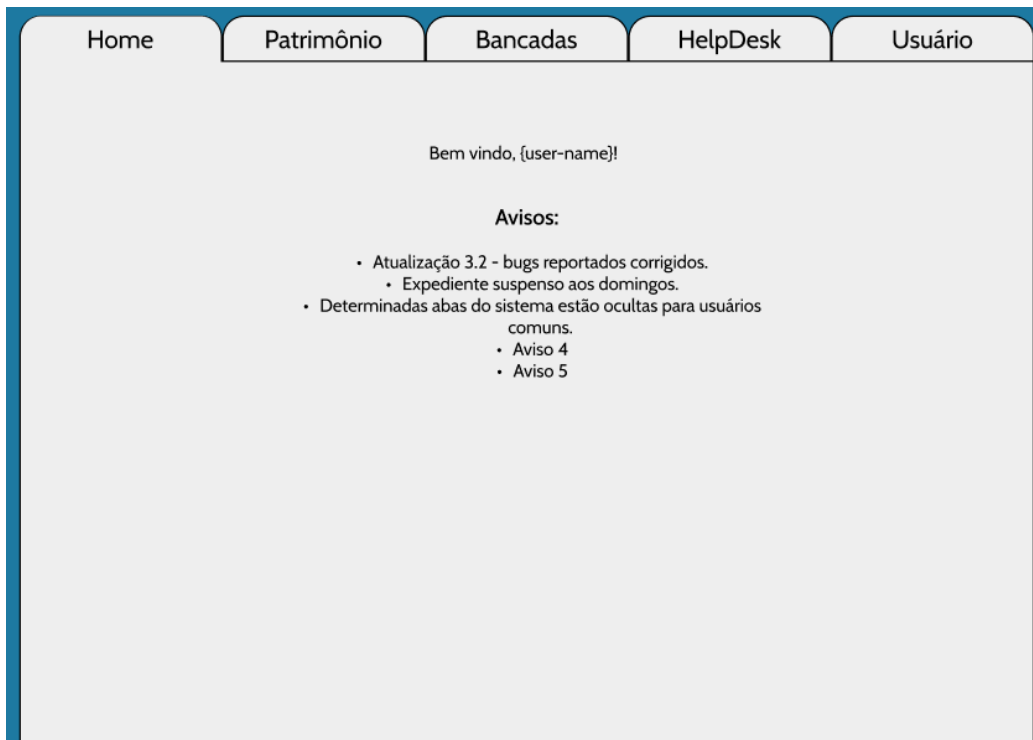
### Apêndice A: Termo de Abertura

 Termo de Abertura - Parque Computacional

### Apêndice B.1: Tela de Login (Figma).



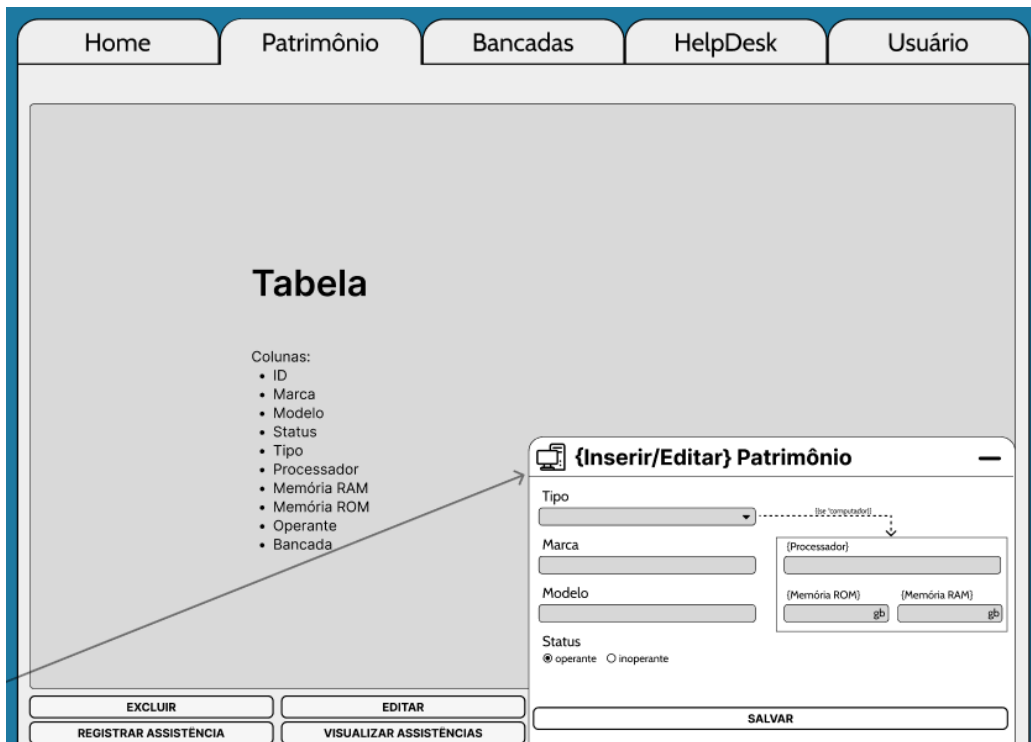
### Apêndice B.2: Tela de Home (Figma).



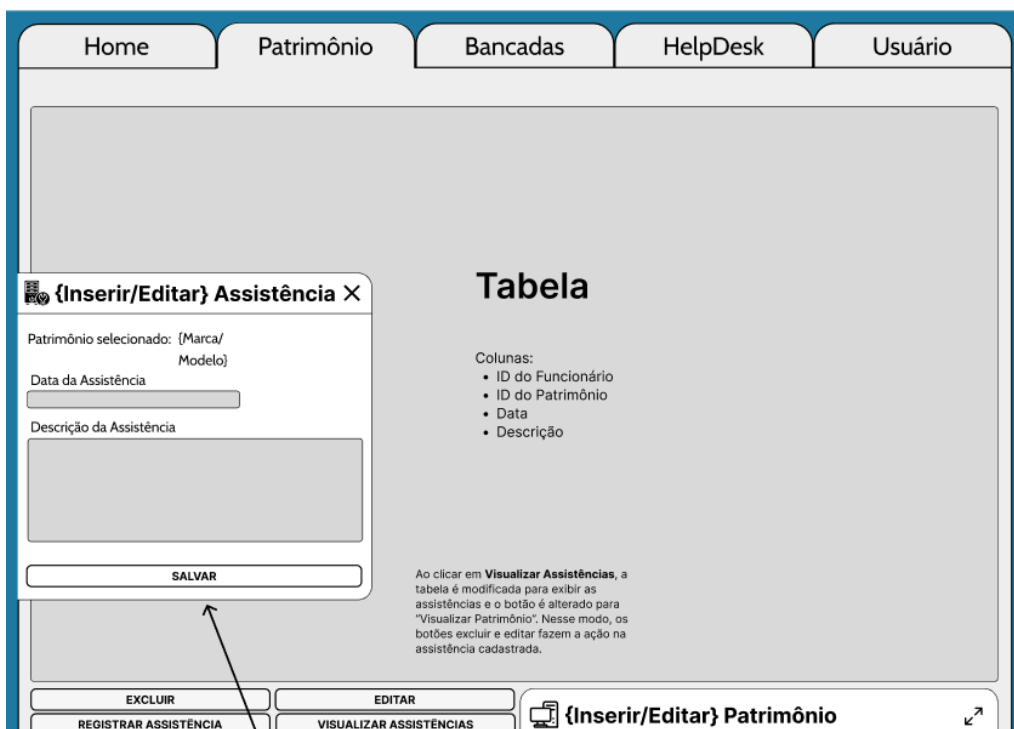
Apêndice B.3: Tela de patrimônio com suas respectivas características (figma).



Apêndice B.4: Pop-up de cadastro/edição(ao clicar no ícone de amplificação no canto inferior direito o sistema abre o pop-up) (Figma).



Apêndice B.5: Pop-up de registro de assistência técnica(ao clicar no botão de registrar assistência o sistema realiza a abertura do pop-up) (figma).

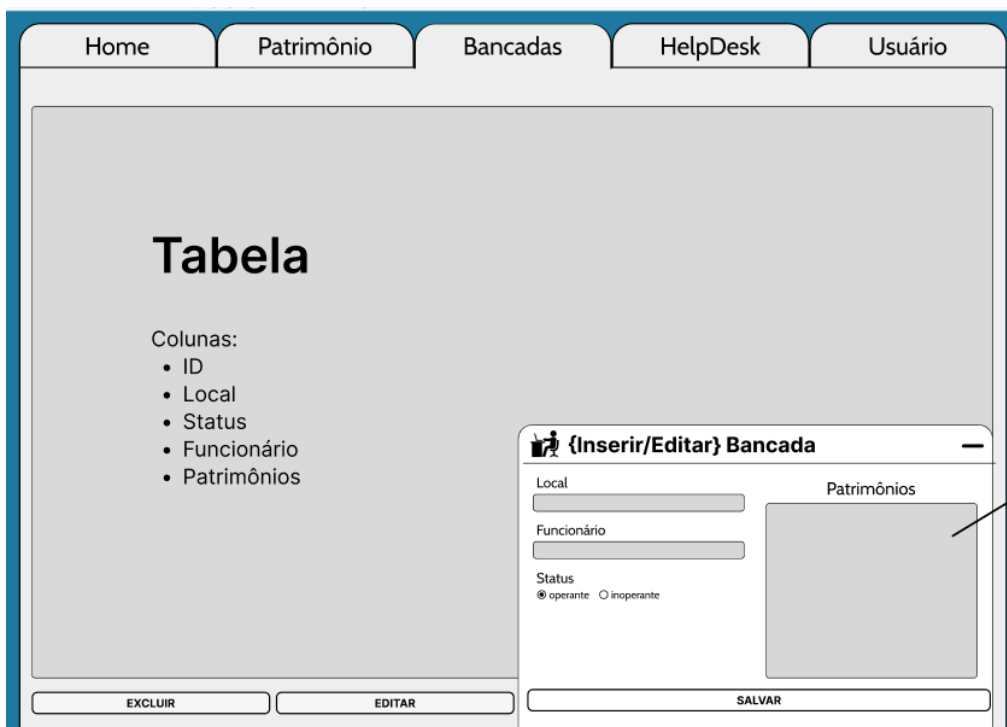


Apêndice B.6: Tela de bancadas com suas respectivas características (figma).

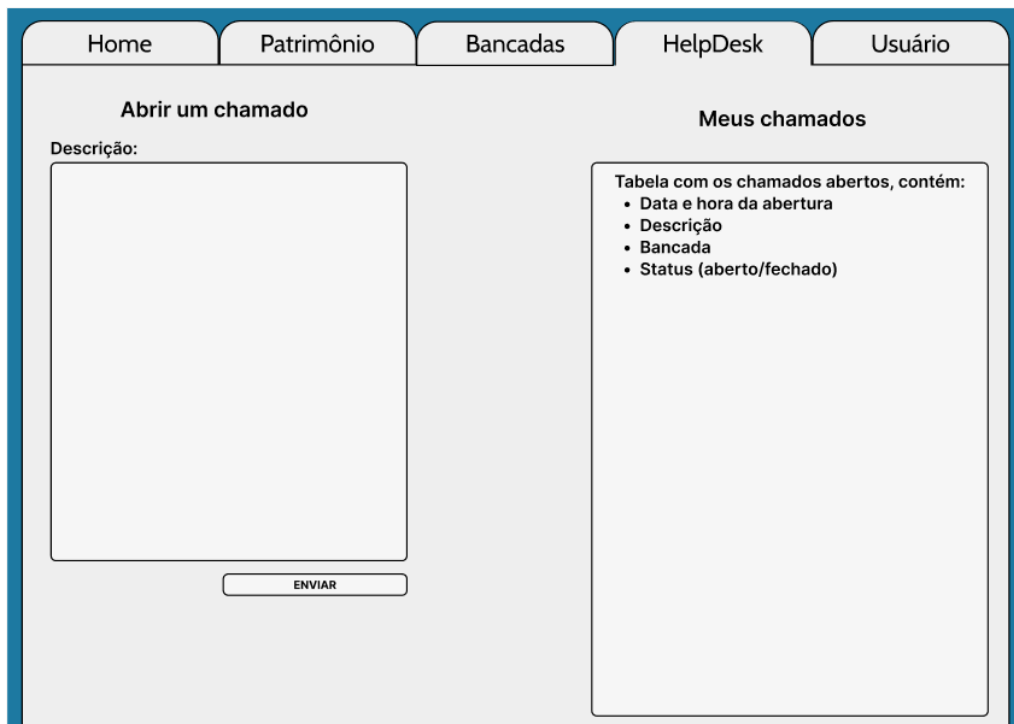




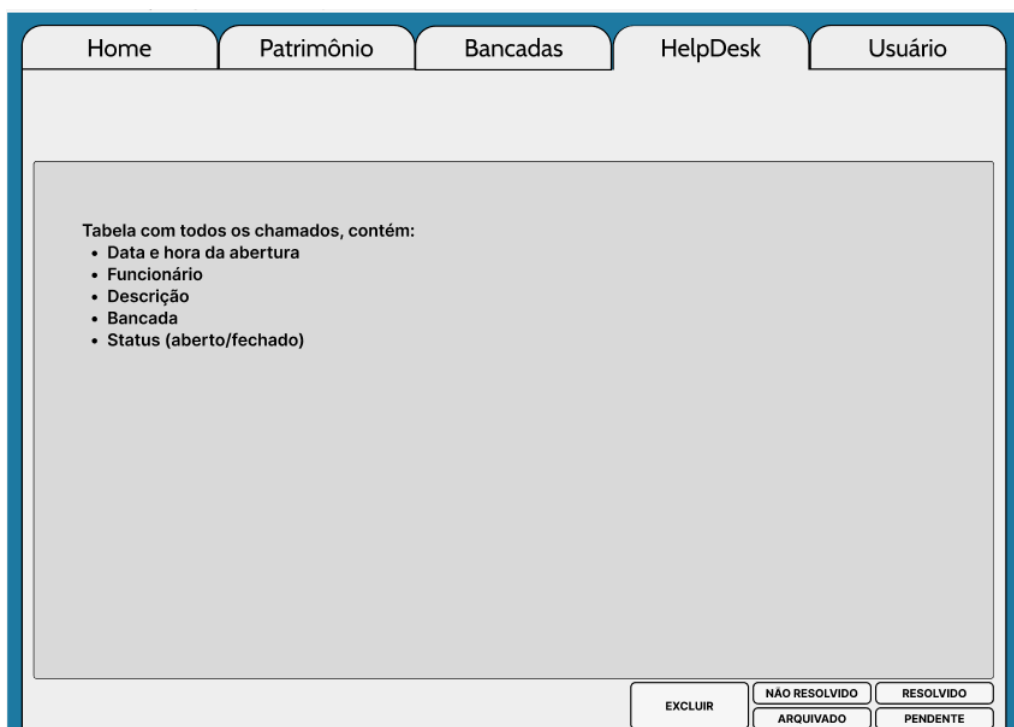
Apêndice B.7: Pop-up de cadastro/edição(ao clicar no ícone de amplificação no canto inferior direito o sistema abre o pop-up) (Figma).



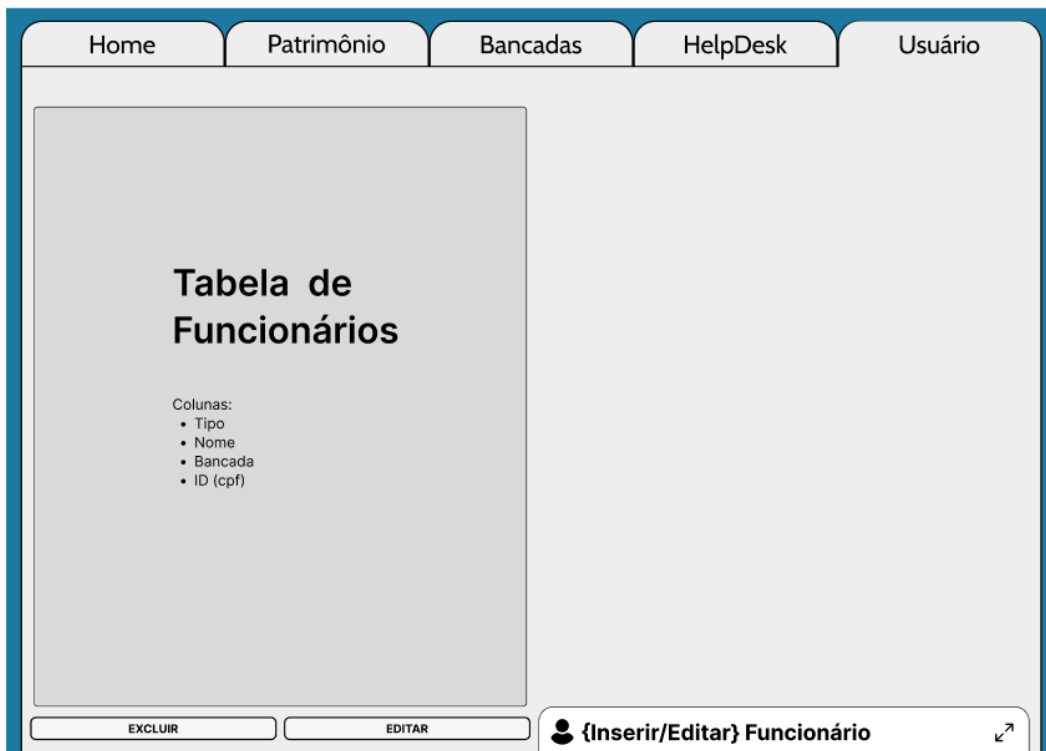
Apêndice B.8: Tela de chamados técnicos para usuários comuns (Figma).



Apêndice B.9: Tela de administração dos chamados técnicos (Figma).



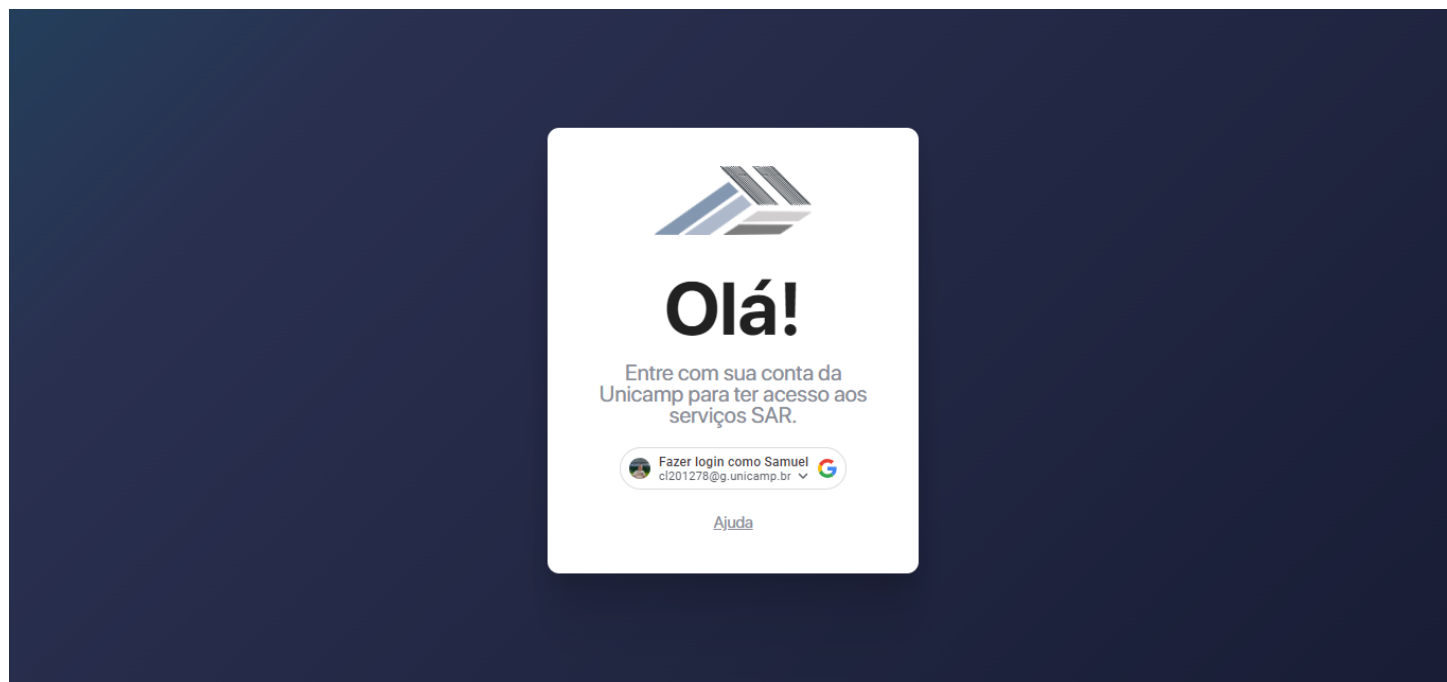
Apêndice B.10: Tela de usuários com suas respectivas características (figma).



Apêndice B.11: Pop-up de cadastro/edição(ao clicar no ícone de amplificação no canto inferior direito o sistema abre o pop-up) (Figma).



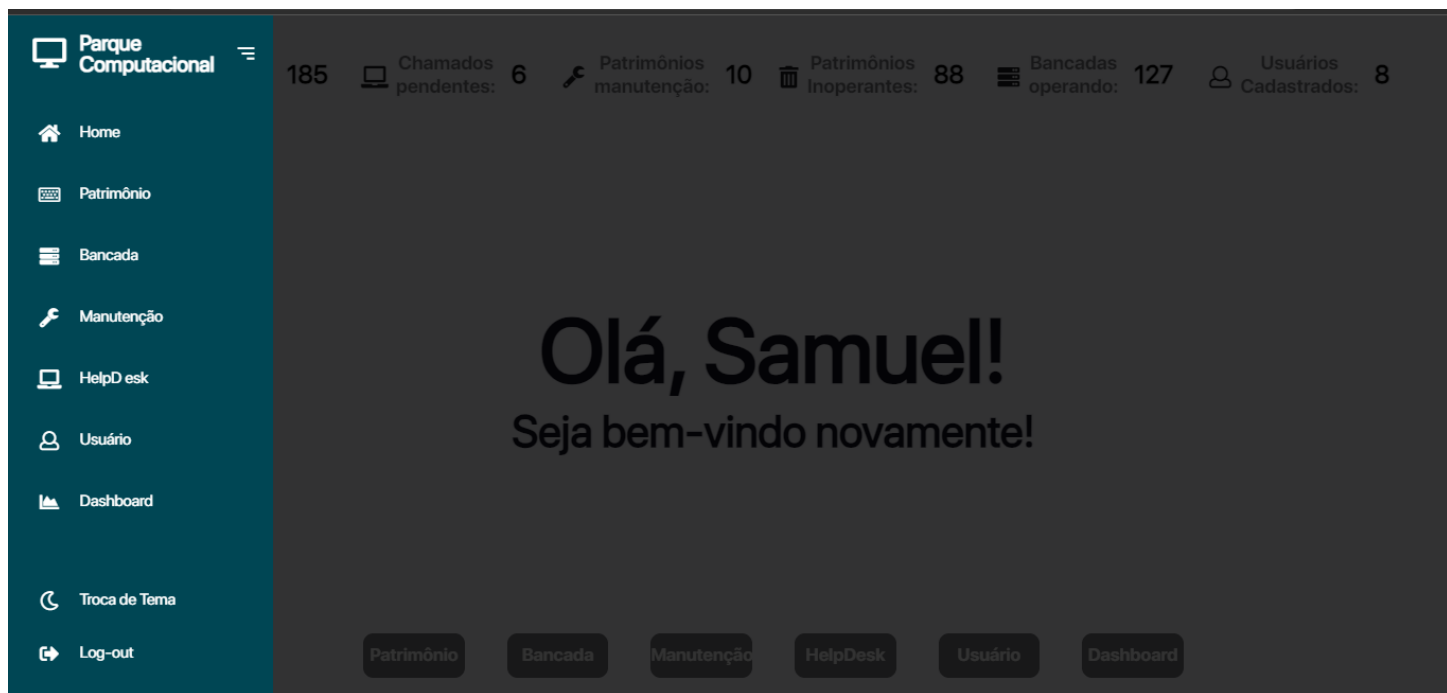
Apêndice C.1: Tela de Login.



#### Apêndice C.2.1: Home.



#### Apêndice C.2.2: Navegação pela Sidebar.



Apêndice C.3.1: Tela de Patrimônios.



Apêndice C.3.2: Pop-up de Cadastro de Patrimônio(quando clica-se no botão de “Adicionar Patrimônio” o sistema abre um pop-up).

The screenshot shows a web application interface with a dark sidebar on the left containing various icons. The main area is titled 'Tela de Patrimônios Cadastrados'. A white pop-up form titled 'Cadastrar Patrimônio' is centered on the screen. The form contains the following fields:

- Código:** A text input field with the placeholder 'Código do Patrimônio'.
- Marca:** A text input field with the placeholder 'Marca'.
- Bancada:** A dropdown menu with a downward arrow.
- Modelo:** A text input field with the placeholder 'Modelo'.
- Tipo:** A text input field with the placeholder 'Tipo'.
- Status:** A dropdown menu with a downward arrow.

At the bottom right of the form are two buttons: 'Adicionar' and 'Cancelar'. Below the form, a table is partially visible, showing columns for 'Status', 'Alterar', 'Ativar', 'Inativar', and 'Adicionar Patrimônio'.

Apêndice C.4: Tela de Bancadas.

The screenshot shows a web application interface with a dark sidebar on the left. The main area is titled 'Tela de Bancadas Cadastradas'. On the left side of the main area is a 'Filtros' sidebar with the following sections:

- Bancada:** Includes a search input 'ID da bancada' and a close button 'x'.
- Apelido:** Includes a plus button '+'. It is currently expanded, showing a search input and a plus button '+'. Below it are sections for 'Local' and 'Status', each with a plus button '+'. At the bottom of the filter sidebar is a button 'Aplicar Filtro'.

The main area displays a table of desks:

	Bancada	Apelido	Local	Status
<input type="checkbox"/>	1	Informática	Sala 2	Ativo
<input type="checkbox"/>	2	Office	Cotil	Ativo
<input type="checkbox"/>	3	Recepção	Sala 3	Ativo
<input type="checkbox"/>	9	Administração	Sala 1	Ativo
<input type="checkbox"/>	13	B1	Sala A	Ativo
<input type="checkbox"/>	14	B2	Sala B	Ativo
<input type="checkbox"/>	16	E101	Escritório 101	Ativo
<input type="checkbox"/>	17	E102	Escritório 102	Ativo
<input type="checkbox"/>	18	SC1	Sala de Conferência 1	Manutenção
<input type="checkbox"/>	19	SC2	Sala de Conferência 2	Ativo

Below the table are three buttons: 'Alterar', 'Ativar', and 'Inativar'. At the bottom right is a button 'Adicionar Bancada'.

Apêndice C.5: Tela de Manutenção de Patrimônios.

[illegible]

Apêndice C.6: Tela de administração de chamados técnicos.

[illegible]

## Apêndice C.7: Tela de Usuários.





Apêndice C.9: Tela de abertura de chamados técnicos para usuários comuns.

