

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Nomes dos Integrantes

Alessandro José Bolpeti, RA nº 2219032

Alison Sousa dos Santos, RA nº 2227889

Lucieni Aparecida Vieira da Silva, RA nº 2218530

**Sistema Web-2 para Gestão de Patrimônio Público na Secretaria da
Educação de Mirassol.**

Vídeo de apresentação do Projeto Integrador

<https://youtu.be/G7z1ajz0mYw?si=FD780GKWsaKsNGdP>

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Sistema Web-2 para Gestão de Patrimônio Público na Secretaria da Educação de Mirassol

Relatório Técnico-Científico apresentado na disciplina de Projeto Integrador III- Computação para o curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação- Eixo da Computação, da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

Mirassol - SP
2025

BOLPETI, J. Alessandro; SANTOS, dos S. Alison; SILVA, A.V. Luciene. Título: Sistema Web-2 para Gestão de Patrimônio Público na Secretaria da Educação de Mirassol. Relatório Final- Projeto Integrador III em Computação. Eixo de Computação, Bacharelado em Tecnologia da Informação e Engenharia da Computação – Universidade Virtual do Estado de São Paulo- Univesp. Tutor: Elis Rosa dos Santos Simão, Polo Mirassol-SP e Turma: DRP11-PJI310-SALA-001GRUPO-001

RESUMO

A gestão eficiente do patrimônio público é essencial para a transparência administrativa e a otimização dos recursos governamentais. Muitas instituições ainda enfrentam desafios devido à falta de sistemas informatizados para o controle de bens patrimoniais, como é o caso da Secretaria da Educação de Mirassol, onde o registro e acompanhamento são feitos manualmente, com planilhas e ofícios impressos. Este método tradicional resulta em dificuldades no acesso às informações, erros, inconsistências e lentidão nos processos de prestação de contas. O presente estudo visa desenvolver um sistema informatizado para geração eficiente de relatórios do patrimônio público da Secretaria da Educação de Mirassol, com o objetivo de desenvolver um sistema web que ajude a Secretaria da Educação de Mirassol a organizar e controlar seus bens patrimoniais de maneira mais eficiente. Assim como, facilitar o acesso às informações dos bens, garantindo que elas fiquem seguras e bem organizadas em um banco de dados acessível e bem estruturado. A escolha do tema “Desenvolvimento de Sistema Informatizado para Geração Eficiente de Relatórios” é justificada pela necessidade de modernizar os processos administrativos, especialmente no setor educacional, e pela constatação de que a falta de informatização impacta diretamente a eficiência dos processos. O projeto adota a abordagem do *Design Thinking*, que envolveu uma análise das necessidades dos gestores da Secretaria, com visitas, garantindo que o sistema proposto atenda às demandas reais. Alinhado à proposta da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), o desenvolvimento do software utiliza um framework web com banco de dados e controle de versão. A expectativa é que a solução contribua para a modernização da administração pública, tornando os processos mais ágeis, precisos e transparentes.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Patrimonial; Sistema Web; Administração Pública.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: Tabela do Excel antigamente utilizada.....	16
FIGURA 2: Diagrama <i>Frontend</i>	18
FIGURA 3: Diagrama de Componentes.....	18
FIGURA 4: Cadastro Patrimonial Informatizado	20
FIGURA 5: Cadastro Patrimonial Informatizado- Menu.....	21
FIGURA 6: Tela de Cadastro.....	21
FIGURA 7: Tela de Consulta.....	22
FIGURA 8: Tela de Excluir.....	22
FIGURA 9: Modelo de Relatório Informatizado.....	23

APÊNDICE

TERMO DE AUTORIZAÇÃO	26
AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM	27
COLETA DE DADOS	28
FICHA DE AVALIAÇÃO.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 DESENVOLVIMENTO.....	5
2.1 Objetivos.....	5
2.2 Justificativa e delimitação do problema.....	5
2.3 Fundamentação teórica.....	6
2.4 Aplicação das disciplinas estudadas no projeto integrador	8
2.5 Metodologia.....	9
3 RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL.....	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
5 REFERÊNCIAS.....	25
6 APÊNDICES.....	26

1. INTRODUÇÃO

A gestão eficiente do patrimônio público é fundamental para garantir a transparência na administração e a otimização dos recursos governamentais. No entanto, muitas instituições ainda enfrentam desafios significativos devido à ausência de sistemas informatizados para controle e monitoramento dos bens patrimoniais. A Secretaria da Educação de Mirassol não é uma exceção a essa realidade, pois atualmente o registro e o acompanhamento dos itens são realizados de forma manual, por meio de ofícios e planilhas impressas. Esse método tradicional apresenta diversas limitações, como a dificuldade no acesso às informações, o alto risco de erros e inconsistências, além da morosidade no processo de prestação de contas.

O presente estudo tem como foco o Desenvolvimento de Sistema Informatizado para Geração Eficiente de Relatórios para otimizar a gestão do patrimônio público da Secretaria da Educação de Mirassol. Os objetivos são pautados em desenvolver um sistema web que ajude a Secretaria da Educação de Mirassol a organizar e controlar seus bens patrimoniais de maneira mais eficiente, além de facilitar o acesso às informações dos bens, garantindo que elas fiquem seguras e bem organizadas em um banco de dados.

A escolha do tema “Desenvolvimento de Sistema Informatizado para Geração Eficiente de Relatórios” se justifica pela necessidade urgente de modernização dos processos administrativos dentro do setor público, especialmente no âmbito educacional. A partir da experiência direta de integrantes do grupo na Secretaria da Educação de Mirassol, foi possível constatar os desafios diários enfrentados na gestão patrimonial. Além disso, o contato com profissionais da área revelou que a ausência de um sistema informatizado impacta diretamente a eficiência dos processos administrativos, aumentando o retrabalho e dificultando a tomada de decisões embasadas.

Para a construção deste projeto, foi adotada a abordagem do *Design Thinking*, que possibilitou uma análise aprofundada das necessidades e dificuldades enfrentadas pelos gestores da Secretaria. Durante esse processo, foi realizada uma visita à instituição para coletar informações diretamente com os profissionais responsáveis pela administração do patrimônio. Essa etapa foi essencial para compreender os fluxos de trabalho atuais e identificar as funcionalidades que devem ser priorizadas no sistema proposto.

Este estudo está alinhado ao tema norteador da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp), que propõe o desenvolvimento de um software utilizando um framework web com banco de dados e controle de versão. Assim, além de atender a uma demanda prática e

real, o projeto também possibilita a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, unindo teoria e prática.

O objeto de estudo deste trabalho está pautado no problema de como desenvolver um sistema informatizado que permita a geração eficiente de relatórios patrimoniais, como o termo de transferência, a relação geral dos bens e a relação dos bens por localização, assegurando maior transparência e agilidade nos processos de gestão? A partir do processo de gestão de patrimônio da Secretaria da Educação de Mirassol, analisando os desafios do modelo atual e propondo uma solução tecnológica eficiente. Nos próximos capítulos, serão abordadas as fundamentações teóricas relacionadas à gestão patrimonial, o desenvolvimento do sistema proposto e a metodologia utilizada para sua implementação. A expectativa é que esta solução contribua significativamente para a modernização da administração pública, tornando os processos mais ágeis, precisos e transparentes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivos

- Desenvolver um sistema web que ajude a Secretaria da Educação de Mirassol a organizar e controlar seus bens patrimoniais de maneira mais eficiente.
- Facilitar o acesso às informações dos bens, garantindo que elas fiquem seguras e bem organizadas em um banco de dados.

2.2 Justificativa e delimitação do problema

Ao iniciar a construção do nosso projeto, foi fundamental compreender a importância do trabalho em equipe e da colaboração para alcançar um objetivo comum. Desde o primeiro momento, diante da dificuldade de contato com os integrantes do grupo, buscou-se uma abordagem que permitisse a troca de ideias e experiências com os integrantes do PI-I, garantindo que o sistema a ser desenvolvido tivesse relevância e se aproximasse mais da realidade atual. Para isso, aplicamos a técnica do *Design Thinking*, um método que nos ajudou a definir o cenário do projeto de forma estruturada e criativa, uma vez que o mesmo projeto está sendo ampliado no PI-I

Nosso ponto de partida foi um intenso *Brainstorming*, onde cada colega colaborador trouxe suas percepções e sugestões. Nesse processo, surgiu a ideia que chamou a atenção de todos: a necessidade de um Sistema Web para Gestão de Patrimônio Público. Essa ideia ganhou

força, principalmente porque dois membros do grupo do PI-III, Luciene e Alessandro, trabalham diretamente na Secretaria da Educação de Mirassol e convivem diariamente com o problema em questão: Como desenvolver um sistema informatizado que permita a geração eficiente de relatórios patrimoniais, como o Termo de Transferência, a Relação Geral dos Bens e a Relação dos Bens por Localização, assegurando maior transparência e agilidade nos processos de gestão? As dificuldades enfrentadas na administração dos bens patrimoniais. Ambos relataram a falta de um sistema eficiente para controlar os itens distribuídos nas escolas, a dificuldade em acompanhar movimentações e a ausência de dados organizados para auxiliar na tomada de decisões.

Diante desse cenário, ficou evidente que desenvolver um sistema web para essa finalidade não apenas atenderia uma demanda real, mas também proporcionaria um impacto positivo na organização e otimização dos recursos públicos. A escolha da Secretaria da Educação de Mirassol, situada à Rua São Pedro, 2235- Mirassol- SP, como foco do projeto, portanto, não foi aleatória. Chegou-se a essa decisão após discutir outras possibilidades, como empresas privadas e demais setores da administração pública, e perceber que a necessidade mais urgente estava na Educação diante da realidade vivida no trabalho.

A partir desse direcionamento, aprofundou-se a pesquisa por meio de referências bibliográficas, para compreender melhor o contexto e definir as funcionalidades essenciais do sistema. Os objetivos em desenvolver um sistema informatizado para gerar relatórios patrimoniais de forma eficiente e precisa e assegurar maior transparência e agilidade nos processos de gestão patrimonial da Secretaria da Educação de Mirassol visa possibilitar uma organização eficiente dos dados, oferecendo acesso rápido e seguro às informações sobre o patrimônio.

2.3 Fundamentação Teórica

A gestão patrimonial eficiente é essencial para garantir o uso adequado dos recursos públicos e a transparência administrativa. De acordo com Oliveira (2020), a falta de um controle informatizado dos bens patrimoniais pode levar a perdas financeiras e dificuldades na auditoria dos ativos públicos. O uso de sistemas informatizados nesse contexto não apenas facilita o acesso às informações, mas também reduz significativamente os erros humanos.

A informatização dos processos administrativos tem sido amplamente defendida como uma solução para aumentar a eficiência na gestão pública. Segundo Silva e Santos (2019), a implementação de softwares de gestão patrimonial melhora o acompanhamento dos bens,

reduzindo a burocracia e possibilitando uma tomada de decisão mais assertiva. Para esses autores, a digitalização dos registros patrimoniais proporciona maior confiabilidade e segurança das informações, minimizando inconsistências nos processos.

No que se refere ao desenvolvimento de sistemas web, a utilização de frameworks modernos tem sido recomendada para garantir escalabilidade e facilidade de manutenção. Conforme destaca Almeida (2021), o uso de frameworks como *Django* ou *Spring Boot* permite a criação de aplicações robustas, seguras e de fácil acesso remoto. Além disso, a integração com bancos de dados relacionais assegura a organização estruturada dos registros, promovendo eficiência na gestão das informações.

Os *frameworks* desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de sistemas web, pois oferecem um conjunto de ferramentas e padrões que agilizam a programação e garantem a padronização do código. De acordo com Pressman (2022), frameworks são estruturas reutilizáveis que fornecem suporte ao desenvolvimento de aplicações complexas, reduzindo o tempo necessário para a implementação de funcionalidades comuns. Sommerville (2021) reforça essa ideia ao afirmar que frameworks modernos possibilitam maior modularidade e facilitam a manutenção do software, tornando-o mais confiável e escalável.

No contexto do presente estudo, o desenvolvimento do Sistema *Web* para Gestão de Patrimônio Público da Secretaria da Educação de Mirassol se beneficia diretamente dessas abordagens. A utilização de um *framework* adequado permitirá a criação de um sistema eficiente, seguro e acessível, garantindo que a administração dos bens patrimoniais seja aprimorada com processos automatizados e informações centralizadas. Dessa forma, a aplicação dos conceitos de informatização e uso de frameworks no projeto não apenas atende às necessidades da Secretaria, mas também está alinhada às boas práticas recomendadas pela literatura acadêmica.

Adicionalmente, Souza e Pereira (2022) enfatizam a necessidade de um controle de versão eficiente, garantindo a rastreabilidade das modificações e a integridade dos dados armazenados. Já Lima (2023) argumenta que a adoção de tecnologias baseadas em nuvem pode potencializar a segurança e a acessibilidade das informações patrimoniais, permitindo maior flexibilidade e confiabilidade na administração pública.

A partir dessas referências teóricas, fica evidente que a informatização da gestão patrimonial é um passo essencial para otimizar a administração pública. Este projeto visa aplicar esses conceitos na Secretaria da Educação de Mirassol, desenvolvendo um sistema web

que atenda às necessidades específicas do setor e proporcione maior controle sobre os bens patrimoniais.

2.4 Aplicação das disciplinas estudadas no projeto integrador

O curso de *Bacharelado em Tecnologia da Informação da UNIVESP* oferece uma formação sólida e alinhada às demandas do setor público e privado, preparando os estudantes para desenvolver soluções tecnológicas eficazes. No contexto do desenvolvimento de um sistema de controle patrimonial para a Secretaria da Educação de Mirassol, diversas disciplinas do eixo da Computação se destacam por sua aplicabilidade direta ao projeto.

Uma das disciplinas fundamentais nesse processo é *Banco de Dados*. Ao longo dessa unidade curricular, os alunos aprendem a modelar, implementar e administrar sistemas de banco de dados relacionais. Esse conhecimento é essencial para estruturar a base de dados do sistema patrimonial, assegurando que os registros de bens públicos sejam armazenados de forma segura, eficiente e com integridade. A disciplina também aborda o uso da linguagem *SQL*, crucial para a manipulação e consulta dos dados cadastrados, permitindo a geração de relatórios e a rastreabilidade dos bens de maneira precisa.

Outra disciplina de grande relevância é *Engenharia de Software*, que introduz conceitos e metodologias voltadas ao planejamento, desenvolvimento e manutenção de sistemas. A partir do conteúdo ministrado, os estudantes são capacitados a realizar o levantamento de requisitos, modelar processos e funcionalidades, além de aplicar técnicas de testes e controle de qualidade. Essas competências são indispensáveis para garantir que o sistema de controle patrimonial atenda de forma eficaz às necessidades da Secretaria, evitando falhas operacionais e assegurando a escalabilidade do software.

Por fim, destaca-se a disciplina de *Desenvolvimento Web*, que proporciona aos alunos o domínio de ferramentas e linguagens voltadas à construção de aplicações acessíveis via navegador. Com ênfase em *HTML*, *CSS*, *JavaScript* e *frameworks* modernos, essa disciplina possibilita o desenvolvimento de interfaces responsivas e intuitivas. No caso do sistema patrimonial, tais habilidades permitem criar um ambiente amigável para os usuários da Secretaria, promovendo a digitalização dos processos de cadastro, consulta e gerenciamento dos bens públicos.

Portanto, as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Desenvolvimento Web são pilares fundamentais para a concepção e implementação de um sistema informatizado de controle patrimonial eficaz. Elas exemplificam como a matriz curricular da UNIVESP

prepara os alunos para solucionar desafios reais da administração pública, unindo conhecimento técnico e compromisso com a eficiência dos serviços prestados à sociedade.

2.5 Metodologia

O projeto foi estruturado com base no *Design Thinking*, uma abordagem que coloca o usuário no centro do processo. Isso significa que, antes de qualquer coisa, buscamos compreender as dificuldades enfrentadas por quem lida diretamente com a gestão do patrimônio. O processo foi dividido em algumas etapas principais:

- **Imersão** – Visitamos a Secretaria para conhecer de perto como é feita a administração do patrimônio e quais são os principais desafios.
- **Ideação** – Fizemos sessões de *Brainstorming*, reunindo ideias sobre as funcionalidades que o sistema deveria ter para realmente fazer a diferença.
- **Prototipação** – Criamos esboços das telas e fluxos do sistema, permitindo testar sua usabilidade antes mesmo de iniciar o desenvolvimento.
- **Testes e Ajustes** – O sistema visa ser testado com usuários reais para identificar melhorias antes da implementação final.

2.5.1 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

Para garantir um sistema eficiente e seguro, escolhemos ferramentas e tecnologias modernas e de fácil manutenção. Aqui está o que utilizamos:

- **Linguagem de Programação:** *Backend* desenvolvido em *Python (Django)* e *frontend* em *JavaScript (React)*.
- **Banco de Dados:** *PostgreSQL*, garantindo que as informações fiquem bem organizadas e protegidas.
- **Frameworks e Bibliotecas:** Uso do *Django Rest Framework* para a API, *React* para a interface e *Bootstrap* para facilitar o design.
- **Controle de Versão:** Git e GitHub, permitindo colaboração e histórico das modificações.
- **Hospedagem:** Servidor em nuvem para acesso remoto e segurança dos dados.

2.5.2 Coleta de Informações

- Para garantir que o sistema fosse realmente útil, coletamos dados de diversas formas:

- Conversamos diretamente com gestores e funcionários que lidam com o patrimônio.
- Analisamos documentos usados no controle atual, como planilhas e registros manuais.

2.5.3 Desenvolvimento do Sistema

Optamos por um método de desenvolvimento ágil, inspirado no *Scrum*, permitindo ajustes constantes conforme o sistema era construído. O trabalho foi dividido em etapas:

- Levantamento de Requisitos – Definição das funcionalidades essenciais.
- Desenvolvimento do *Backend* – Construção da API para gerenciar as informações.
- Desenvolvimento do *Frontend* – Criação da interface de fácil navegação.
- Integração e Testes – Ajustes para garantir que tudo funcione corretamente.
- Implantação e Treinamento – Disponibilização do sistema e capacitação futura dos funcionários.

2.5.4 Testes e Validação

Para garantir um sistema funcional e eficiente, aplicamos diferentes testes. Os principais critérios de avaliação foram:

- Facilidade de Uso – Testamos se o sistema era intuitivo para os usuários.
- Precisão das Informações – Garantimos que os dados eram registrados corretamente.
- Desempenho – Avaliamos a rapidez e estabilidade do sistema se é adequado a realidade.

2.5.5 Programação:

2.5.5.1 Instalação e Configuração

A- Antes de tudo, instale as dependências necessárias no ambiente virtual:

```
bash
```

[Copiar](#) [Editar](#)

```
pip install django djangorestframework psycpg2
```

B- Crie um novo projeto *Django* e um *app* chamado patrimônio:

```
bash

django-admin startproject backend
cd backend
django-admin startapp patrimonio
```

C- Configuração do *settings.py*

No arquivo *Backend/settings.py*, configure o banco de dados *PostgreSQL*:

```
python

DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql',
        'NAME': 'meu_banco',
        'USER': 'usuario',
        'PASSWORD': 'senha',
        'HOST': 'localhost',
        'PORT': '5432',
    }
}

INSTALLED_APPS = [
    'django.contrib.admin',
    'django.contrib.auth',
    'django.contrib.contenttypes',
    'django.contrib.sessions',
    'django.contrib.messages',
    'django.contrib.staticfiles',
    'rest_framework',
    'patrimonio',
]
```

2.5.5.2 Modelo de Dados (*models.py*)

A. Crie o modelo para armazenar informações dos bens patrimoniais:

```
python

from django.db import models

ESTADOS = [
    ('Novo', 'Novo'),
    ('Usado', 'Usado'),
    ('Danificado', 'Danificado'),
]

class BemPatrimonial(models.Model):
    nome = models.CharField(max_length=200)
    descricao = models.TextField()
    valor = models.DecimalField(max_digits=10, decimal_places=2)
    data_aquisicao = models.DateField()
    estado_conservacao = models.CharField(max_length=50, choices=ESTADOS)

    def __str__(self):
        return self.nome
```

B. Serializador (*serializers.py*)

Crie o arquivo `patrimonio/serializers.py` para transformar os modelos em *JSON*:

```
python Copiar Editar

from rest_framework import serializers
from .models import BemPatrimonial

class BemPatrimonialSerializer(serializers.ModelSerializer):
    class Meta:
        model = BemPatrimonial
        fields = '__all__'
```

C. API (*views.py*)

Implemente a *API REST* no arquivo `patrimônio/views.py`:

```
python Copiar Editar

from rest_framework import viewsets
from .models import BemPatrimonial
from .serializers import BemPatrimonialSerializer

class BemPatrimonialViewSet(viewsets.ModelViewSet):
    queryset = BemPatrimonial.objects.all()
    serializer_class = BemPatrimonialSerializer
```

D. Rotas (*urls.py*)

No arquivo `backend/urls.py`, inclua as rotas da *API*:

```
python Copiar Editar

from django.contrib import admin
from django.urls import path, include
from rest_framework.routers import DefaultRouter
from patrimonio.views import BemPatrimonialViewSet

router = DefaultRouter()
router.register('bens', BemPatrimonialViewSet)

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('api/', include(router.urls)),
]
```

E. Agora, rode as migrações e inicie o servidor:

```
bash Copiar Editar

python manage.py makemigrations
python manage.py migrate
python manage.py runserver
```

2.5.5.3 Frontend (React)

O *Frontend* é feito em *React* e consome a *API Django*.

2.5.5.3.1 Instalação do *React*

A- No terminal, crie um novo projeto *React*:

```
bash Copiar Editar

npx create-react-app frontend
cd frontend
npm install axios bootstrap
```

B. Lista de Bens (*App.js*)

O componente principal exibe a lista de bens:

```
jsx Copiar Editar

import React, { useState, useEffect } from "react";
import axios from "axios";
import "bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css";

const API_URL = "http://127.0.0.1:8000/api/bens/";

function App() {
  const [bens, setBens] = useState([]);

  useEffect(() => {
    axios.get(API_URL).then(response => {
      setBens(response.data);
    });
  }, []);
}
```



```

return (
  <div className="container mt-4">
    <h2>Lista de Bens Patrimoniais</h2>
    <table className="table table-bordered">
      <thead>
        <tr>
          <th>Nome</th>
          <th>Descrição</th>
          <th>Valor</th>
          <th>Data de Aquisição</th>
          <th>Estado</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        {bens.map(bem => (
          <tr key={bem.id}>
            <td>{bem.nome}</td>
            <td>{bem.descricao}</td>
            <td>R$ {parseFloat(bem.valor).toFixed(2)}</td>
            <td>{bem.data_aquisicao}</td>
            <td>{bem.estado_conservacao}</td>
          </tr>
        ))}
      </tbody>
    </table>
  </div>
);
}

export default App;

```

C. Formulário de Cadastro (Cadastro.js)

Adicione um formulário para cadastrar bens:

```

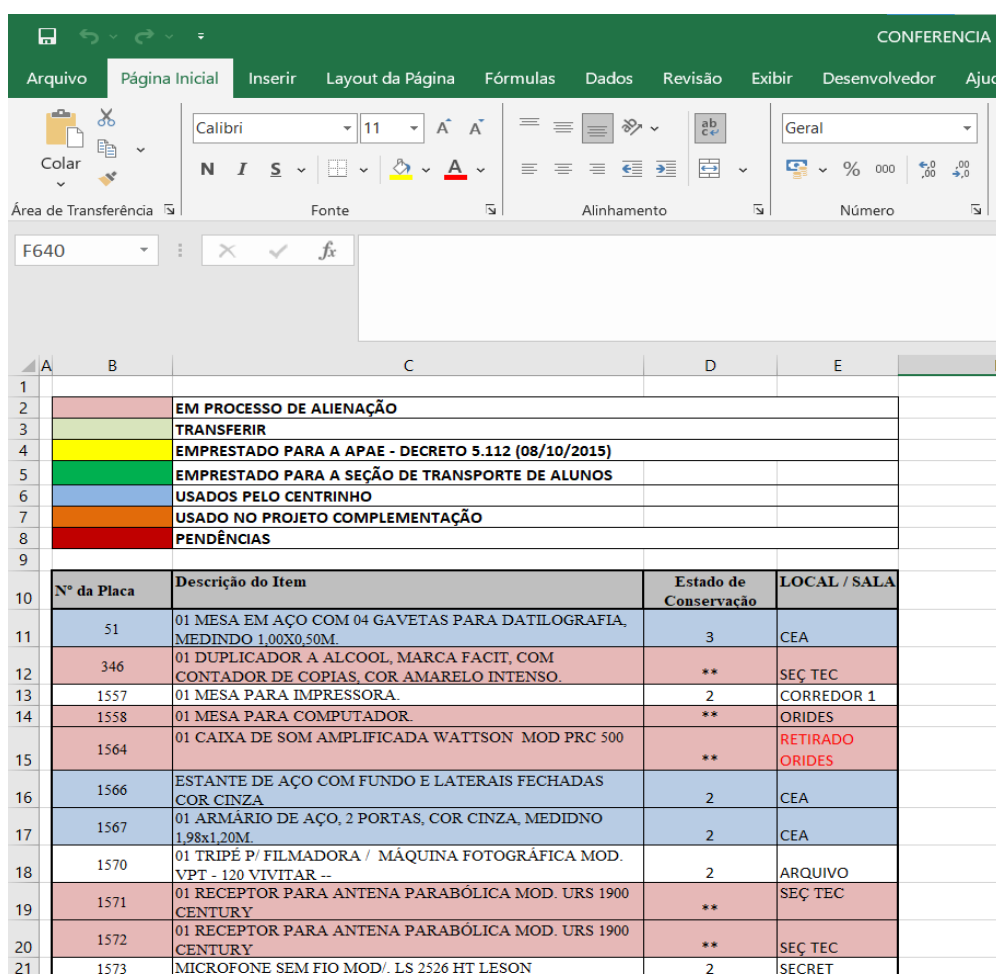
1  import React, { useState } from "react";
2  import axios from "axios";
3
4  const API_URL = "http://127.0.0.1:8080/api/bens/";
5
6  function Cadastro() {
7    const [form, setForm] = useState({
8      nome: "",
9      descricao: "",
10     valor: "",
11     data_aquisicao: "",
12     estado_conservacao: "Novo"
13   });
14
15   const handleChange = (e) => {
16     setForm({ ...form, [e.target.name]: e.target.value });
17   };
18
19   const handleSubmit = (e) => {
20     e.preventDefault();
21     axios.post(API_URL, form, { headers: { "Content-Type": "application/json" } })
22       .then(response => alert("Bem cadastrado com sucesso!"))
23       .catch(error => alert("Erro ao cadastrar!"));
24   };
25
26   return (
27     <div className="container mt-4">
28       <h2>Cadastrar Bem Patrimonial</h2>
29       <form onSubmit={handleSubmit}>
30         <div className="mb-3">
31           <label>Nome</label>
32           <input type="text" name="nome" className="form-control" onChange={handleChange} required />
33         </div>
34         <div className="mb-3">
35           <label>Descrição</label>
36           <textarea name="descricao" className="form-control" onChange={handleChange} required />
37         </div>
38         <div className="mb-3">
39           <label>Valor</label>
40           <input type="number" name="valor" className="form-control" step="0.01" onChange={handleChange} required />
41         </div>
42         <div className="mb-3">
43           <label>Data de Aquisição</label>
44           <input type="date" name="data_aquisicao" className="form-control" onChange={handleChange} required />
45         </div>
46         <button type="submit" className="btn btn-primary">Cadastrar</button>
47       </form>
48     </div>
49   );
50 }
51
52 export default Cadastro;
53

```

3. RESULTADOS: SOLUÇÃO FINAL

Antes de adotar o sistema de gestão de bens, a Secretaria de Educação de Mirassol usava o *Excel* para gerenciar seu patrimônio fixo. Esse jeito manual, útil no começo, ficou bem limitado com o aumento do trabalho. Sem um banco de dados certo, era difícil achar as informações, e rolavam erros e dados repetidos. Não dava para controlar bem a vida dos bens, nem acompanhar rápido as mudanças. Fazer relatórios demorava e precisava de muito trabalho manual, atrapalhando as decisões com base em dados certos. Confira abaixo o modelo:

Figura 1. Tabela de *Excel* antigamente utilizada:



Nº da Placa	Descrição do Item	Estado de Conservação	LOCAL / SALA
51	01 MESA EM AÇO COM 04 GAVETAS PARA DATILOGRAFIA, MEDINDO 1,00X0,50M.	3	CEA
346	01 DUPLICADOR A ALCOOL, MARCA FACIT, COM CONTADOR DE COPIAS, COR AMARELO INTENSO.	**	SEÇ TEC
1557	01 MESA PARA IMPRESSORA.	2	CORREDOR 1
1558	01 MESA PARA COMPUTADOR.	**	ORIDES
1564	01 CAIXA DE SOM AMPLIFICADA WATTSON MOD PRC 500	**	RETIRADO ORIDES
1566	ESTANTE DE AÇO COM FUNDO E LATERAIS FECHADAS COR CINZA	2	CEA
1567	01 ARMÁRIO DE AÇO, 2 PORTAS, COR CINZA, MEDIDNO 1,98x1,20M.	2	CEA
1570	01 TRIPÊ P/ FILMADORA / MÁQUINA FOTOGRÁFICA MOD. VPT - 120 VIVITAR --	2	ARQUIVO
1571	01 RECEPTOR PARA ANTENA PARABÓLICA MOD. URS 1900 CENTURY	**	SEÇ TEC
1572	01 RECEPTOR PARA ANTENA PARABÓLICA MOD. URS 1900 CENTURY	**	SEÇ TEC
1573	MICROFONE SEM FIO MOD/. LS 2526 HT LESON	2	SECRET

Fonte: Print da tela do computador da Secretaria da Educação de Mirassol

Por isso, ficou claro que a Secretaria precisava de um programa para organizar as informações do patrimônio de forma mais segura, rápida e exata. O sistema foi feito para ser simples e direto, para atender bem à necessidade principal: controlar o cadastro, a exclusão e a consulta dos bens fixos. Então, fizemos um sistema bem simples, com pouca informação, para resolver o problema do momento de um jeito bom e que funcionasse.

O programa criado tem uma estrutura moderna e útil. Desta forma, nos resultados preliminares o diagrama representa a arquitetura do sistema de controle de patrimônio de forma clara e bem estruturada. Ele mostra como os diferentes componentes interagem para garantir um funcionamento eficiente e seguro.

No topo do diagrama, está o *Frontend*, desenvolvido com *React*, que é responsável pela interface do usuário. Esse componente se comunica diretamente com o *Backend* por meio de requisições enviadas para a *API*. O *Backend* foi construído com *Django* e utiliza o *Django Rest Framework (DRF)* para expor uma *API RESTful*, permitindo que os dados sejam acessados e manipulados pelo *Frontend*.

No centro do diagrama, vemos o *PostgreSQL database*, que armazena todas as informações do patrimônio. Sempre que o *Backend* precisa recuperar ou modificar dados, ele interage com esse banco de dados para garantir que as informações estejam organizadas e seguras.

Do lado direito, o diagrama também apresenta o controle de versão, que é feito utilizando *Git* e *GitHub*. Esse processo permite que os desenvolvedores colaborem no código do sistema, garantindo um histórico de alterações e facilitando a manutenção e atualização da aplicação.

Na parte superior esquerda, está representada a hospedagem do sistema em *cloud hosting*, garantindo que o acesso ao sistema seja remoto e seguro. Esse ambiente de hospedagem pode ser um serviço como *AWS*, *Azure* ou *DigitalOcean*, permitindo escalabilidade e alta disponibilidade.

O fluxo de informações no sistema segue uma lógica simples: o *Frontend* envia requisições para a *API*, que são processadas pelo *Backend* utilizando *Django* e *DRF*. Quando necessário, o *Backend* consulta o *PostgreSQL database* para buscar ou armazenar informações e, em seguida, retorna os resultados ao *Frontend*, onde os dados são exibidos para o usuário. Além disso, todo o código do sistema é versionado e gerenciado por meio do *Git/GitHub*, garantindo segurança e organização no desenvolvimento.

Esse modelo garante uma estrutura modular e escalável, permitindo que novas funcionalidades sejam adicionadas facilmente e que a equipe de desenvolvimento tenha um ambiente bem organizado para trabalhar. Segue os diagramas ilustrados abaixo:

Para demonstrar o funcionamento do sistema de controle de patrimônio, simulamos um fluxo básico passo a passo onde um usuário acessa o sistema, visualiza um item do patrimônio e registra um novo bem patrimonial:

Cenário 1: Usuário acessa o sistema e visualiza um item:

- O usuário abre o navegador e acessa a interface do sistema, que foi desenvolvida em *React*.
- O *Frontend* envia uma requisição *GET* para a *API* no *Backend* desenvolvido em *Django* usando o *Django Rest Framework (DRF)*.
- O *Backend* recebe a solicitação, consulta o *PostgreSQL database* e retorna os dados do item patrimonial solicitado.
- O *Frontend* exibe as informações na tela, como nome do bem, código de identificação, localização e estado de conservação.

Cenário 2: Cadastro de um novo item patrimonial:

- O usuário preenche um formulário no *Frontend* com os detalhes do novo bem, como nome, número de patrimônio, localização e valor.
- Ao clicar no botão "Salvar", o *Frontend* envia uma requisição *POST* para a *API*, contendo os dados digitados.
- O *Backend* valida as informações recebidas e insere o novo item no *PostgreSQL database*.
- Após o sucesso do cadastro, o *Backend* retorna uma mensagem de confirmação para o *Frontend*.
- O *Frontend* atualiza a lista de itens patrimoniais para incluir o novo bem cadastrado.

Esses exemplos demonstram como o sistema funciona de forma integrada, garantindo que os dados sejam armazenados de maneira segura, acessíveis de qualquer lugar via *Cloud Hosting*, e que todas as modificações sejam rastreadas pelo *Git/GitHub*.

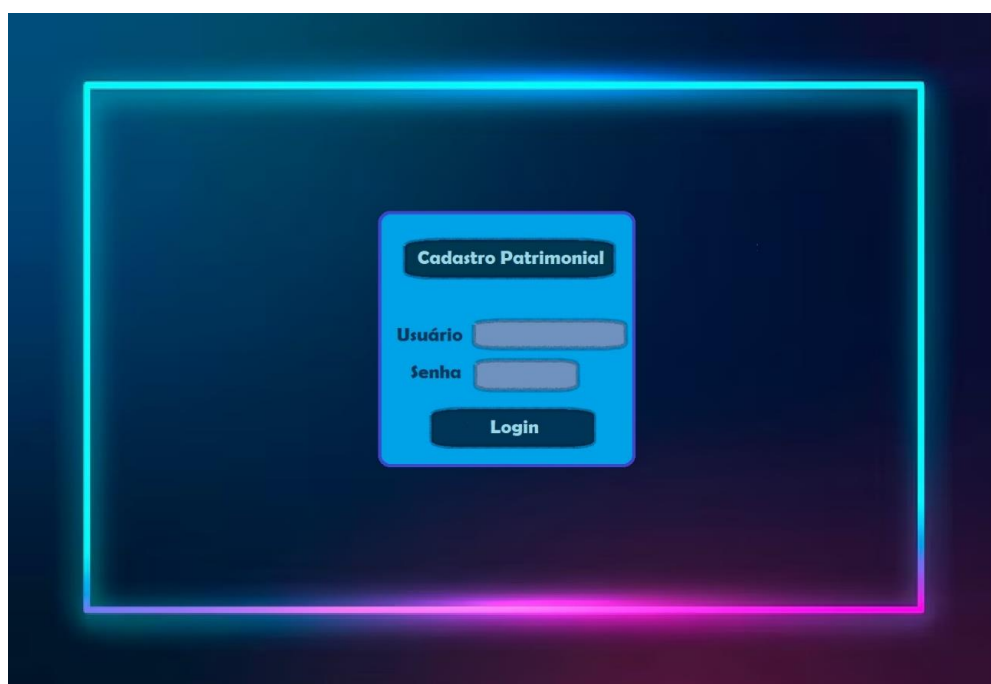
Para concluir os resultados preliminares, é possível ressaltar que o sistema de controle de patrimônio está projetado de forma robusta, garantindo eficiência e segurança em suas operações. A integração entre o *Frontend*, *Backend*, banco de dados *PostgreSQL* e o controle

de versão com *Git/GitHub* proporciona uma estrutura confiável e escalável, pronta para atender às necessidades de gestão de patrimônio com alto desempenho.

Os cenários demonstrados ilustram claramente o fluxo de dados e a interação entre os componentes, desde o acesso à interface até o registro de novos itens patrimoniais. Esse fluxo de informações é intuitivo, eficiente e assegura que os dados sejam manipulados de forma segura e organizada, com validações e atualizações contínuas.

Com o sistema funcionando, a gestão do patrimônio ficou automática. Ao entrar no sistema, o usuário vê uma tela de login fácil, onde digita os seus dados para entrar e usa as funções. Depois, vai para uma tela com os menus principais: cadastrar, ver e apagar bens. O visual é limpo e direto, com botões no meio que ajudam a navegar facilmente, mesmo quem não entende muito de computador.

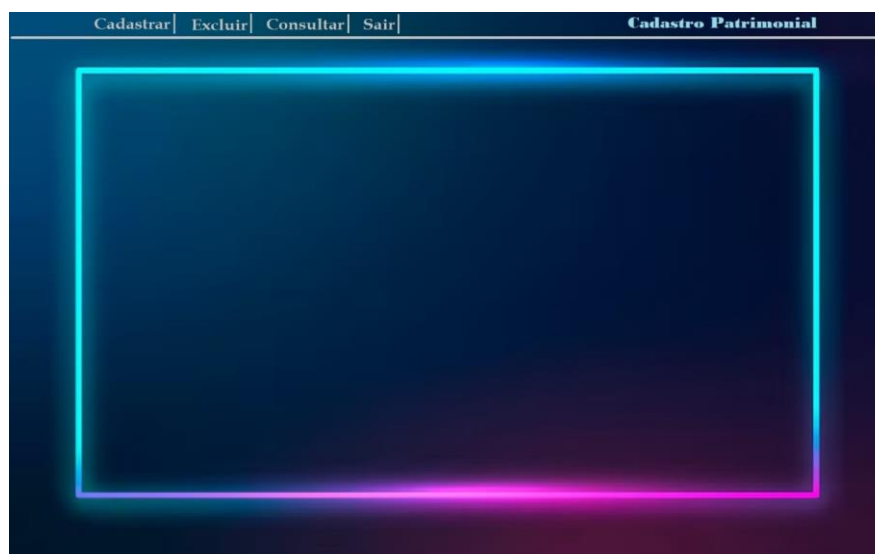
Figura 4- Cadastro Patrimonial Informatizado



Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

Quando um novo bem é cadastrado, o sistema abre uma página onde se pode preencher informações como: o número de identificação do bem, uma descrição detalhada, a qual setor ele pertence e onde está localizado, seja uma sala ou outro local. Os campos são organizados de um jeito fácil de entender, o que ajuda a evitar erros e garante que os dados inseridos sejam corretos. Ao clicar em “Cadastrar”, as informações vão direto para o banco de dados, e o botão “Voltar” leva de volta ao menu principal, tudo de forma simples e intuitiva.

Figura 5- Cadastro Patrimonial Informatizado- Menu



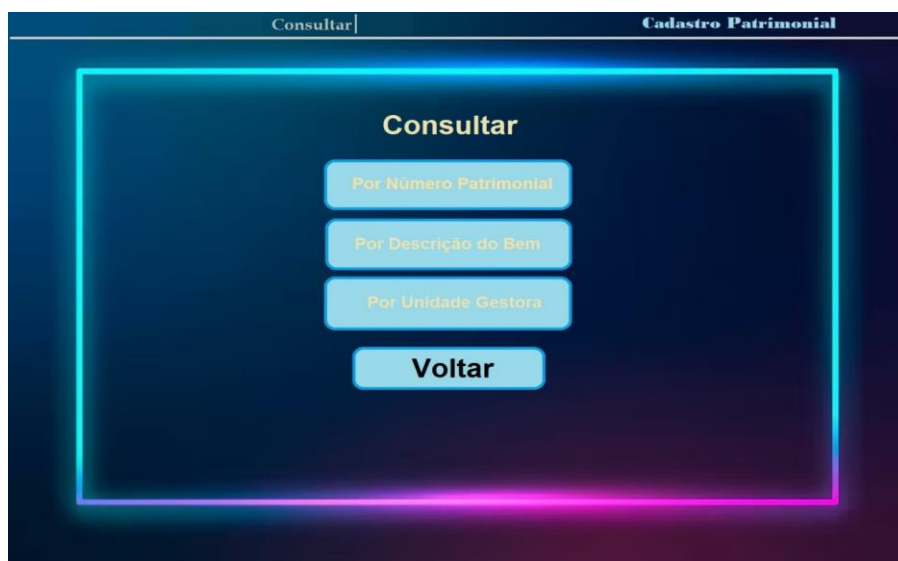
Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

Figura 6- Tela de Cadastro

Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

Para encontrar um bem, o sistema deixa você buscar de três formas: pelo número de identificação, pela descrição ou pelo setor responsável. Depois de digitar o que procura, o sistema faz uma busca e, se achar, mostra duas opções: você pode ver as informações na tela ou gerar um arquivo em Word para imprimir ou guardar no computador. Se o bem não estiver cadastrado, o sistema avisa logo que não encontrou nada, sem deixar dúvidas e dando uma resposta imediata ao usuário.

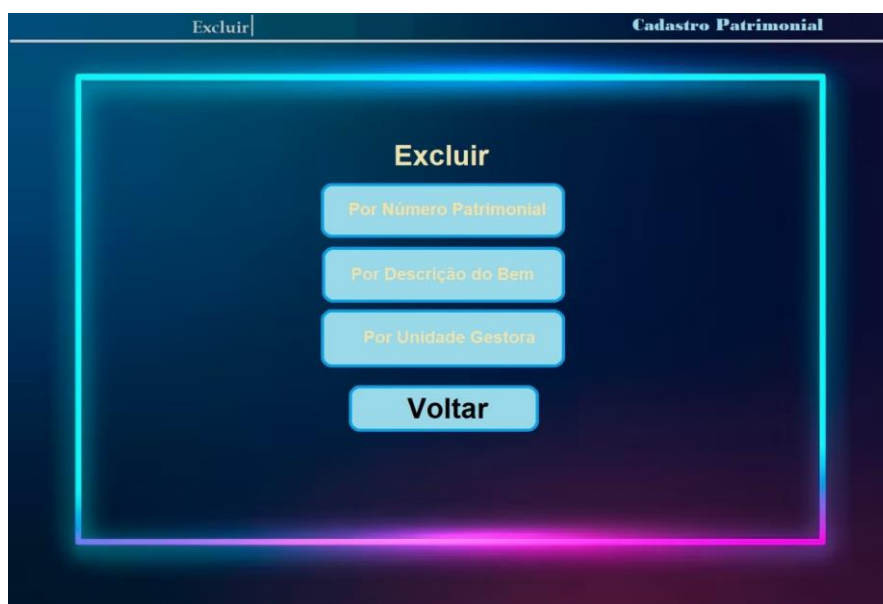
Figura 7- Tela de Consulta



Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

A função de apagar um bem é bem fácil e parecida com a de busca. Você escolhe como quer procurar e digita a informação. Se o sistema achar o bem, ele mostra uma mensagem para confirmar se você quer mesmo apagar, avisando que não dá para voltar atrás. Isso evita que alguém apague algo sem querer. Se o bem não for encontrado, aparece a mensagem “Item não localizado ou não cadastrado”, sempre deixando tudo bem claro. Em qualquer uma dessas etapas, o botão “Voltar” sempre te leva de volta para a tela de menus, mantendo a navegação fácil.

Figura 8- Tela de Excluir



Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

As telas do sistema têm um visual moderno, com cores que combinam bem e facilitam a leitura e a identificação dos botões. Cada tela só mostra o que é necessário para a função, sem informações desnecessárias, o que ajuda o usuário a se concentrar no que está fazendo. A simplicidade do sistema não atrapalha em nada. Pelo contrário, foi um dos motivos para os servidores começarem a usar o sistema rapidinho e sem problemas. Segue modelo da tela de emissão de relatório após a implantação do sistema informatizado:

Figura 9: Modelo de Relatório Informatizado

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO			
Nº da Placa	Código	Descrição do Item	Estado de conservação
26530	01	EXTINTOR DE INCENDIO PQS 4KG	
26531	01	EXTINTOR DE INCENDIO PQS 4KG	
26532	01	EXTINTOR DE INCENDIO PQS 4KG	
26555	01	EXTINTOR DE INCENDIO AP 10L	
26556	01	EXTINTOR DE INCENDIO AP 10L	
26557	01	EXTINTOR DE INCENDIO AP 10L	
26558	01	EXTINTOR DE INCENDIO AP 10L	
26725	01	EXTINTOR DE INCENDIO DE PQS DE 04 KG COM SUPORTE E PLACA SINALIZADORA MARCA CAST	
27754	01	FOGÃO ELÉTRICO DE MESA COM 02 BOCAS, 220V, MARCA AGDATTOR	

Fonte: Print da Tela do Computador da Secretaria da Educação

Assim, o sistema criado cumpriu integralmente a meta original: dar ordem, tornar mais rápido e digitalizar a gestão dos bens da Secretaria de Educação de Mirassol. Mesmo sendo uma versão primária e descomplicada, sua influência já se destaca, gerando mais segurança nos dados, diminuindo repetições de trabalho, facilitando o acesso à informação e proporcionando uma boa experiência ao usuário. A estrutura estabelecida também viabiliza ampliações futuras, podendo ser otimizada com novas ferramentas e conexões, conforme novas demandas forem identificadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto nasceu da observação de uma necessidade real vivida por membros do próprio grupo, que atuam diariamente na Secretaria da Educação de Mirassol. Ao longo do desenvolvimento, ficou evidente o quanto a falta de um sistema informatizado comprometia a eficiência da gestão patrimonial, dificultando o acesso às informações e aumentando o retrabalho. Diante disso, o principal objetivo foi construir uma ferramenta que, de forma

simples e funcional, facilitasse o controle dos bens públicos e ajudasse na tomada de decisões mais rápidas e seguras.

O contato direto com os profissionais da Secretaria, somado ao uso da metodologia *Design Thinking*, nos permitiu ouvir, entender e criar uma solução que se alinhasse à rotina da instituição. Os conhecimentos adquiridos ao longo do curso foram essenciais para estruturar esse sistema, que agora já demonstra resultados práticos e promissores. Retomando o que foi proposto no início: sim, conseguimos desenvolver um sistema que organiza, registra e consulta os bens patrimoniais com agilidade e confiabilidade, superando as limitações das planilhas e documentos físicos utilizados anteriormente.

É claro que toda solução tem seus limites, principalmente em sua primeira versão. Por isso, reconhecemos que ainda há espaço para melhorias e expansão. Mas, mesmo em sua forma atual, o sistema já representa uma contribuição importante para a Secretaria. Ele traz mais organização ao dia a dia dos servidores, reduz a chance de erros e aproxima a gestão pública de um padrão mais moderno e transparente.

O impacto dessa iniciativa vai além da tecnologia. É sobre dar suporte a quem cuida da educação, otimizar o uso dos recursos públicos e, no fim das contas, colaborar com uma comunidade que depende diretamente desses serviços. Ver o sistema funcionando e sendo bem recebido pelos usuários reforça a importância de projetos como este, que partem de problemas reais e buscam soluções aplicáveis e acessíveis.

Mais do que um trabalho de conclusão, este projeto nos ensinou sobre escuta, colaboração, responsabilidade social e transformação. E, acima de tudo, mostrou que, com as ferramentas certas e um propósito claro, é possível fazer a diferença — mesmo começando por algo simples.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ALMEIDA, Ricardo. **Frameworks no desenvolvimento de sistemas web: uma análise sobre Django e Spring Boot**. 2021.

LIMA, Fernanda. **Tecnologias baseadas em nuvem na gestão pública: segurança e acessibilidade das informações**. 2023.

OLIVEIRA, João. **A importância do controle informatizado na gestão patrimonial**. 2020.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 10. ed. McGraw-Hill, 2022.

SILVA, Maria; SANTOS, Paulo. **A implementação de softwares na gestão patrimonial e os benefícios da digitalização dos registros**. 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 10. ed. Pearson, 2021.

SOUZA, Ana; PEREIRA, Carlos. **Controle de versão e sua importância na manutenção de sistemas**. 2022.

APÊNDICES



ESTADO DE SÃO PAULO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MIRASSOL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

 Rua São Pedro, 21-55 – Centro - CEP 15130-000 – Mirassol-SP
 (17) 3253-9490 / C.N.P.J. 46.612.032/0001-49

 Home-page: www.mirassol.sp.gov.br
 Email: educamirassol@terra.com.br
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA / INSTITUIÇÃO

Como responsável pela Secretaria da Educação de Mirassol autorizo a realização do trabalho realizado pelo(s) aluno(s) da **Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp)**, a seguir discriminado(s):

- () TCC
 (x) Projeto Integrador

Título do trabalho: Sistema Web-2 para Gestão de Patrimônio Público na Secretaria da Educação de Mirassol

Aluno(s): DRP11-PJ1310-SALA-001GRUPO-001

Alessandro José Bolpeti, RA nº 2219032
 Alison Sousa dos Santos, RA nº 2227889
 Lucieni Aparecida Vieira da Silva, RA nº 2218530

Objetivos principais:
OBJETIVOS:

1. Desenvolver um sistema informatizado para gerar relatórios patrimoniais de forma eficiente e precisa.
2. Assegurar maior transparência e agilidade nos processos de gestão patrimonial da Secretaria da Educação de Mirassol.

Procedimentos que poderão ser utilizados:

- (x) Pesquisa em dados e/ou documentos da empresa/instituição
 () Entrevista e/ou questionário com funcionários (roteiro anexo)
 (x) Fotos de ambientes e/ou objetos
 (x) Filmagens

O material resultante do desenvolvimento do projeto poderá ser apresentado nos relatórios parcial e final do referido projeto, na apresentação audiovisual a ele relacionada, em livros acadêmicos e periódicos científicos, em artigos publicados em canais de encontros científicos, nacionais e internacionais, fazendo-se constar os devidos créditos.





ESTADO DE SÃO PAULO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MIRASSOL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Rua São Pedro, 21-55 – Centro - CEP 15130-000 – Mirassol-SP
 (17) 3253-9490 / C.N.P.J. 46.612.032/0001-49

Home-page: www.mirassol.sp.gov.br
 Email: educamirassol@terra.com.br

O(s) aluno(s) fica(m) autorizado(s) a executar a edição e montagem das fotos e filmagens, conduzindo as reproduções que entender necessárias, bem como a produzir os respectivos materiais de comunicação, respeitando sempre os fins aqui estipulados.

Mirassol, 03 de fevereiro de 2025.


 Assinatura

Prof.ª Luzia de Fátima Paula
 Secretária da Educação

Nome: Luzia de Fátima Paula

Cargo/função: Secretária da Educação

RG.: 25666941-7 CPF: 252871098-88

Telefone: (17) 791074608 E-mail: luzfapa@gmail.com



Email: educamirassol@terra.com.br

SEESP

Assinatura:
Profª Dr.ª Lucio de Fátima Paula
Secretária da Educação



ESTADO DE SÃO PAULO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MIRASSOL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Rua São Pedro, 21-55 – Centro - CEP 15130-000 – Mirassol-SP
 (17) 3253-9490 / C.N.P.J. 46.612.032/0001-49

Home-page: www.mirassol.sp.gov.br

Email: educamirassol@terra.com.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Coleta de dados

Objetivos

1. Desenvolver um sistema informatizado para gerar relatórios patrimoniais de forma eficiente e precisa.
2. Assegurar maior transparência e agilidade nos processos de gestão patrimonial da Secretaria da Educação de Mirassol.

Responsável pela pesquisa:

Luzia de Fátima Paula

Descrição: Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada **Sistema Web-2 para Gestão de Patrimônio Público na Secretaria da Educação de Mirassol**. Nesta pesquisa, busca-se o desenvolvimento de Sistema Informatizado para Geração Eficiente de Relatórios. Espera-se que os resultados evidenciem melhorias no controle operacional.

Riscos e benefícios: Não existem riscos associados a este estudo. Não existem benefícios financeiros a partir deste estudo.

Direitos do sujeito participante: Se você leu este formulário e decidiu participar desta pesquisa, saiba que a sua participação é voluntária e você tem o direito de retirar o seu consentimento ou de desistir de participar a qualquer momento, sem penalidades. Você tem o direito de se recusar a responder às perguntas. Sua privacidade será mantida em todas as publicações de dados resultantes deste estudo. Você não terá nenhum gasto ou ganho financeiro por participar da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com:

Alessandro José Bolpeti, telefone: (17) 99737-0436

Você concorda em participar desta pesquisa?

☒ SIM

☐ NÃO

Mirassol, 03 de fevereiro de 2025.



Nome:

RG.: 25666941-7 CPF: 252879098-88

Profa. Luzia de Fátima Paula
 Assinatura
 Secretária da Educação

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

Orientador: Elis Rosa dos Santos Simão	Polo: Mirassol DRP11-PJI310-SALA-001GRUPO-001
Curso: Bacharelado em Tecnologia da Informação e Engenharia da Computação	Data em que foi feita a reunião: 29/04/2025
Integrantes: BOLPETI, J. Alessandro; SANTOS, dos S. Alison; SILVA, A.V. Luciene.	

Levantamento de indicadores para avaliação colaborativa

Em grupo, identifiquem os indicadores que nortearão as avaliações.

Critério	Justificativa
Participação	Trabalhar em grupo só faz sentido quando todos se envolvem de verdade. Cada pessoa tem uma forma própria de pensar, uma experiência diferente para compartilhar e é justamente isso que enriquece o trabalho. Quando cada um contribui, mostramos que estamos comprometidos e abertos a crescer juntos. As trocas que surgem desse processo tornam as ideias mais criativas e as soluções mais eficientes. É uma via de mão dupla: ao mesmo tempo que ensinamos, também aprendemos com os outros. Por isso, avaliar a participação de cada integrante é essencial, pois evidencia de que forma cada um colaborou, seja propondo ideias, executando tarefas ou encontrando caminhos para superar desafios.
Assiduidade	Avaliar a assiduidade em um trabalho em grupo vai muito além de contar presenças; trata-se de perceber o quanto cada pessoa esteve realmente comprometida com o projeto, participando ativamente das reuniões, sendo pontual nos encontros e prazos, e demonstrando responsabilidade ao cumprir as tarefas assumidas. É importante considerar se o integrante se

	<p>manteve disponível para o grupo, comunicando com clareza em caso de imprevistos e buscando formas de colaborar mesmo quando não pôde estar presente fisicamente. A assiduidade reflete o quanto alguém se envolve de verdade com o coletivo, contribuindo para que o trabalho avance de forma equilibrada e justa para todos.</p>
Execução	<p>Colocar o projeto em prática é uma das etapas mais essenciais de um trabalho em grupo, pois é nesse momento que tudo o que foi pensado e debatido começa a tomar forma. De nada adianta ter boas ideias se elas não saírem do papel com qualidade e responsabilidade. A fase da execução exige que cada integrante assuma sua tarefa com seriedade, entregando o que foi combinado dentro do prazo e mantendo a harmonia com o restante do projeto. O trabalho precisa fazer sentido como um todo, sem perder de vista os objetivos principais. Quando usamos abordagens como o <u>Design Thinking</u>, essa organização se torna ainda mais importante, pois cada parte construída deve dialogar com as necessidades reais do projeto e das pessoas envolvidas</p>

Avaliação Colaborativa

Pensando nos critérios de avaliação elencados acima, atribuam nota de 0 a 5 para cada participante do grupo.

	Nome dos Integrantes	Nota (0 a 5)	Justificativa
1.	Alessandro José Bolpeti, RA nº 2219032	5	Foi o responsável por integrar os conteúdos das disciplinas ao desenvolvimento do projeto integrador, conectando a teoria aprendida com as atividades práticas realizadas ao longo do trabalho. Atuando também como colaborador da empresa, esteve envolvido diretamente na parte prática da execução, com dedicação especial

			à construção e ao aperfeiçoamento do protótipo do projeto.
2.	Alison Sousa dos Santos, RA n° 2227889	5	Ficou encarregado de transformar o desenvolvimento do projeto em conteúdo audiovisual, acompanhando todas as etapas e reunindo os diferentes momentos da execução em vídeos que contam a trajetória do grupo. Produziu um relatório visual com fotos e filmagens feitas em parceria com a empresa, apresentando de forma clara e criativa todo o processo mapeado. Também contribuiu com a pesquisa e organização das referências bibliográficas, além da elaboração da fundamentação teórica que sustentou o projeto.
3.	Lucieni Aparecida Vieira da Silva, RA n° 2218530	5	Luciene, colaboradora da empresa, teve um papel fundamental no desenvolvimento da equipe, auxiliando na compreensão dos processos internos da organização e conectando esse conhecimento à aplicação prática no projeto. Atuou como elo entre a universidade e o grupo, facilitando a comunicação e garantindo que as demandas acadêmicas fossem bem compreendidas e atendidas pela equipe. Além disso, contribuiu na organização das informações coletadas e apoiou a estruturação final do trabalho por meio da digitação e revisão dos conteúdos produzidos.