

**UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA**

**CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO OESTE**



**Área: Ciências Exatas e Tecnológicas**

**Curso: Ciência da Computação**

**Disciplinas: Programação III, Engenharia de Software I e Banco de Dados I**

**Professores: Franciele Carla Petry, Otilia Donato Barbosa e**

**Roberson Junior Fernandes Alves**

**Carga horária: 60 h/a**

**Semestre Letivo: 2019/02**

FERNANDO MARCOS FIORINI, JONATHAN VOGT E PAULO CESAR VILLA JR

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DO MUSEU DA COMPUTAÇÃO

São Miguel do Oeste – SC

2019



FERNANDO MARCOS FIORINI, JONATHAN VOGT E PAULO CESAR VILLA JR

## DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DO MUSEU DA COMPUTAÇÃO

Trabalho apresentado no curso  
de graduação da Universidade  
do Oeste de Santa Catarina –  
UNOESC

São Miguel do Oeste – SC

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                | <b>4</b>  |
| <b>2. DESENVOLVIMENTO.....</b>            | <b>5</b>  |
| <b>2.1 Sistema Museu da Era .....</b>     | <b>5</b>  |
| 2.1.1 Login .....                         | 5         |
| 2.1.2 Cadastro .....                      | 5         |
| 2.1.3 Principal.....                      | 6         |
| 2.1.4 Cadastro de Objeto.....             | 7         |
| 2.1.5 Amostragem dos Objetos .....        | 8         |
| 2.1.6 Sobre .....                         | 9         |
| <b>2.2 Diagramas.....</b>                 | <b>9</b>  |
| 2.2.1 Diagrama de Sequencia .....         | 9         |
| 2.2.2 Diagrama de Atividades.....         | 10        |
| 2.2.3 Diagrama de Estado.....             | 11        |
| 2.2.4 Diagrama de Classes .....           | 12        |
| 2.2.5 Casos de Uso .....                  | 12        |
| 2.2.6 Fluxos de Casos de Uso.....         | 13        |
| <b>2.3 Banco de Dados.....</b>            | <b>15</b> |
| 2.3.1 Modelo Relacional .....             | 15        |
| 2.3.2 Script de criação do Banco .....    | 15        |
| 2.3.3 Script de criação de Tabelas .....  | 15        |
| 2.3.4 Script de exclusão de Tabelas ..... | 22        |
| <b>3. CONCLUSÃO .....</b>                 | <b>23</b> |

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho refere-se ao desenvolvimento de um sistema de cadastramento de objetos relacionados ao Museu da computação destinado na Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), este dividido em várias etapas, onde serão explicadas detalhadamente ao decorrer do presente trabalho.

Utilizando-se de exemplos e atividades das aulas consegue-se ter uma base muito interessante sobre esta atividade aqui citada, onde é abordado logo na parte 1, sendo então a página de login, onde com login e senha usuários e funcionários terão acesso, nesta mesma tela encontra-se o botão Cadastro, aonde ao clicar se abre uma nova seção, assim podendo cadastrar usuários, para assim ter acesso ao sistema.

Na próxima etapa temos a página principal do projeto, onde encontra-se 4 botões de acesso para cadastros e uma guia na parte superior com os itens, Cadastro, Manutenção, Reserva e Sobre, durante o trabalho então serão feitas breves explicações sobre esses itens.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Sistema Museu da Era

#### 2.1.1 Login

Está primeira parte então encontra-se a tela inicial para realização do login de acesso ao sistema, onde usuário deverá inserir o login e senha para o definitivo acesso ao sistema, caso ainda não possua um cadastrado, ao lado contém um botão aonde será direcionado para fazer o cadastramento no sistema informando alguns dados e após a realização do cadastro o usuário estará apto a fazer o login de acesso ao sistema e para as demais funcionalidades que o mesmo dispõe, salvo o acesso ao funcionário, que este, já será cadastrado já em banco de dados ou por outro funcionário que já tenha acesso ao sistema, assim não podendo se cadastrar por meio da tela de login.



#### 2.1.2 Cadastro

Neste ponto o próprio usuário fará seu cadastro, funcionário não é necessário pois será criado por banco de dados, cadastro será simples e rápido para melhor agilidade do sistema e acesso do usuário ao museu, cadastrando apenas login, senha e um e-mail para posteriormente algum contato com o usuário, logo após

botões de voltar e cadastrar, assim concluindo a parte destinada a cadastros e acessos ao sistema, no cadastrar efetuará o cadastro do usuário e o voltar, volta a tela inicial para o acesso direto ao sistema já com o cadastro feito.



Cadastro

 **Museu da Era**

Login

Senha

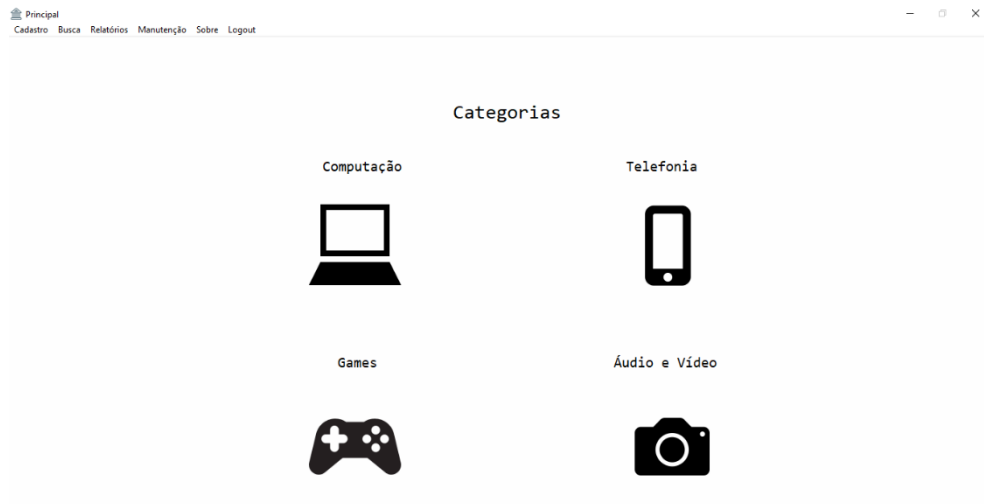
E-mail

### 2.1.3 Principal

Chegando à uma das partes mais importantes do trabalho, temos a tela principal do sistema, onde temos acesso a todas as funcionalidades do mesmo, salvo se for funcionário, pois usuários não terão acesso a todas essas funcionalidades, aqui temos então 4 botões principais, que são as categorias que temos em nosso museu, tratando-se então das categorias: Computação, Telefonia, Games e Áudio e Vídeo, onde após acesso direto a cada uma dessas categorias temos a liberdade de cadastrar e/ou visualizar as informações e imagens dos objetos ali listados, cadastramento que deverá ser feito somente por um funcionário, já a visualização será destinada ao usuário.

Vale ressaltar que temos uma barra de ferramentas na parte superior do programa, onde damos outras funcionalidades ao sistema, como a guia Cadastro, onde pode-se cadastrar um novo objeto, ou um novo usuário, Busca, para termos acesso direto aos objetos que queremos encontrar, guia Relatórios, onde se gera relatórios diários, guia Manutenção, espaço destinado aos objetos em manutenção,

ou com algum defeito retroativo, a seção Sobre, seção que mostra informações dos desenvolvedores, versão do sistema e outras, e por último o item de Logout para sair do sistema.



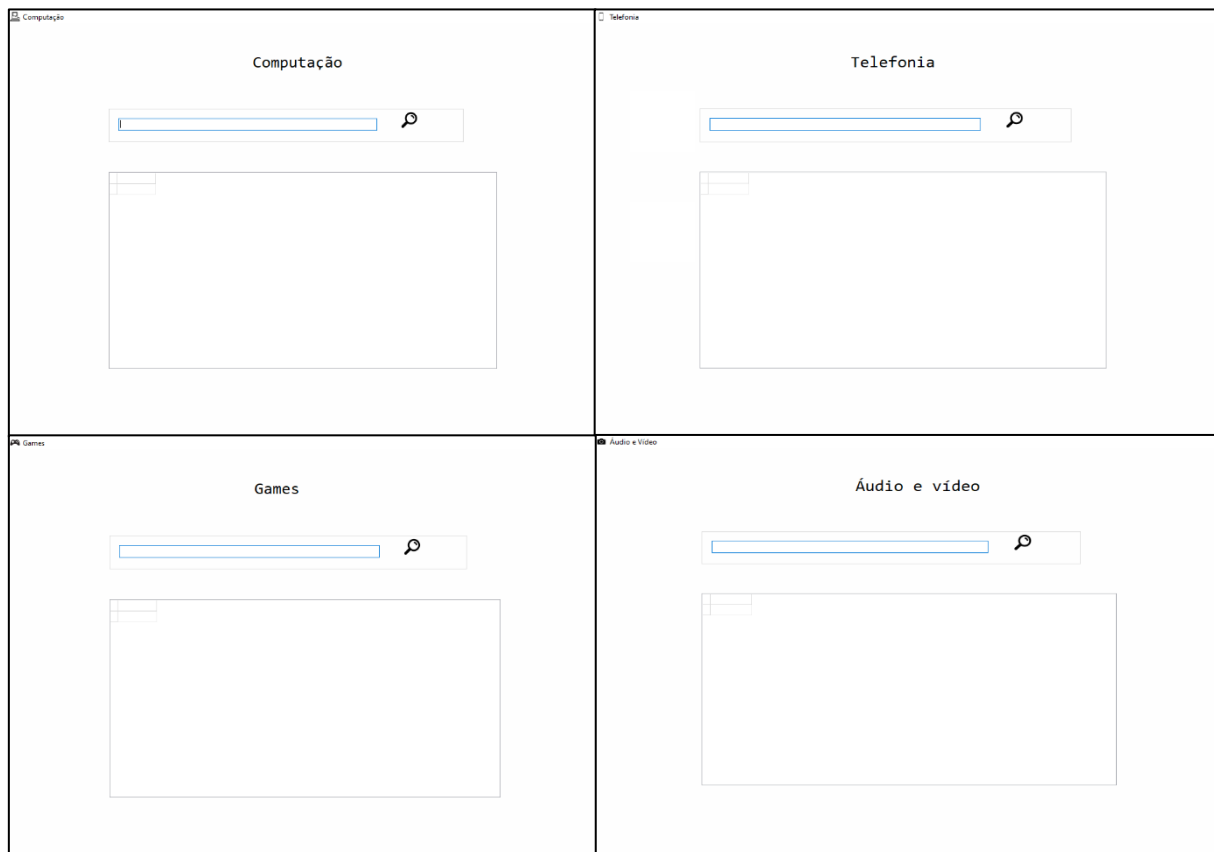
#### 2.1.4 Cadastro de Objeto

Espaço destinado ao cadastro de objetos para o museu, onde teremos alguns dados para informar, e que serão posteriormente mostrados aos usuários, com Nome, Status, Instituição, Categoria, Modelo e Mídia, com essas informações o usuário visitante já consegue entender sobre todo o objeto mostrado.

A imagem mostra a interface de "Cadastro de Objeto" em uma janela de aplicativo. O título "Cadastro de Objeto" está centralizado no topo. Abaixo, há campos de formulário para: Nome (campo de texto), Status (menu suspenso), Instituição (menu suspenso com botão "Novo"), Categoria (menu suspenso) e Modelo (menu suspenso com botão "Novo"). À direita, há uma seção "Foto Selecionada" com uma imagem de placeholder. Abaixo dos campos, há um ícone de câmera com um sinal de mais, rotulado "Mídia". No rodapé, há dois botões: "Cancelar" e "Cadastrar".

### 2.1.5 Amostragem dos Objetos

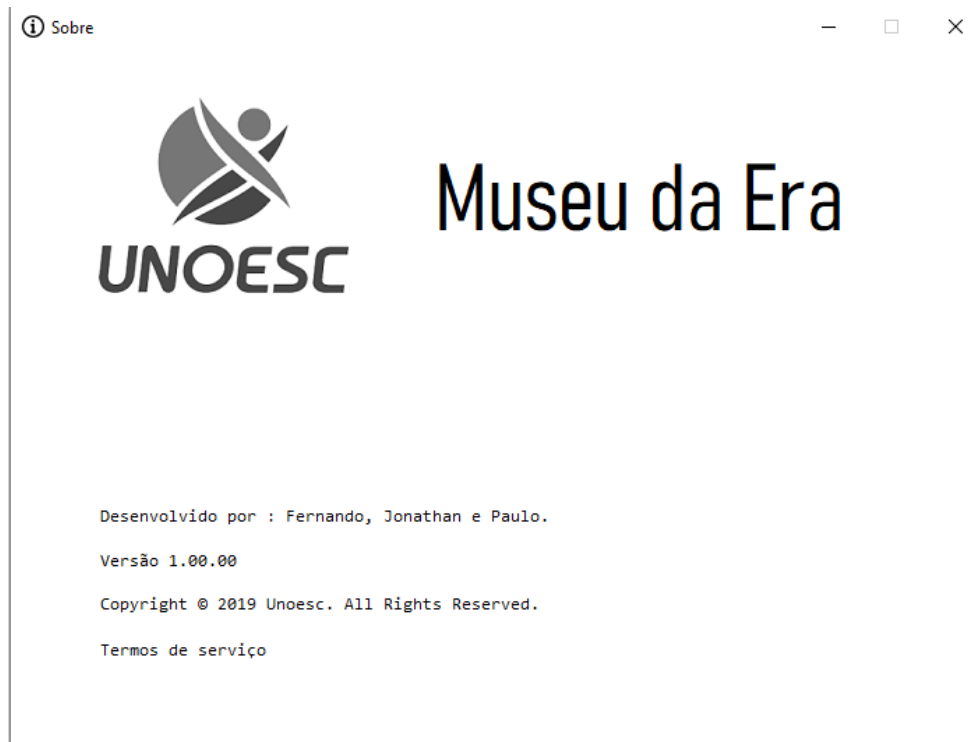
Nestas páginas abaixo, temos a amostragem dos objetos cadastrados no sistema, com um item de busca na parte superior.





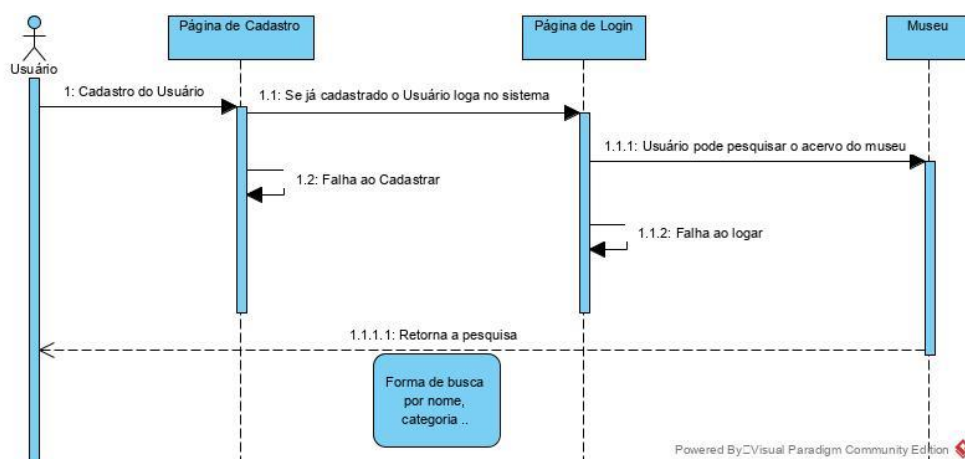
### 2.1.6 Sobre

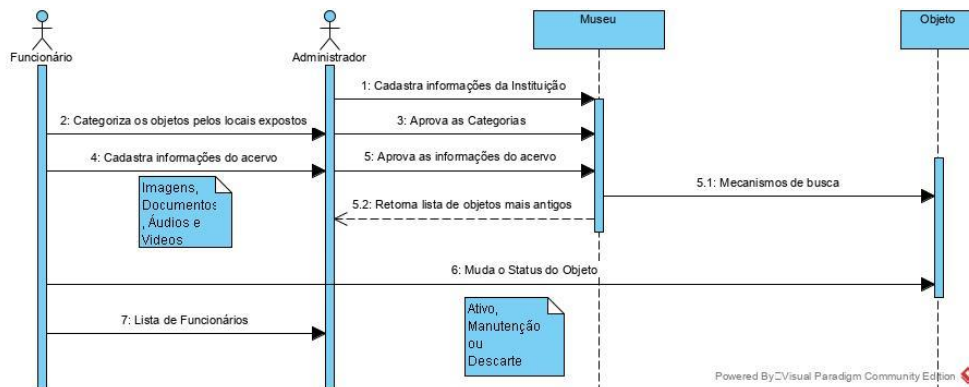
Espaço destino a informações dos desenvolvedores e informações do sistema, como versão, local muito importante, mas não muito visto por espectadores, mas essencial para não correr o risco de cópias do sistema.



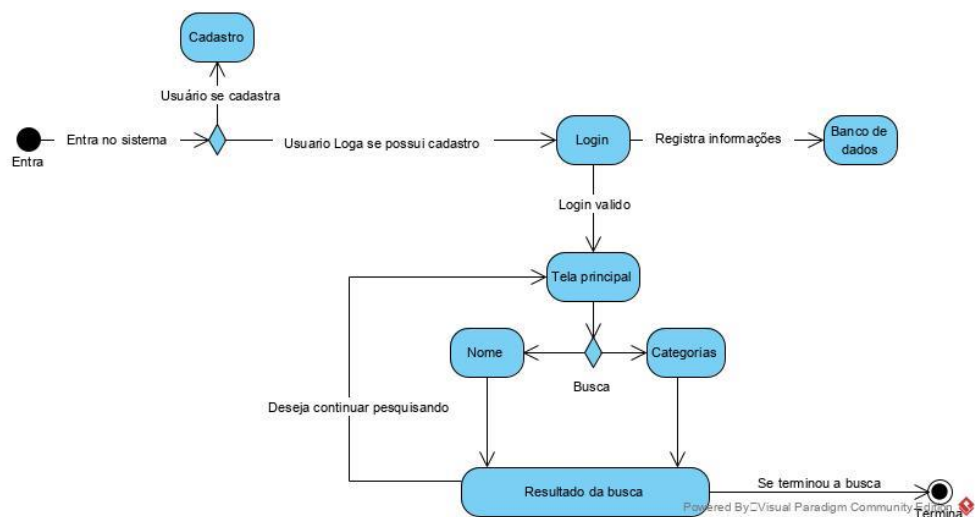
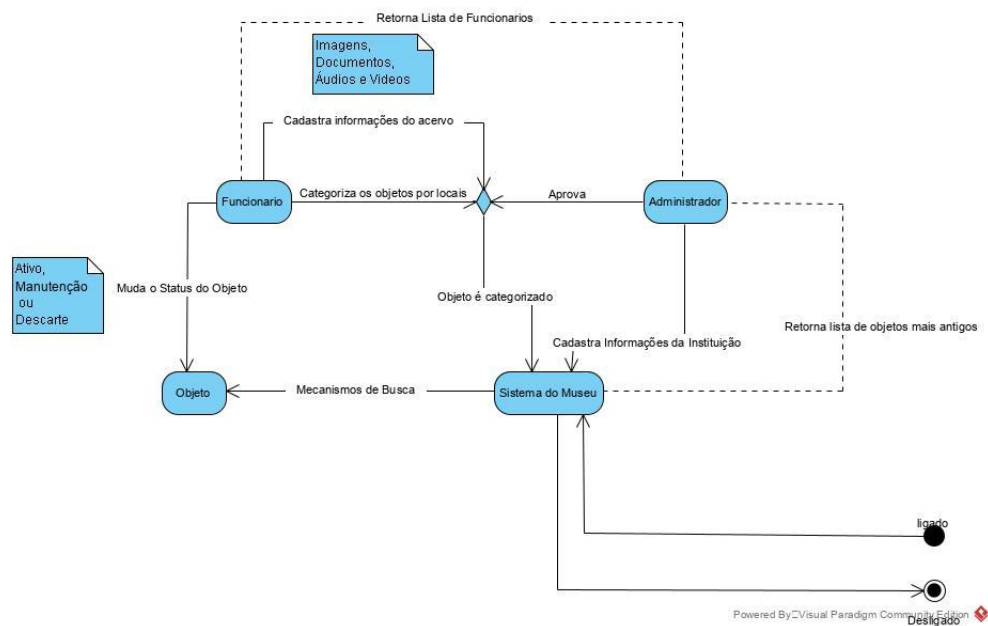
## 2.2 Diagramas

### 2.2.1 Diagrama de Sequencia

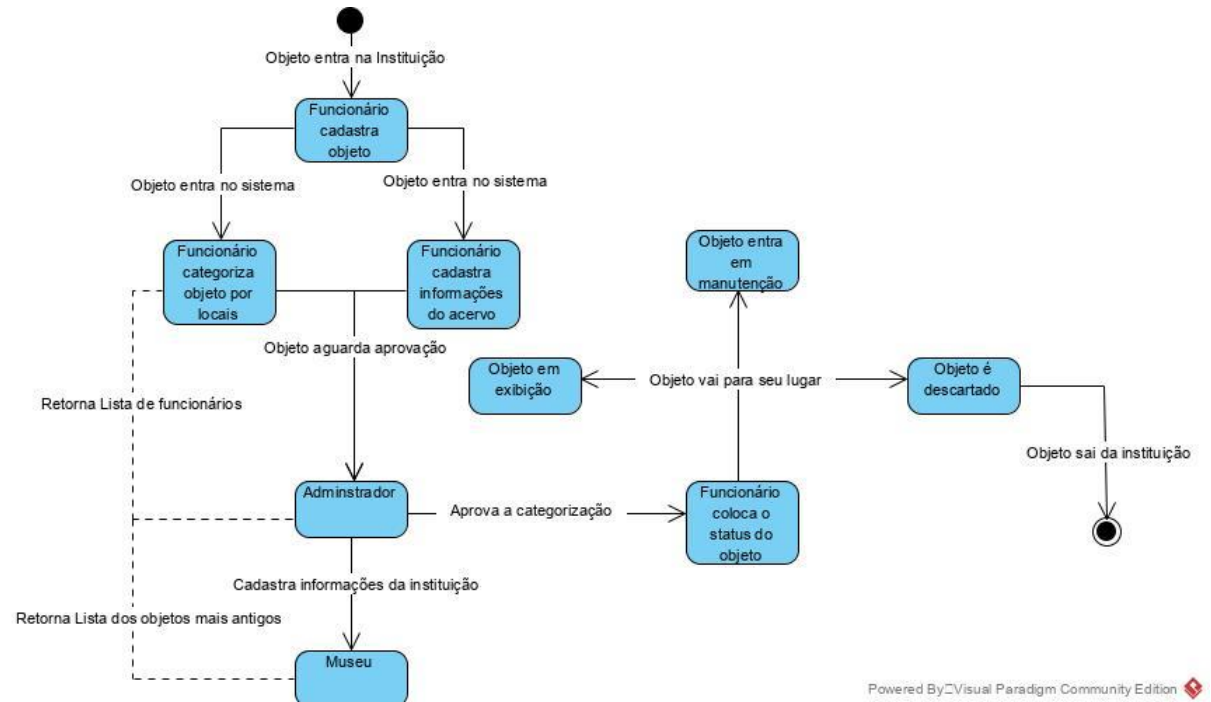
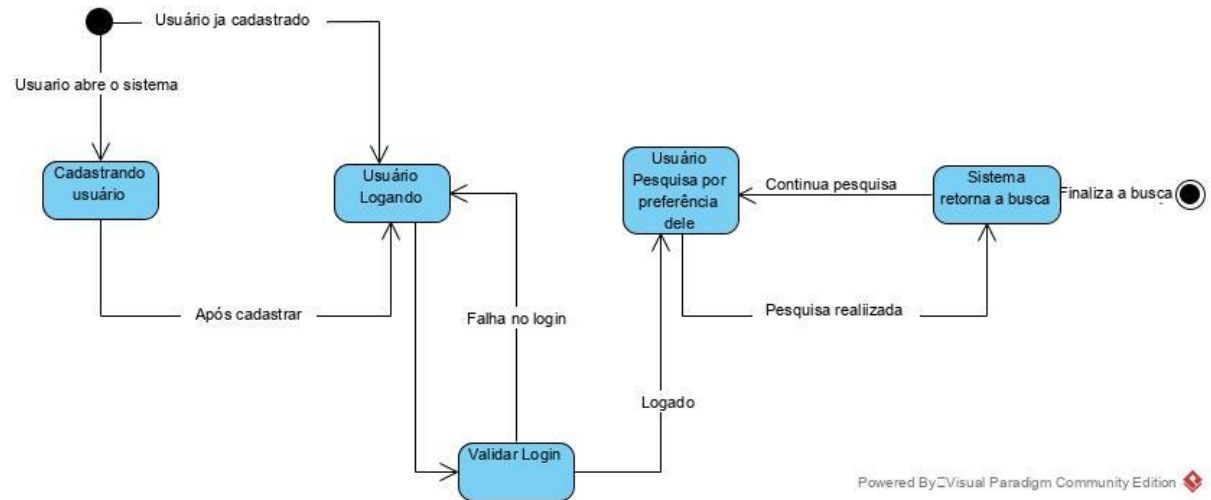




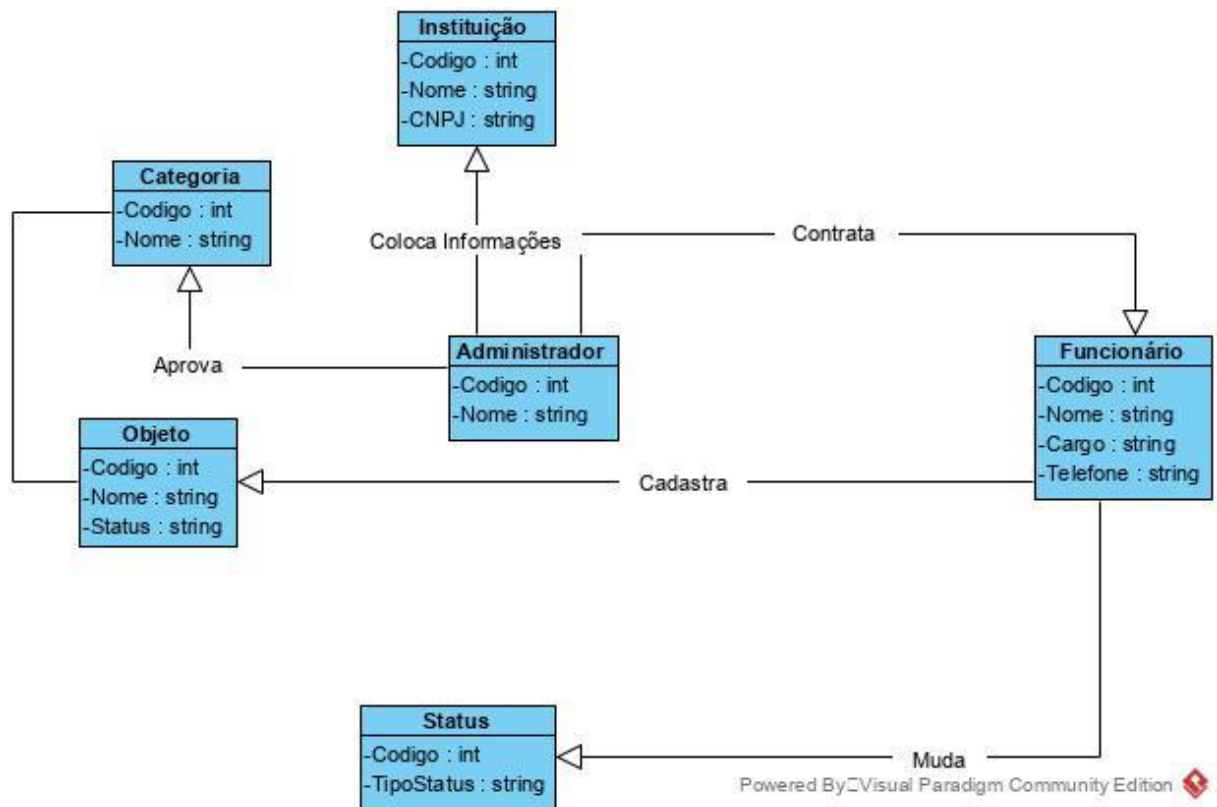
## 2.2.2 Diagrama de Atividades



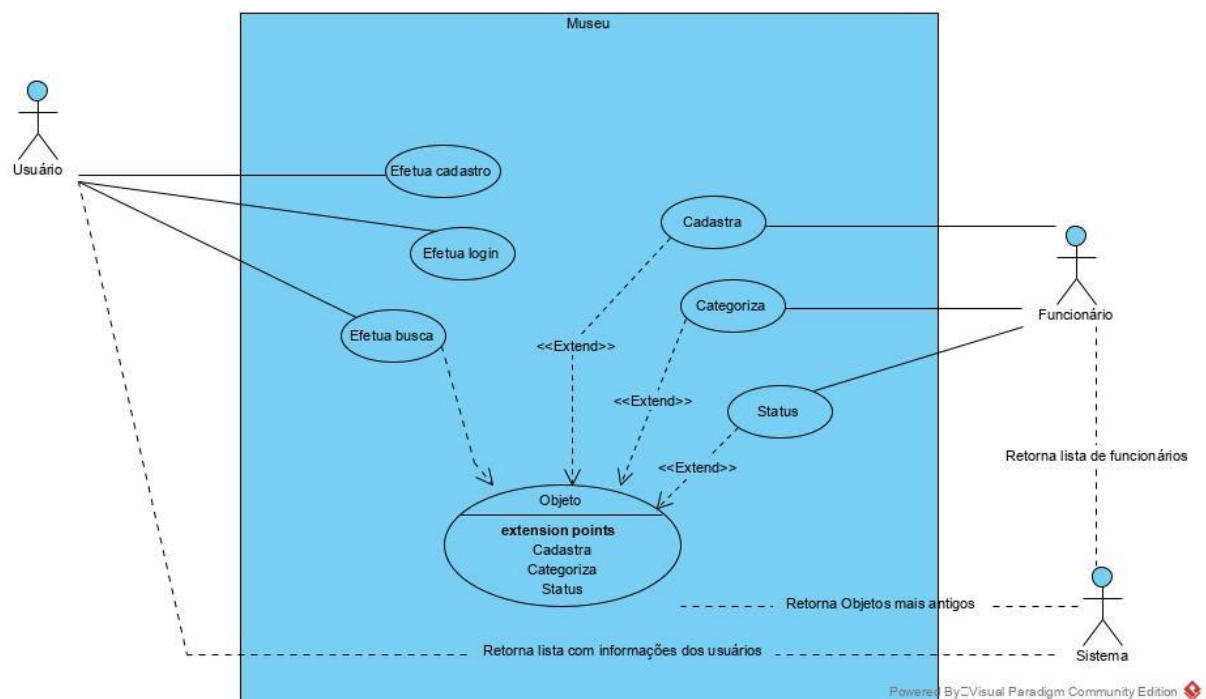
### 2.2.3 Diagrama de Estado



## 2.2.4 Diagrama de Classes



## 2.2.5 Casos de Uso



## 2.2.6 Fluxos de Casos de Uso

### **Caso de Uso – Objeto na Instituição**

Objetivo: Com esse caso se exibe o passo a passo de como o objeto interage com o sistema.

Ator: Objeto

Pré-condição: Um objeto entrar na instituição.

#### **Fluxo Principal:**

1. Objeto entra na instituição;
2. Objeto é cadastrado, categorizado e recebe um status;
3. Funcionário leva a peça para o local designado;
4. Objeto é exposto.

#### **Fluxo alternativo:**

##### 1. O produto está quebrado

1.1 O produto não está em condições em entrar para o museu, sem concerto.

1.2 O produto sai da instituição.

##### 2. O produto está com defeito

2.1 O produto chegou à instituição com algo faltando ou alguma peça trincada.

2.2 O produto vai pra manutenção.

### **Caso de Uso – Usuário no Sistema**

Objetivo: Com esse caso se exibe o passo a passo de como o usuário interage com o sistema.

Ator: Usuário

Pré-condição: Um usuário entrar no sistema.

#### **Fluxo Principal:**

1. Usuário se cadastra no sistema;
2. Usuário acessa o sistema;
3. Faz a busca dos itens desejados;
4. Usuário sai do sistema.

**Fluxo Alternativo:**

1. Usuário já está cadastrado no sistema.
  - 1.1 Usuário não se cadastra pois já fez o cadastro.
  - 1.2 Usuário faz o login.
2. Usuário erra o login ou senha.
  - 1.1 Usuário erra ao tentar entrar no sistema seu cadastro.
  - 1.2 Usuário tenta novamente.

**Caso de Uso – Relatórios**

Objetivo: Com esse caso se exibe o passo a passo de como é o relatório do sistema.

Ator: Relatório

Pré-condição: haver uma solicitação de relatório.

**Fluxo principal:**

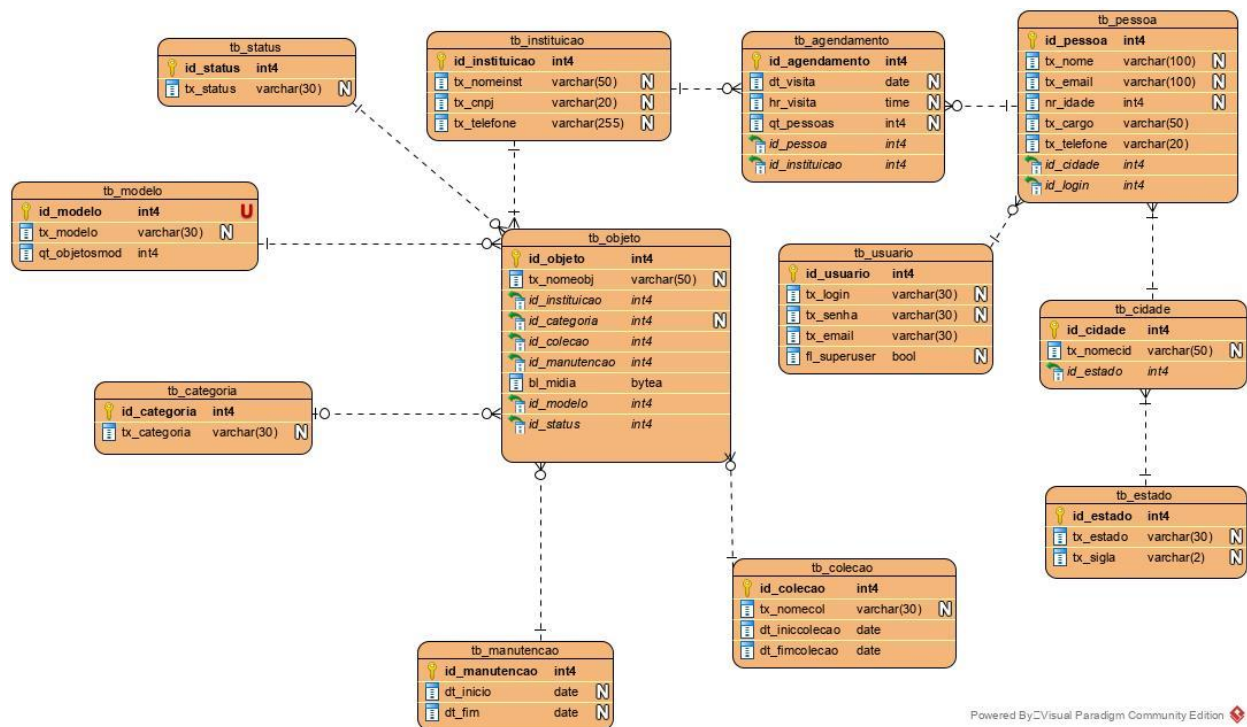
1. É selecionado o tipo de relatório a ser exibido;
2. O sistema reconhece a opção, busca no banco de dados;
3. O relatório é exibido.

**Fluxo alternativo:**

1. Banco de dados se encontra vazio.
  - 1.1 O relatório será exibido em branco sem informações solicitadas.
2. Erro ao exibir o relatório.
  - 2.1 O sistema não consegue exibir nem uma tela de busca sobre o relatório.
  - 2.2 Caso de uso se encerra.

## 2.3 Banco de Dados

### 2.3.1 Modelo Relacional



### 2.3.2 Script de criação do Banco

-- Criação do banco de dados

```
CREATE DATABASE museu_da_era
```

### 2.3.3 Script de criação de Tabelas

--Criação das tabelas

```
CREATE TABLE tb_agendamento (  
    id_agendamento SERIAL NOT NULL,
```

```
dt_visita    date,
hr_visita    time,
qt_pessoas   int4,
id_pessoa    int4 NOT NULL,
id_instituicao int4 NOT NULL,
PRIMARY KEY (id_agendamento));
```

-----  
-----  
COMMENT ON TABLE tb\_agendamento IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de um agendamento para visita  o no museu.';

COMMENT ON COLUMN tb\_agendamento.id\_agendamento IS 'Id do agendamento.';

COMMENT ON COLUMN tb\_agendamento.dt\_visita IS 'Data da visita.';

COMMENT ON COLUMN tb\_agendamento.hr\_visita IS 'Hora da visita';

COMMENT ON COLUMN tb\_agendamento.qt\_pessoas IS 'Quantidade de pessoas que vão participar da visita  o.';

-----  
-----  
CREATE TABLE tb\_categoria (  
 id\_categoria SERIAL NOT NULL,  
 tx\_categoria varchar(30),  
 PRIMARY KEY (id\_categoria));

-----  
-----  
COMMENT ON TABLE tb\_categoria IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de categorias referentes aos objetos.';

COMMENT ON COLUMN tb\_categoria.id\_categoria IS 'Id da categoria.';

COMMENT ON COLUMN tb\_categoria.tx\_categoria IS 'Nome da categoria';

-----  
-----  
CREATE TABLE tb\_cidade (  
 id\_cidade SERIAL NOT NULL,  
 tx\_nomecid varchar(50),  
 id\_estado int4 NOT NULL,  
 PRIMARY KEY (id\_cidade));



```
-----  
-----  
COMMENT ON TABLE tb_cidade IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de cidades.';  
COMMENT ON COLUMN tb_cidade.id_cidade IS 'Id da cidade.';  
COMMENT ON COLUMN tb_cidade.tx_nomecid IS 'Nome da cidade.';  
-----  
-----
```

```
CREATE TABLE tb_colecao (  
    id_colecao SERIAL NOT NULL,  
    tx_nomecol varchar(30),  
    dt_colecao date,  
    PRIMARY KEY (id_colecao));  
-----  
-----
```

```
COMMENT ON TABLE tb_colecao IS 'Tabela responsavel pela criacao da coleção  
de determinados objetos, por exemplo linha nintendo.';  
COMMENT ON COLUMN tb_colecao.id_colecao IS 'Id da coleção.';  
COMMENT ON COLUMN tb_colecao.tx_nomecol IS 'Nome da coleção';  
COMMENT ON COLUMN tb_colecao.dt_colecao IS 'Data da coleção.';  
-----  
-----
```

```
CREATE TABLE tb_estado (  
    id_estado SERIAL NOT NULL,  
    tx_estado varchar(30),  
    tx_sigla varchar(2),  
    PRIMARY KEY (id_estado));  
-----  
-----
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_estado.id_estado IS 'Id do estado.';  
COMMENT ON COLUMN tb_estado.tx_estado IS 'Nome do estado.';  
-----  
-----
```

```
CREATE TABLE tb_instituicao (  
    id_instituicao SERIAL NOT NULL,
```

```
tx_nomeinst  varchar(50),
tx_cnpj      varchar(20),
tx_telefone  varchar(30),
PRIMARY KEY (id_instituicao));
```

```
-----
-----
COMMENT ON TABLE tb_instituicao IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de
informações sobre a instituição regente do museu.';
COMMENT ON COLUMN tb_instituicao.id_instituicao IS 'Id da instituição.';
COMMENT ON COLUMN tb_instituicao.tx_nomeinst IS 'Nome da instituição.';
COMMENT ON COLUMN tb_instituicao.tx_cnpj IS 'CNPJ da instituição.';
COMMENT ON COLUMN tb_instituicao.tx_telefone IS 'Telefone da instituição.';
-----
-----
```

```
CREATE TABLE tb_manutencao (
  id_manutencao SERIAL NOT NULL,
  dt_inicio  date,
  dt_fim     date,
  PRIMARY KEY (id_manutencao));
```

```
-----
-----
COMMENT ON TABLE tb_manutencao IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de
manutenção de um objeto.';
COMMENT ON COLUMN tb_manutencao.id_manutencao IS 'Id da manutenção.';
COMMENT ON COLUMN tb_manutencao.dt_inicio IS 'Data inicio da manutenção.';
COMMENT ON COLUMN tb_manutencao.dt_fim IS 'Data de finalização da
manutenção do objeto.';
-----
-----
```

```
CREATE TABLE tb_midia (
  id_midia SERIAL NOT NULL,
  bl_midia bytea,
  PRIMARY KEY (id_midia));
```

COMMENT ON TABLE tb\_midia IS 'Tabela responsavel pelo cadastro de arquivos de midia relacionados aos objetos como fotos, videos e documentos';

COMMENT ON COLUMN tb\_midia.id\_midia IS 'Id midia';

COMMENT ON COLUMN tb\_midia.bl\_midia IS 'Midia do objeto';

-----  
-----

```
CREATE TABLE tb_objeto (  
    id_objeto    SERIAL NOT NULL,  
    tx_nomeobj   varchar(50),  
    tx_status    int4, -----ALTERAR PARA USAR O STATUS COMO  
UMA TABELA COM ID E DESCRICAO  
    id_instituicao int4 NOT NULL,  
    id_categoria  int4 NOT NULL,  
    id_colecao    int4 NOT NULL,  
    id_midia      int4 NOT NULL,  
    id_manutencao int4 NOT NULL, -----TIRAR O NOT NULL  
    PRIMARY KEY (id_objeto));
```

-----  
-----

COMMENT ON TABLE tb\_objeto IS 'Tabela responsavel pelo cadastro dos objetos presentes no museu.';

COMMENT ON COLUMN tb\_objeto.id\_objeto IS 'Id do objeto.';

COMMENT ON COLUMN tb\_objeto.tx\_nomeobj IS 'Nome do objeto.';

COMMENT ON COLUMN tb\_objeto.tx\_status IS 'Status do objeto que pode ser (em exibição, manutenção e descarte).';

-----  
-----

```
CREATE TABLE tb_pessoa (  
    id_pessoa    SERIAL NOT NULL,  
    tx_nome      varchar(100),  
    tx_email     varchar(100),  
    nr_idade     int4,  
    tx_cargo     varchar(50) NOT NULL,  
    tx_telefone  varchar(20) NOT NULL,
```

```
fl_superuser bool,  
id_cidade int4 NOT NULL,  
PRIMARY KEY (id_pessoa));
```

```
-----  
-----  
COMMENT ON TABLE tb_pessoa IS 'Tabela responsavel pela criacao da entidade  
generica pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.id_pessoa IS 'Id da pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.tx_nome IS 'Nome da pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.tx_email IS 'Email da pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.nr_idade IS 'Idade da pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.tx_cargo IS 'Cargo do funcionario (somente  
utilizada como parametro quando necessario)';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.tx_telefone IS 'Telefone da pessoa';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_pessoa.fl_superuser IS 'Flag que possibilita a  
manutenção/edicao (true) ou visualização (false)';
```

```
-----  
-----  
CREATE TABLE tb_tipo (  
id_tipo SERIAL NOT NULL,  
tx_tipo varchar(30),  
PRIMARY KEY (id_tipo));
```

```
-----  
-----  
COMMENT ON TABLE tb_tipo IS 'Tabela responsavel pelo cadastro do tipo do  
objeto.';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_tipo.id_tipo IS 'Id da coleção.';
```

```
COMMENT ON COLUMN tb_tipo.tx_tipo IS 'Tipo do objeto';
```

```
-----  
-----  
CREATE TABLE tb_tipocategoria (  
id_tipo int4 NOT NULL,  
id_categoria int4 NOT NULL,  
PRIMARY KEY (id_tipo,  
id_categoria));
```

```

-----
-----
CREATE TABLE tb_usuario (
    id_usuario SERIAL NOT NULL,
    tx_login varchar(30),
    tx_senha varchar(30),
    PRIMARY KEY (id_usuario));
-----
-----

```

```

COMMENT ON TABLE tb_usuario IS 'Tabela responsavel pela criacao do usuario de login.';
COMMENT ON COLUMN tb_usuario.id_usuario IS 'Id do usuario';
COMMENT ON COLUMN tb_usuario.tx_login IS 'Login do usuario';
COMMENT ON COLUMN tb_usuario.tx_senha IS 'Senha do usuario';
-----
-----

```

```

ALTER TABLE tb_agendamento ADD CONSTRAINT FKtb_agendam25055
FOREIGN KEY (id_instituicao) REFERENCES tb_instituicao (id_instituicao);

ALTER TABLE tb_objeto ADD CONSTRAINT FKtb_objeto577454 FOREIGN KEY
(id_manutencao) REFERENCES tb_manutencao (id_manutencao);

ALTER TABLE tb_agendamento ADD CONSTRAINT FKtb_agendam285621
FOREIGN KEY (id_pessoa) REFERENCES tb_pessoa (id_pessoa);

ALTER TABLE tb_pessoa ADD CONSTRAINT FKtb_pessoa524382 FOREIGN KEY
(id_cidade) REFERENCES tb_cidade (id_cidade);

ALTER TABLE tb_cidade ADD CONSTRAINT FKtb_cidade514630 FOREIGN KEY
(id_estado) REFERENCES tb_estado (id_estado);

ALTER TABLE tb_objeto ADD CONSTRAINT FKtb_objeto162809 FOREIGN KEY
(id_midia) REFERENCES tb_midia (id_midia);

ALTER TABLE tb_objeto ADD CONSTRAINT FKtb_objeto536522 FOREIGN KEY
(id_colecao) REFERENCES tb_colecao (id_colecao);

ALTER TABLE tb_tipocategoria ADD CONSTRAINT FKtb_tipocat565412 FOREIGN
KEY (id_tipo) REFERENCES tb_tipo (id_tipo);

ALTER TABLE tb_tipocategoria ADD CONSTRAINT FKtb_tipocat226946 FOREIGN
KEY (id_categoria) REFERENCES tb_categoria (id_categoria);

ALTER TABLE tb_objeto ADD CONSTRAINT FKtb_objeto975016 FOREIGN KEY
(id_categoria) REFERENCES tb_categoria (id_categoria);

```

```
ALTER TABLE tb_objeto ADD CONSTRAINT FKtb_objeto968437 FOREIGN KEY  
(id_instituicao) REFERENCES tb_instituicao (id_instituicao);
```

---

#### 2.3.4 Script de exclusão de Tabelas

--Exclusão das tabelas

```
-----  
ALTER TABLE tb_agendamento DROP CONSTRAINT FKtb_agendam25055;  
ALTER TABLE tb_objeto DROP CONSTRAINT FKtb_objeto577454;  
ALTER TABLE tb_agendamento DROP CONSTRAINT FKtb_agendam285621;  
ALTER TABLE tb_pessoa DROP CONSTRAINT FKtb_pessoa524382;  
ALTER TABLE tb_cidade DROP CONSTRAINT FKtb_cidade514630;  
ALTER TABLE tb_objeto DROP CONSTRAINT FKtb_objeto162809;  
ALTER TABLE tb_objeto DROP CONSTRAINT FKtb_objeto536522;  
ALTER TABLE tb_tipocategoria DROP CONSTRAINT FKtb_tipocat565412;  
ALTER TABLE tb_tipocategoria DROP CONSTRAINT FKtb_tipocat226946;  
ALTER TABLE tb_objeto DROP CONSTRAINT FKtb_objeto975016;  
ALTER TABLE tb_objeto DROP CONSTRAINT FKtb_objeto968437;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_agendamento CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_categoria CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_cidade CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_colecao CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_estado CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_instituicao CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_manutencao CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_midia CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_objeto CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_pessoa CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_tipo CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_tipocategoria CASCADE;  
DROP TABLE IF EXISTS tb_usuario CASCADE;  
-----
```

### **3. CONCLUSÃO**

Neste trabalho abordamos um assunto muito interessante e que gera uma grande curiosidade em todos ao seu redor, o objetivo proposto a nós foi cumprido, de uma maneira tranquila e organizada, todos os usuários ao usar este sistema desenvolvido, terão uma oportunidade de conhecer sobre nosso passado, então passando assim um ar de agradecimento, pois podemos deixar destacado sobre os objetos que serão cadastrados, tendo assim toda a história e visualização do objeto escolhido.

Um trabalho muito importante para nosso conhecimento, para colocar tudo o que aprendemos em prática, e ver se realmente tudo valeu a pena, dificuldades sempre apareceram, mas com tranquilidade elas se resolveram, pois o trabalho de resolver isso é especialmente nosso, é nosso dever, e isso nos fez compreender melhor todas as atividades abordadas em aulas.

