



Global Solution Economia Azul

Building Relational Database

FIAP - Faculdade de Informática e Administração Paulista.

1TDSPB – Segundo Semestre 2023

Larissa Araújo Gama - RM:964996

Larissa Lopes Oliveira - RM:552628

Luna Faustino Lima - RM:552473

Junho / 2024

Sumário

1.	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	2
2.	DESCRIÇÃO DOS DADOS NECESSÁRIOS.....	3
	Entidades.....	3
3.	DIAGRAMA LÓGICO	0
4.	DIAGRAMA RELACIONAL	1
5.	DICIONÁRIO DE DADOS	0
6.	Codificação DDL, DML e DQL	0
7.	Conclusão	11

1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

O impacto das atividades humanas nos oceanos é de suma importância para o futuro do nosso planeta, e é responsabilidade de todos garantir que essas atividades sejam ecologicamente responsáveis, socialmente inclusivas e economicamente viáveis a longo prazo. Fizemos um levantamento e identificamos que o plástico e o microplástico, que possuem um tempo de decomposição muito grande, entre 200 e 600 anos, representam um grande problema para os oceanos. Uma forma de minimizar esse problema é através do descarte adequado desses materiais e sua destinação correta para a reciclagem. Nossa solução almeja abordar esse desafio de modo a diminuir o impacto que o lixo doméstico que produzimos, especialmente o plástico, tem no meio ambiente, e conseqüentemente, nos oceanos.

Idealizamos um aplicativo que captura imagens dos resíduos plásticos e utiliza inteligência artificial para identificar o tipo de plástico, além de fornecer orientações sobre locais de descarte e separação correta. Nosso aplicativo também oferece uma função de geolocalização para localizar cooperativas de reciclagem próximas ao usuário e conectar catadores de recicláveis que atuam na região. Isso facilita o processo de reciclagem e apoia os catadores locais, promovendo um ciclo sustentável e socialmente responsável. Além disso, o aplicativo conta com recursos educacionais para promover a conscientização e facilitar a separação correta do lixo, contribuindo para uma gestão sustentável de resíduos.

2. DESCRIÇÃO DOS DADOS NECESSÁRIOS

Sistema para gestão de dados de usuários, catadores, cooperativas e materiais para o aplicativo voltado para reciclagem e separação de lixo.

Descritivo: O aplicativo manterá o cadastro dos usuários com id, nome, e-mail, senha e endereço. O cadastro dos catadores incluirá id, nome, contato e raio de coleta (a distância a partir do endereço fornecido, que o catador faz sua rota de coleta). O cadastro das cooperativas terá id, nome, endereço, telefone e tipos de materiais que reciclam. Os tipos de plástico serão cadastrados com id, tipo de plástico (PET, HDPE, etc.) e classificação (ex.: 1, 2, 3, etc.). O aplicativo associará a área de coleta dos catadores com o endereço do usuário e o endereço da cooperativa, e, também associará o tipo de plástico com a cooperativa que recicla esse material.

Entidades

1. Usuário

- Descrição: qualquer pessoa que irá utilizar o aplicativo com o interesse em reciclar.
- Atributos:
 - id_usuario
 - nm_usuario
 - ds_email

2. Catador

- Descrição: pessoa que faz a coleta de recicláveis em uma região.
- Atributos:
 - id_catador
 - nm_catador
 - nr_telefone
 - nr_raio_coleta

3. Cooperativa

- Descrição: local onde certo tipo de lixo reciclável é tratado.
- Atributos:
 - id_cooperativa
 - nm_coperativa
 - nr_telefone

4. Endereço

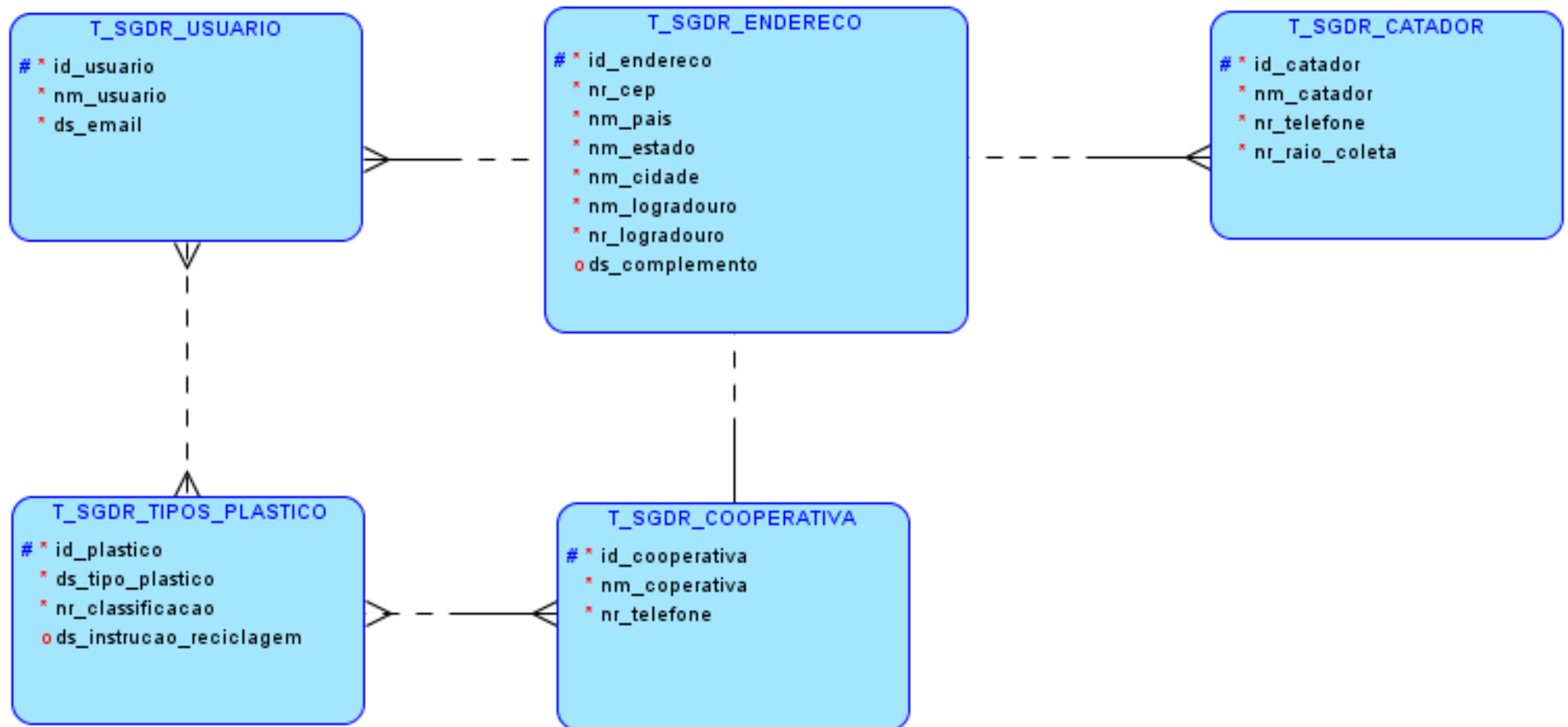
- Descrição: endereço do usuário, catador ou cooperativa.

- Atributos:
 - id_endereco
 - nr_cep
 - nm_pais
 - nm_estado
 - nm_cidade
 - nm_logradouro
 - nr_logradouro
 - ds_complemento

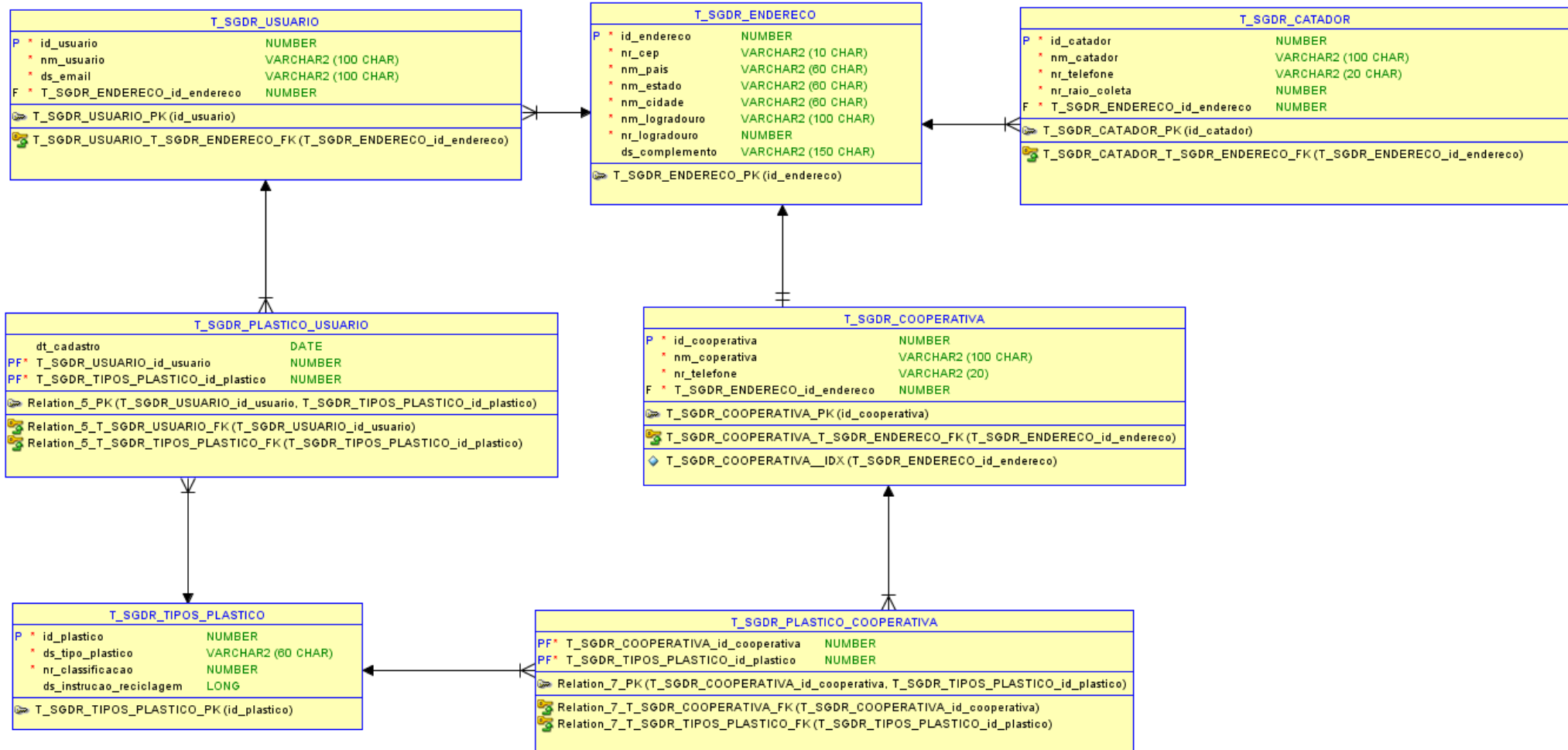
5. Tipos de Plástico

- Descrição: classificação dos tipos de plástico e suas categorias.
- Atributos:
 - id_plastico
 - ds_tipo_plastico
 - nr_classificacao
 - ds_instrucao_reciclagem

3. DIAGRAMA LÓGICO



4. DIAGRAMA RELACIONAL



5. DICIONÁRIO DE DADOS

BANCO DE DADOS	Sistema para gestão de dados de usuários, catadores, cooperativas e materiais para o aplicativo voltado para reciclagem e separação de lixo.
SIGLA	SGDR

TABELA	T_SGDR_USUARIO			
DESCRIÇÃO	Armazena os dados dos usuários - qualquer pessoa que irá utilizar o aplicativo com o interesse em reciclar.			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_usuario	Identificador único do usuário	INT		PK, AUTO_INCREMENT
nm_usuario	Nome do usuário	VARCHAR	100	NOT NULL
ds_email	E-mail do usuário	VARCHAR	100	UNIQUE, NOT NULL

TABELA	T_SGDR_CATADOR			
DESCRIÇÃO	Armazena os dados dos catadores - pessoa que faz a coleta de recicláveis em uma região.			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_catador	Identificador único do catador	NUMERIC		PK, AUTO_INCREMENT
nm_catador	Nome do catador	VARCHAR	100	NOT NULL
nr_telefone	Telefone do catador	VARCHAR	20	NOT NULL
nr_raio_coleta	Distancia em Kilometros a partir do endereço fornecido, correspondente à rota de coleta	NUMERIC		NOT NULL

TABELA	T_SGDR_COOPERATIVA			
DESCRIÇÃO	Armazena os dados das cooperativas - locais onde certo tipo de lixo reciclável é tratado.			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_cooperativa	Identificador único da cooperativa	INT		PK, AUTO_INCREMENT
nm_cooperativa	Nome da cooperativa	VARCHAR	100	NOT NULL
nr_telefone	Telefone da cooperativa	VARCHAR	20	NOT NULL

TABELA	T_SGDR_ENDERECO			
DESCRIÇÃO	Armazena os endereços do usuário, catador ou cooperativa.			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_endereco	Identificador único do endereço	INT		PK, AUTO_INCREMENT
nr_cep	Código postal	VARCHAR	10	NOT NULL
nm_pais	País	VARCHAR	60	NOT NULL
nm_estado	Estado	VARCHAR	60	NOT NULL
nm_cidade	Cidade	VARCHAR	60	NOT NULL
nm_logradouro	Logradouro	VARCHAR	100	NOT NULL
nr_logradouro	Número do logradouro	INT		NOT NULL
ds_complemento	Complemento	VARCHAR	150	

TABELA	T_SGDR_TIPOS_PLASTICO			
DESCRIÇÃO	Armazena as classificações dos tipos de plástico, suas categorias e as instruções para reciclagem.			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_plastico	Identificador único do tipo de plástico	INT		PK, AUTO_INCREMENT
ds_tipo_plastico	Descrição do tipo de plástico (Ex.: PET, PEAD, PVC, PP, etc.)	VARCHAR	60	NOT NULL
nr_classificacao	Classificação do plástico (Ex.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	INT		NOT NULL
ds_instrucao_reciclagem	Campo para instrução de descarte correto e descrição de locais para descarte.	LONG VARCHAR		NOT NULL

TABELA	T_SGDR_PLASTICO_USUARIO			
DESCRIÇÃO	Tabela de relacionamento entre as tabelas T_SGDR_USUARIO e T_SGDR_TIPOS_PLASTICO			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_usuario	Referencia o id do usuário	INT		FK, NOT NULL
id_plastico	Referencia o id do tipo de plástico	INT		FK, NOT NULL
data_cadastro	Registro da data em que o usuário cadastrou o material	DATE		

TABELA	T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA			
DESCRIÇÃO	Tabela de relacionamento entre as tabelas T_SGDR_COOPERATIVA e T_SGDR_TIPOS_PLASTICO			
ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	RESTRIÇÕES DE DOMÍNIO
id_cooperativa	Referencia o id da cooperativa	INT		FK, NOT NULL
id_plastico	Referencia o id do tipo de plástico	INT		FK, NOT NULL

6. CODIFICAÇÃO DDL, DML E DQL

/*

```
DROP TABLE T_SGDR_PLASTICO_USUARIO;  
DROP TABLE T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA;  
DROP TABLE T_SGDR_USUARIO;  
DROP TABLE T_SGDR_CATADOR;  
DROP TABLE T_SGDR_COOPERATIVA;  
DROP TABLE T_SGDR_ENDERECO;  
DROP TABLE T_SGDR_TIPOS_PLASTICO;  
DROP SEQUENCE SEQ_USUARIO;  
DROP SEQUENCE SEQ_CATADOR;  
DROP SEQUENCE SEQ_COOPERATIVA;  
DROP SEQUENCE SEQ_ENDERECO;  
DROP SEQUENCE SEQ_TIPOS_PLASTICO;
```

*/

--

--Tabela para Usuário

--Criando a sequence

```
CREATE SEQUENCE SEQ_USUARIO;
```

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_USUARIO (  
    id_usuario INT PRIMARY KEY,
```

```
nm_usuario VARCHAR(100) NOT NULL,  
ds_email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_USUARIO(id_usuario, nm_usuario, ds_email)  
VALUES (SEQ_USUARIO.nextval, 'Quico', 'quico@elchavo.com');  
INSERT INTO T_SGDR_USUARIO(id_usuario, nm_usuario, ds_email)  
VALUES (SEQ_USUARIO.nextval, 'Chiquinha', 'chiquinha@elchavo.com');  
INSERT INTO T_SGDR_USUARIO(id_usuario, nm_usuario, ds_email)  
VALUES (SEQ_USUARIO.nextval, 'Popis', 'popis@elchavo.com');  
INSERT INTO T_SGDR_USUARIO(id_usuario, nm_usuario, ds_email)  
VALUES (SEQ_USUARIO.nextval, 'Chaves', 'Chaves@elchavo.com');  
INSERT INTO T_SGDR_USUARIO(id_usuario, nm_usuario, ds_email)  
VALUES (SEQ_USUARIO.nextval, 'Seu Barriga', 'seubarriga@elchavo.com');
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_USUARIO;
```

--

--Tabela para Catador

--Criando a sequence

```
CREATE SEQUENCE SEQ_CATADOR;
```

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_CATADOR (
```

```
id_catador INT PRIMARY KEY,  
nm_catador VARCHAR(100) NOT NULL,  
nr_telefone VARCHAR(20) NOT NULL,  
nr_raio_coleta NUMERIC NOT NULL  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_CATADOR (id_catador, nm_catador, nr_telefone,  
nr_raio_coleta)  
VALUES (SEQ_CATADOR.nextval, 'Seu Madruga', '72922776644', 10);  
INSERT INTO T_SGDR_CATADOR (id_catador, nm_catador, nr_telefone,  
nr_raio_coleta)  
VALUES (SEQ_CATADOR.nextval, 'Dona Clotilde', '71966666666', 5);  
INSERT INTO T_SGDR_CATADOR (id_catador, nm_catador, nr_telefone,  
nr_raio_coleta)  
VALUES (SEQ_CATADOR.nextval, 'Jaiminho', '10911001100', 1);  
INSERT INTO T_SGDR_CATADOR (id_catador, nm_catador, nr_telefone,  
nr_raio_coleta)  
VALUES (SEQ_CATADOR.nextval, 'Dona Neves', '56947664757', 7);  
INSERT INTO T_SGDR_CATADOR (id_catador, nm_catador, nr_telefone,  
nr_raio_coleta)  
VALUES (SEQ_CATADOR.nextval, 'Professor Girafales', '3141592653', 12);
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_CATADOR;
```

--

--Tabela para Catador

--Criando a sequence

```
CREATE SEQUENCE SEQ_COOPERATIVA;
```

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_COOPERATIVA (  
    id_cooperativa INT PRIMARY KEY,  
    nm_cooperativa VARCHAR(100) NOT NULL,  
    nr_telefone VARCHAR(20) NOT NULL  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_COOPERATIVA (id_cooperativa, nm_cooperativa, nr_telefone)  
VALUES (SEQ_COOPERATIVA.nextval, 'Barril', '7172145566');  
INSERT INTO T_SGDR_COOPERATIVA (id_cooperativa, nm_cooperativa, nr_telefone)  
VALUES (SEQ_COOPERATIVA.nextval, 'Tamarindo', '52966553344');  
INSERT INTO T_SGDR_COOPERATIVA (id_cooperativa, nm_cooperativa, nr_telefone)  
VALUES (SEQ_COOPERATIVA.nextval, 'Bola Quadrada', '1033664488');  
INSERT INTO T_SGDR_COOPERATIVA (id_cooperativa, nm_cooperativa, nr_telefone)  
VALUES (SEQ_COOPERATIVA.nextval, 'Foi sem querer querendo', '1466777755');  
INSERT INTO T_SGDR_COOPERATIVA (id_cooperativa, nm_cooperativa, nr_telefone)  
VALUES (SEQ_COOPERATIVA.nextval, 'Você não vai com a minha cara',  
'88944558844');
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_COOPERATIVA;
```

--

--Tabela para Cooperativa

--Criando a sequence

CREATE SEQUENCE SEQ_ENDERECO;

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_ENDERECO (  
    id_endereco INT PRIMARY KEY,  
    nr_cep VARCHAR(10) NOT NULL,  
    nm_pais VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nm_estado VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nm_cidade VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nm_logradouro VARCHAR(100) NOT NULL,  
    nr_logradouro INT NOT NULL,  
    ds_complemento VARCHAR(100)  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_ENDERECO (id_endereco, nr_cep, nm_pais, nm_estado,  
nm_cidade, nm_logradouro, nr_logradouro, ds_complemento)
```

```
VALUES (SEQ_ENDERECO.nextval, '12345-678', 'Brasil', 'SP', 'Tangamandápio', 'Vila  
do Chaves', 14, NULL);
```

```
INSERT INTO T_SGDR_ENDERECO (id_endereco, nr_cep, nm_pais, nm_estado,  
nm_cidade, nm_logradouro, nr_logradouro, ds_complemento)
```

```
VALUES (SEQ_ENDERECO.nextval, '12345-678', 'Brasil', 'SP', 'Tangamandápio', 'Vila  
do Chaves', 71, 'Casa da bruxa');
```

```

INSERT INTO T_SGDR_ENDERECO (id_endereco, nr_cep, nm_pais, nm_estado,
nm_cidade, nm_logradouro, nr_logradouro, ds_complemento)
VALUES (SEQ_ENDERECO.nextval, '12345-678', 'Brasil', 'SP', 'Tangamandápio', 'Vila
do Chaves', 72, 'Em frente ao barril');

INSERT INTO T_SGDR_ENDERECO (id_endereco, nr_cep, nm_pais, nm_estado,
nm_cidade, nm_logradouro, nr_logradouro, ds_complemento)
VALUES (SEQ_ENDERECO.nextval, '12345-678', 'Brasil', 'SP', 'Tangamandápio',
'Travessa do Chapolin', 8, 'Perto da venda de refrescos');

INSERT INTO T_SGDR_ENDERECO (id_endereco, nr_cep, nm_pais, nm_estado,
nm_cidade, nm_logradouro, nr_logradouro, ds_complemento)
VALUES (SEQ_ENDERECO.nextval, '12345-678', 'Brasil', 'SP', 'Tangamandápio',
'Travessa do Chapolin', 26, NULL);

```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_ENDERECO;
```

--

--Tabela para Tipos de Plástico

--Criando a sequence

```
CREATE SEQUENCE SEQ_TIPOS_PLASTICO;
```

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```

CREATE TABLE T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (
    id_plastico INT PRIMARY KEY,
    ds_tipo_plastico VARCHAR(50) NOT NULL,
    nr_classificacao INT NOT NULL,
    ds_instrucao_reciclagem LONG VARCHAR NOT NULL
);

```


--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (id_plastico, ds_tipo_plastico,  
nr_classificacao, ds_instrucao_reciclagem)
```

```
VALUES (SEQ_TIPOS_PLASTICO.nextval, 'PET', 1, 'Reciclar em local específico');
```

```
INSERT INTO T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (id_plastico, ds_tipo_plastico,  
nr_classificacao, ds_instrucao_reciclagem)
```

```
VALUES (SEQ_TIPOS_PLASTICO.nextval, 'HDPE', 2, 'Lavar antes de reciclar');
```

```
INSERT INTO T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (id_plastico, ds_tipo_plastico,  
nr_classificacao, ds_instrucao_reciclagem)
```

```
VALUES (SEQ_TIPOS_PLASTICO.nextval, 'PVC', 3, 'Lavar antes de reciclar');
```

```
INSERT INTO T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (id_plastico, ds_tipo_plastico,  
nr_classificacao, ds_instrucao_reciclagem)
```

```
VALUES (SEQ_TIPOS_PLASTICO.nextval, 'PELD', 4, 'Reciclar em local específico');
```

```
INSERT INTO T_SGDR_TIPOS_PLASTICO (id_plastico, ds_tipo_plastico,  
nr_classificacao, ds_instrucao_reciclagem)
```

```
VALUES (SEQ_TIPOS_PLASTICO.nextval, 'PP', 5, 'Separar por cor');
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_TIPOS_PLASTICO;
```

--

--Tabela de relacionamento - Plastico / Usuário

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (
```

```
    id_usuario INT,
```

```
    id_plastico INT,
```

```
data_cadastro DATE,  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES T_SGDR_USUARIO(id_usuario),  
FOREIGN KEY (id_plastico) REFERENCES  
T_SGDR_TIPOS_PLASTICO(id_plastico)  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (id_usuario, id_plastico, data_cadastro)  
VALUES (1, 1, TO_DATE('25/02/2016', 'DD/MM/YYYY'));  
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (id_usuario, id_plastico, data_cadastro)  
VALUES (2, 2, TO_DATE('08/04/2022', 'DD/MM/YYYY'));  
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (id_usuario, id_plastico, data_cadastro)  
VALUES (3, 3, TO_DATE('07/12/2010', 'DD/MM/YYYY'));  
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (id_usuario, id_plastico, data_cadastro)  
VALUES (4, 4, TO_DATE('08/02/2024', 'DD/MM/YYYY'));  
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_USUARIO (id_usuario, id_plastico, data_cadastro)  
VALUES (5, 5, TO_DATE('01/01/2023', 'DD/MM/YYYY'));
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_PLASTICO_USUARIO;
```

--

--Tabela de relacionamento - Plastico / Cooperativa

--Criando a estrutura da tabela suas constraints

```
CREATE TABLE T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (  
id_cooperativa INT,
```

```
id_plastico INT,  
    FOREIGN KEY (id_cooperativa) REFERENCES  
T_SGDR_COOPERATIVA(id_cooperativa),  
    FOREIGN KEY (id_plastico) REFERENCES  
T_SGDR_TIPOS_PLASTICO(id_plastico)  
);
```

--Inserindo 5 linhas de dados

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (id_cooperativa, id_plastico)  
VALUES (1, 1);
```

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (id_cooperativa, id_plastico)  
VALUES (2, 2);
```

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (id_cooperativa, id_plastico)  
VALUES (3, 3);
```

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (id_cooperativa, id_plastico)  
VALUES (4, 2);
```

```
INSERT INTO T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA (id_cooperativa, id_plastico)  
VALUES (5, 1);
```

--Relatório da tabela

```
SELECT * FROM T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA;
```

--

-- Relatório usando classificação crescente de dados - Retorna a tabela Usuário em ordem crescente

```
SELECT * FROM T_SGDR_USUARIO ORDER BY nm_usuario ASC;
```

/* Relatório usando betweene like - Retorna os id_endereço que estão entre os valores 2 e 4 e onde o

nm_logradouro tem uma parte = "Chaves" */

```
SELECT * FROM T_SGDR_ENDERECO WHERE id_endereco BETWEEN 2 AND 4  
AND nm_logradouro LIKE '%Chaves%';
```

-- Relatórios usando função character - Coloca os nm_cooperativa em letra minúscula e retorna os que forem = "bola quadrada"

```
SELECT * FROM T_SGDR_COOPERATIVA WHERE LOWER(nm_cooperativa) = 'bola  
quadrada';
```

-- Relatório usando função data - Retorna as data_cadastro que são maiores que 01/01/2022

```
SELECT * FROM T_SGDR_PLASTICO_USUARIO WHERE data_cadastro >  
TO_DATE('01/01/2022', 'DD/MM/YYYY');
```

-- Relatório usando groupby - Agrupa os nm_logradouros iguais e conta quantos são

```
SELECT nm_logradouro, COUNT(*)
```

```
FROM T_SGDR_ENDERECO
```

```
GROUP BY nm_logradouro;
```

/* Relatório usando junção de equivalência - Agrupa as tabelas de usuário e tipos_plastico usando a tabela plastico_usuario

como intermediária para encontrar o relacionamento entre os ids dos usuários e dos plásticos.

Retorna os nm_usuario e ds_tipo_plastico */

```
SELECT U.nm_usuario, TP.ds_tipo_plastico
```

```
FROM T_SGDR_USUARIO U
```

```
JOIN T_SGDR_PLASTICO_USUARIO PU ON U.id_usuario = PU.id_usuario
```

```
JOIN T_SGDR_TIPOS_PLASTICO TP ON PU.id_plastico = TP.id_plastico;
```

/* Relatório usando junção de diferença - Retorna os plasticos que existem na tabela da esquerda (tipo_plastico)

que não existem na tabela da direita (plastico_cooperativa)*/

SELECT tp.*

FROM T_SGDR_TIPOS_PLASTICO tp

LEFT JOIN T_SGDR_PLASTICO_COOPERATIVA pc ON tp.id_plastico = pc.id_plastico

WHERE pc.id_plastico IS NULL;

7. CONCLUSÃO

Esse trabalho visa contribuir para a preservação do ecossistema marinho, diminuindo a carga de resíduos plásticos sem a destinação correta. Através da modelagem e implementação das tabelas, relações e consultas, foi criada uma estrutura para armazenamento e manipulação dos dados necessários ao funcionamento do aplicativo, integrando, de forma prática, usuários, catadores e cooperativas.