



SISTEMA DE RECOMPENSAS PARA COLETA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Fundamentos de Banco de Dados



01 CRIAÇÃO DO MODELO RELACIONAL

TABELAS INDEPENDENTES

As primeiras tabelas criadas foram as de **catadores** e **centros_reciclagem**, são as únicas entidades fortes do banco, não dependem de outras tabelas para armazenar dados. Durante a criação foram observadas necessidades de novos atributos para o desempenho efetivo do sistema, como **datas de criação** e **senha** para essas duas entidades.

CATADOR	
PK	id
	cpf
	email
	nome
	endereço
	senha
	data_criacao

CENTRO RECICLAGEM	
PK	id
	cnpj
	nome
	contatos
	endereço
	horario_abre
	horario_fecha
	senha
	data_criacao

```
1 CREATE TABLE catadores (  
2   id SERIAL PRIMARY KEY,  
3   nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
4   cpf VARCHAR(14) UNIQUE NOT NULL,  
5   telefone VARCHAR(15),  
6   email VARCHAR(100) UNIQUE,  
7   endereco JSON NOT NULL,  
8   senha TEXT NOT NULL,  
9   data_cadastro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
10 );
```

TABELAS DEPENDENTES

Após a criação das tabelas de entidade forte foi possível modelar as outras tabelas, a partir das chaves estrangeiras, catadores e centros de reciclagem se relacionam com **coletas**, **materiais**, **materiais da coleta** e **recompensa**. Por exemplo, durante a escrita do comando de criação da tabela **coletas** foi feita a referência direta às tabelas de **catadores** e **centro_reciclagem**, garantindo que cada coleta tenha uma relação com essas entidades.

RECOMPENSA	
PK	id
FK	id_catador
FK	id_coleta
	pontos_acumulados
	data_criacao
	status
	descricao

COLETA	
PK	id
FK	id_catador
FK	id_centro_reciclagem
	data_coleta
	status

MATERIAIS COLETA	
PK	id
FK	id_coleta
FK	id_material
	peso_kg

```
26 CREATE TABLE coletas (  
27     id SERIAL PRIMARY KEY,  
28     id_catador INT NOT NULL,  
29     id_centro INT NOT NULL,  
30     data_coleta TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
31     status VARCHAR(50) DEFAULT 'pendente',  
32     FOREIGN KEY (id_catador) REFERENCES catadores(id),  
33     FOREIGN KEY (id_centro) REFERENCES centros_reciclagem(id)  
34 );
```



02 **POVOAMENTO DO BANCO**

DADOS INDEPENDENTES

Primeiramente, foi realizado o povoamento das tabelas independentes, inserindo registros iniciais de **catadores** e **centros de reciclagem**, o que foi crucial para criar uma base sólida antes de registrar operações mais complexas que viriam nas tabelas com chaves estrangeiras.

```
4 ▾ INSERT INTO catadores (nome, cpf, telefone, email, endereco, senha) VALUES
5 ('Pedro Santos', '333.444.555-66', '(85) 94444-5555', 'pedro.santos@email.com', '{"latitude": -4.9900, "longitude": -39.0021}', 'pass98765'),
6 ('Juliana Souza', '777.888.999-00', '(88) 95555-6666', 'juliana.souza@email.com', '{"latitude": -4.9678, "longitude": -39.0199}', 'securePass123');
7
```

	Id [PK] integer	nome character varying (100)	cpf character varying (14)	telefone character varying (15)	email character varying (100)	endereco json	senha text	data_cadastro timestamp without time zone
1	1	João Silva	123.456.789-00	(88) 98765-4321	joao.silva@email.com	{"latitude": -4.9714, "longitude": -39.0153}	senhaSegura123	2025-02-02 23:13:12.157503
2	2	Maria Oliveira	987.654.321-00	(88) 91234-5678	maria.oliveira@email.com	{"latitude": -4.9785, "longitude": -39.0167}	senhaForte456	2025-02-02 23:13:12.157503
3	3	Carlos Souza	456.789.123-00	(85) 92345-6789	carlos.souza@email.com	{"latitude": -4.2625, "longitude": -38.9321}	123456789	2025-02-02 23:13:12.157503
4	4	Ana Costa	321.654.987-00	(85) 93456-7890	ana.costa@email.com	{"latitude": -4.2678, "longitude": -38.9305}	minhaSenha987	2025-02-02 23:13:12.157503
5	5	Ricardo Pereira	789.123.456-00	(88) 94567-8901	ricardo.pereira@email.com	{"latitude": -4.9756, "longitude": -39.0201}	1234Segura!	2025-02-02 23:13:12.157503
6	6	Fernanda Lima	111.222.333-44	(88) 91111-2222	fernanda.lima@email.com	{"latitude": -4.9623, "longitude": -39.0111}	senhaSegura321	2025-02-02 23:13:12.157503
7	7	Roberto Nunes	555.666.777-88	(85) 92222-3333	roberto.nunes@email.com	{"latitude": -4.9512, "longitude": -39.0189}	senhaForte789	2025-02-02 23:13:12.157503
8	8	Larissa Almeida	999.888.777-66	(88) 93333-4444	larissa.almeida@email.com	{"latitude": -4.9821, "longitude": -39.0245}	minhaSenha654	2025-02-02 23:13:12.157503
9	9	Pedro Santos	333.444.555-66	(85) 94444-5555	pedro.santos@email.com	{"latitude": -4.9900, "longitude": -39.0021}	pass98765	2025-02-02 23:13:12.157503
10	10	Juliana Souza	777.888.999-00	(88) 95555-6666	juliana.souza@email.com	{"latitude": -4.9678, "longitude": -39.0199}	securePass123	2025-02-02 23:13:12.157503

DADOS DEPENDENTES

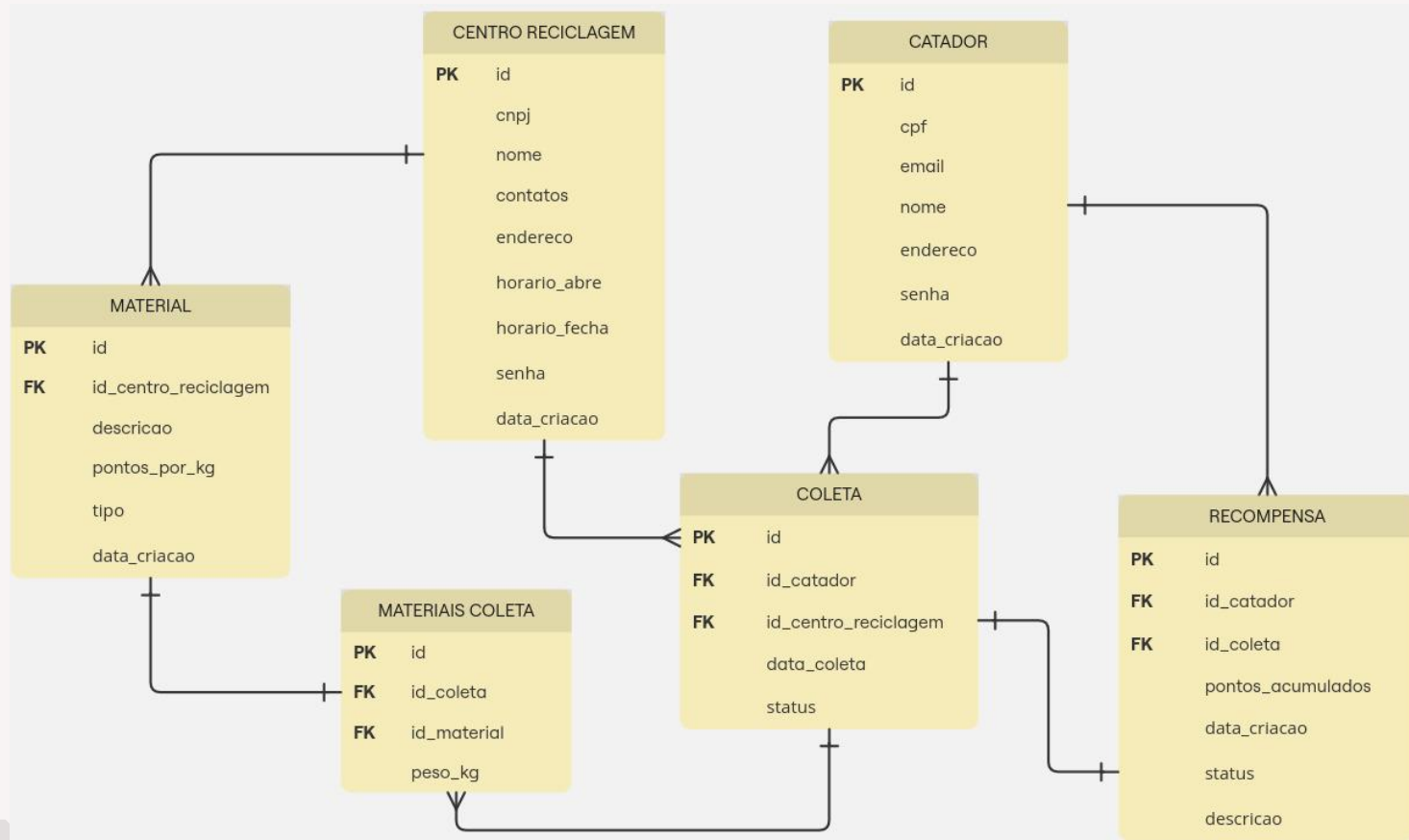
Apesar das tabelas principais já populadas, os dados inseridos nas demais tabelas seguiram uma ordem específica. Antes de qualquer **coleta** ser registrada, alguns **materiais** precisaram ser cadastrados partindo da lógica de chave estrangeira que se relaciona com um **centro_reciclagem**, só então uma **coleta** pôde ser criada com um **catador** e um **centro_reciclagem**, os **materiais_coleta** logo em seguida e a **recompensa** por último. Essa fase envolveu a utilização de chaves estrangeiras para garantir que os relacionamentos estivessem corretamente estabelecidos, refletindo o funcionamento real do sistema.

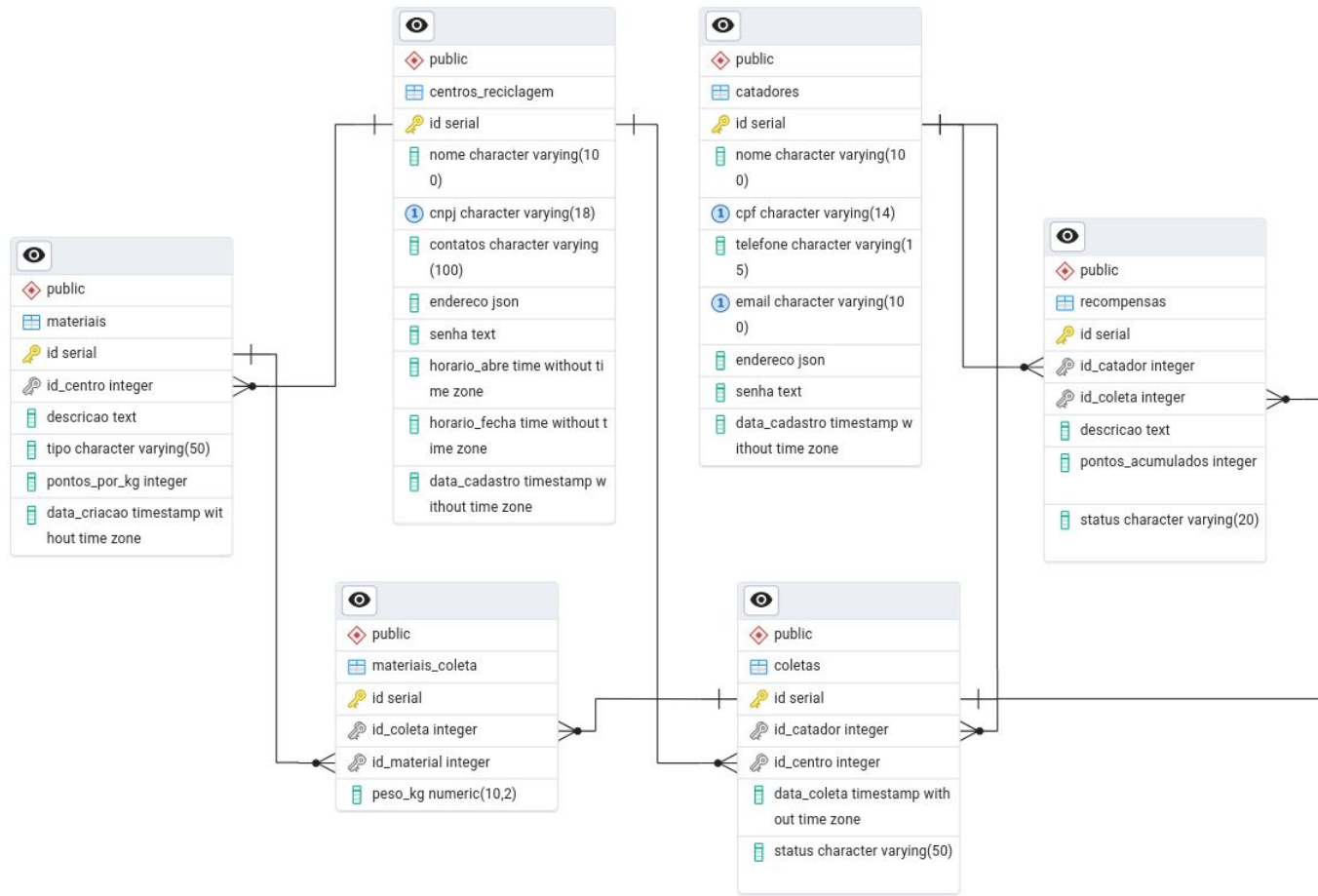
```
47 INSERT INTO coletas (id_catador, id_centro) VALUES
48 (1, 1),
49 (1, 1),
50 (4, 2),
51 (2, 3),
52 (3, 4),
53 (5, 5),
54 (6, 6),
55 (7, 7),
56 (8, 1),
57 (9, 2),
58 (10, 3);
```

	id [PK] integer	id_catador integer	id_centro integer	data_coleta timestamp without time zone	status character varying (50)
1	1	1	1	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
2	2	1	1	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
3	3	4	2	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
4	4	2	3	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
5	5	3	4	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
6	6	5	5	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
7	7	6	6	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
8	8	7	7	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
9	9	8	1	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
10	10	9	2	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente
11	11	10	3	2025-02-02 23:13:12.157503	pendente



03 **DIAGRAMA DE ESQUEMA RELACIONAL**







UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ