

Sistema de Recompensas para Coleta de Materiais Recicláveis

INFORMAÇÕES DA EQUIPE

Sofia Sales Lima (556347) - Integrante único

INTRODUÇÃO

O sistema de recompensas para coleta de materiais recicláveis tem como objetivo incentivar moradores de diferentes regiões a praticarem o recolhimento de conteúdos recicláveis em troca de pontos, que podem ser convertidos em recompensas como: valores em dinheiro, cupons ou produtos. O objetivo central é que, a cada coleta realizada pelo catador cadastrado no sistema, os pontos sejam acumulados em sua conta, promovendo o engajamento e a conscientização ambiental.

A plataforma se chamará ReciclaMais e funcionará por meio de uma aplicação ou site onde usuários poderão localizar centros de coleta próximos, registrar suas entregas de materiais e acompanhar o saldo de pontos acumulados. Os centros de coleta cadastrados na plataforma terão a responsabilidade de validar as entregas e atribuir os pontos correspondentes, com base no tipo e peso dos materiais reciclados.

REQUISITOS FUNCIONAIS

REQ 001 — Cadastro de um Catador.

Descrição: Consiste em registrar, editar e deletar usuários catadores no sistema. Um catador possui nome, cpf, email e endereço como atributos. Após sua primeira coleta realizada no sistema, o catador estará associado a uma ou mais coletas e um ou mais pontos de recompensa do sistema.

Restrição: O cpf e o e-mail não podem se repetir. O cadastro só será concluído se todos os campos obrigatórios forem preenchidos.

REQ 002 — Cadastro de um Centro de Reciclagem.

Descrição: Consiste em registrar, editar e deletar centros de reciclagem no sistema. Cada centro deve possuir um nome, endereço (latitude e longitude), contatos (telefones, e-mail) e horários de funcionamento.

Restrição: O cnpj deve ser único. O cadastro só será concluído se todos os campos obrigatórios forem preenchidos.

REQ 003 — Registro de Materiais por um Centro de Reciclagem.

Descrição: Cada centro de reciclagem poderá cadastrar os materiais que aceita para coleta. Isso inclui a descrição do material (garrafa PET, lacre de latinha etc.), seu tipo (plástico, vidro, papel, metal etc.) e a quantidade de pontos concedidos por quilograma.

Restrição: Um material só pode ser registrado se o centro de reciclagem existir no sistema.

REQ 004 — Realização de Coleta pelo Catador.

Descrição: O catador irá acessar a plataforma e iniciar um processo de “realizar entrega de uma coleta”, onde irá selecionar o Centro de Coleta destino e registrar os materiais que recolheu com seus respectivos pesos.

Restrição: O peso informado deve ser maior que zero. O Centro de Coleta selecionado deve estar cadastrado no sistema.

REQ 005 — Recebimento da Coleta pelo Centro de Reciclagem.

Descrição: O centro de reciclagem poderá visualizar todas as coletas pendentes e confirmar o recebimento dos materiais entregues pelos catadores. Durante esse processo, o centro pode verificar se os materiais estão de acordo com a declaração do catador.

Restrição: Apenas centros cadastrados podem confirmar o recebimento da coleta. O centro deve conferir o peso e os materiais entregues antes da confirmação.

REQ 006 — Confirmação de recebimento de uma Coleta

Descrição: Após a entrega, o centro de reciclagem poderá confirmar ou rejeitar uma coleta com base na análise dos materiais entregues. Se confirmada, a coleta passa para o status de "concluída", e se rejeitada, seu status será "cancelada".

Restrição: Uma coleta rejeitada não poderá ser editada posteriormente.

REQ 007 — Atribuição de pontos de Recompensa ao Catador.

Descrição: Quando uma coleta for confirmada pelo centro de reciclagem, os pontos equivalentes aos materiais entregues serão calculados e atribuídos ao catador pela entidade de Recompensa.

Restrição: Os pontos de uma coleta só serão atribuídos caso a coleta seja recebida pelo centro de reciclagem. Apenas coletas confirmadas podem gerar pontos.

REQ 008 — Extrato de Pontos de um Catador.

Descrição: O catador poderá acessar um extrato dos pontos acumulados, incluindo de status dos pontos (disponível ou resgatado) e coleta referente.

Restrição: Apenas o catador poderá visualizar seu extrato de pontos. Os pontos de uma coleta só serão atribuídos caso a coleta seja recebida pelo centro de reciclagem.

REQ 009 — Relatório de Coletas realizadas por um catador.

Descrição: O catador poderá acessar um histórico detalhado de suas coletas realizadas, incluindo informações sobre os materiais reciclados, datas e status da coleta (concluída ou cancelada).

Restrição: Apenas o próprio catador poderá visualizar seu histórico/relatório.

REQ 010 — Relatório de Coletas recebidas por um Centro de Reciclagem.

Descrição: O centro de reciclagem poderá consultar um relatório detalhado das coletas recebidas. Deve incluir informações sobre os catadores responsáveis pelas coletas, os materiais entregues, suas quantidades (em kg) e as datas de recebimento.

Restrição: Apenas centro de reciclagem cadastrados podem acessar esse relatório.

APRESENTAÇÃO DO DIAGRAMA ER/EER

O modelo de Entidade-Relacionamento do **sistema de recompensas para coleta de materiais recicláveis** apresenta as entidades da plataforma e suas relações, garantindo a estruturação e integridade dos dados. O objetivo é organizar as informações sobre catadores, centros de reciclagem, materiais coletados e recompensas obtidas com o recolhimento.

Entidades

- **Catador:** Usuários que realizam a coleta de materiais recicláveis e entregam aos centros de reciclagem. Possui os atributos nome, cpf, e-mail e endereço. Cada catador pode realizar múltiplas coletas e acumular recompensas.
- **Centro de Reciclagem:** Representa os locais que recebem as coletas. Possui os atributos cnpj, nome, endereço, horários de funcionamento e contatos. Cada centro pode registrar os materiais que aceita e receber coletas.
- **Material:** Tipos de materiais recicláveis aceitos pelos centros cadastrados no sistema. Possui os atributos descrição, tipo e pontos por quilograma.
- **Coleta:** Representa o processo de entrega de materiais por um catador a um centro de reciclagem. Contém os atributos data e status (por exemplo, pendente, aceita ou rejeitada).
- **Materiais Coletados:** Relaciona os materiais entregues em uma coleta, especificando o peso em quilogramas.
- **Recompensa:** Pontos acumulados pelos catadores com base na quantidade de materiais da coleta e aceitos pelo centro. Possui os atributos descrição, pontos acumulados, data e status (retirada ou disponível).

Relacionamentos

- O **Catador** *realiza* uma **Coleta** e *acumula* uma **Recompensa**.
- O **Centro de Reciclagem** *recebe* uma **Coleta** e *registra* os **Materiais** aceitos.
- Cada **Coleta** *contém* múltiplos **Materiais Coletados**, que pertencem a um **Material** específico.
- A **Coleta** *gera* uma **Recompensa**, caso seja confirmada pelo centro de reciclagem.

CONCLUSÃO

Com a redefinição do tema para o trabalho e a modelagem do diagrama de entidade-relacionamento para o banco, os conceitos de cardinalidade foram o foco de estudo. Durante essa etapa, foi possível compreender a importância de definir corretamente os relacionamentos entre as entidades, garantindo que as regras de negócio sejam refletidas de maneira precisa no modelo de entidades, com seus atributos e relacionamentos.