

# Econologia

Integrantes: André Isaque da Silva Lima; Carlos Danilo Ramos dos Santos  
Adryel Ferreira Félix; João Gabriel Figueiredo Feitosa

## Problema

Nas cidades, muitas pessoas não sabem exatamente como separar o lixo reciclável do orgânico, nem onde descartar corretamente materiais como eletrônicos, óleo de cozinha, pilhas ou vidro. Isso acaba em desperdício de materiais recicláveis e aumento da poluição, além de dificultar o trabalho das cooperativas de reciclagem.

## Oportunidades

O sistema possibilita educar a população sobre o descarte correto de resíduos, aumentar a reciclagem e reduzir a poluição urbana, além de fortalecer as cooperativas e apoiar ações ambientais com informações organizadas.

## Stakeholders e suas necessidades

### Moradores de áreas urbanas (clientes):

Saber como descartar corretamente cada tipo de resíduo.

Encontrar pontos de coleta próximos.

Receber incentivos para reciclar.

### Prefeituras e secretarias de meio ambiente (administradores):

Reduzir a poluição urbana.

Organizar e divulgar pontos de coleta.

Monitorar dados sobre reciclagem na cidade.

### Cooperativas de reciclagem (profissionais):

Receber materiais corretamente separados.

Facilitar o contato com cidadãos.

Otimizar rotas e agendamentos de coleta.

### **ONGs ambientais (profissionais):**

Promover educação ambiental.

Apoiar campanhas de sustentabilidade.

Ter dados para ações e projetos ambientais.

### **Requisitos Funcionais**

Permitir que o usuário consulte como descartar corretamente cada tipo de resíduo

Exibir um mapa com pontos de coleta por tipo de material

Permitir agendamento de coleta de recicláveis em domicílio

Gerenciar diferentes perfis de usuários (cliente, profissional e administrador)

Registrar volume de material reciclado por usuário

Oferecer um sistema de recompensas por práticas sustentáveis.

### **Requisitos Não-Funcionais**

Interface simples, intuitiva e acessível

Disponibilidade em dispositivos móveis e web

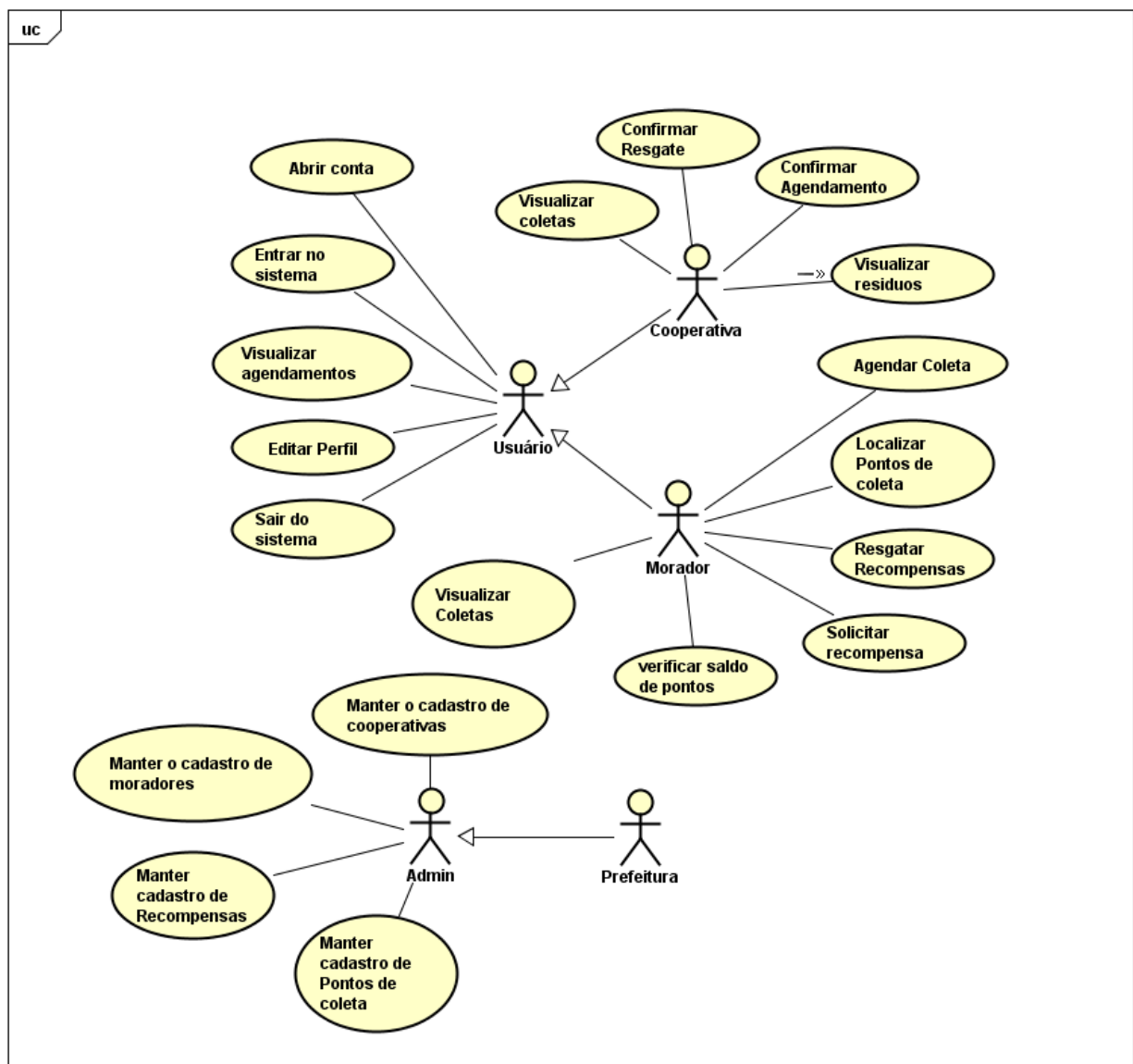
Boa performance no carregamento de mapas e dados

Segurança das informações dos usuários

Escalabilidade para uso em diferentes cidades

Confiabilidade dos dados sobre pontos de coleta e reciclagem.

## Diagrama de Casos de Uso



## **CASO DE USO: Abrir Conta**

Atores envolvidos: Usuário (Morador ou Cooperativa)

Pré-condições: O usuário não possui cadastro no sistema.

Pós-condições: A conta do usuário é criada e armazenada no sistema.

Fluxo principal:

1. O usuário seleciona a opção Abrir Conta de Morador ou Abrir Conta de Cooperativa.
2. O usuário informa os dados solicitados.
  - Morador: nome, e-mail, telefone e senha.
  - Cooperativa: razão social, CNPJ, e-mail, endereço, telefone e senha.
3. O sistema valida as informações.
4. O sistema registra o usuário no banco de dados.
5. O sistema informa que a conta foi criada com sucesso.

Fluxo de exceção: Dado incompleto ou inválido

O sistema rejeita o cadastro e solicita a correção dos dados. O caso de uso retorna ao passo 2.

Modelo de interação associado: Diagrama de sequência.

## **CASO DE USO: Entrar no Sistema**

Atores envolvidos: Usuário (Morador, Cooperativa ou Administrador)

Pré-condições: O usuário possui cadastro no sistema.

Pós-condições: O usuário é autenticado e tem acesso ao sistema.

Fluxo principal:

1. O usuário acessa a opção Entrar no Sistema.
2. O usuário informa login e senha.
3. O sistema valida as credenciais.
4. O sistema libera o acesso ao sistema.

Fluxo alternativo: Senha incorreta

O sistema informa erro e solicita nova tentativa.

Fluxo de exceção: Conta inexistente

O sistema informa que a conta não existe e encerra o processo.

Modelo de interação associado: Diagrama de sequência.

## **CASO DE USO: Localizar Pontos de Coleta**

Atores envolvidos: Usuário (Morador)

Pré-condições: O morador está cadastrado e autenticado.

Pós-condições: Os pontos de coleta são exibidos ao morador.

Fluxo principal:

1. O morador acessa a funcionalidade de localizar os Pontos de Coleta.
2. O sistema identifica a localização do morador.
3. O sistema busca os pontos de coleta próximos.
4. O sistema exibe os pontos de coleta disponíveis.

Fluxo alternativo: Localização não disponível

O morador informa o endereço manualmente e o sistema realiza a busca.

Fluxo de exceção: Nenhum ponto de coleta encontrado

O sistema informa que não há pontos de coleta na região.

Modelo de interação associado: Diagrama de comunicação.

## **CASO DE USO: Agendar Coleta**

Atores envolvidos: Usuário (Morador)

Pré-condições: O morador está cadastrado, autenticado e existem cooperativas disponíveis.

Pós-condições: A coleta é registrada no sistema.

Fluxo principal:

1. O morador acessa a funcionalidade Agendar Coleta.
2. O morador seleciona o tipo de resíduo.
3. O sistema apresenta as cooperativas disponíveis.
4. O morador escolhe a cooperativa.
5. O morador seleciona a data da coleta.
6. O sistema verifica a disponibilidade.
7. O sistema registra o agendamento.
8. O sistema confirma o agendamento.

Fluxo alternativo: Data indisponível

O sistema informa a indisponibilidade e solicita nova data.

Fluxo de exceção: Falha na comunicação

O sistema informa erro e encerra o processo.

Modelo de interação associado: Diagrama de sequência.

## **CASO DE USO: Confirmar Agendamento**

Atores envolvidos: Usuário (Cooperativa)

Pré-condições: Existe agendamento pendente no sistema.

Pós-condições: O agendamento é confirmado ou recusado.

Fluxo principal:

1. A cooperativa acessa o sistema.
2. A cooperativa visualiza a lista de agendamentos pendentes.
3. A cooperativa seleciona um agendamento.
4. A cooperativa confirma a coleta.
5. O sistema atualiza o status do agendamento.

Fluxo alternativo: Recusa do agendamento

A cooperativa recusa o agendamento e o sistema notifica o morador.

Fluxo de exceção: Agendamento expirado

O sistema informa que o agendamento expirou e encerra o processo.

Modelo de interação associado: Diagrama de comunicação.



## **CASO DE USO: Resgatar Recompensas**

Atores envolvidos: Usuário (Morador)

Pré-condições: O morador está autenticado e possui pontos acumulados.

Pós-condições: A recompensa é resgatada e os pontos são atualizados.

Fluxo principal:

1. O morador acessa a funcionalidade Resgatar Recompensas.
2. O sistema exibe as recompensas disponíveis.
3. O morador seleciona uma recompensa.
4. O sistema verifica o saldo de pontos.
5. O sistema realiza o resgate.
6. O sistema atualiza o saldo de pontos.
7. O sistema confirma o resgate ao morador.

Fluxo alternativo: Pontos insuficientes

O sistema informa que o morador não possui pontos suficientes.

Fluxo de exceção: Recompensa indisponível

O sistema informa que a recompensa não está disponível.

Modelo de interação associado: Diagrama de sequência.