

Cascais Smart Pole

by Nova SBE



Deliverable D6H

Relatório sobre gamification e grau de satisfação

Atividade: Economia Circular

Projeto de recolha de óleos alimentares usados

Conteúdo

Contexto	3
Estrutura do Projeto.....	3
Requalificação dos Contentores.....	3
Sensibilização e Comunicação.....	4
Tecnologia e Monitoramento.....	7
Desenvolvimento e Acesso	7
Atividades Realizadas	8
Otimização dos Processos de Separação	8
Resultados Alcançados	9
Impactos esperados da operação.....	11
Considerações Finais	11

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
**FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA**

Parceiros:
CASCAIS

N.O.V.A.

**AMBIENTE
CASCAIS**

GETE

prio

VEOLIA

ATM

Contexto

Este relatório detalha o projeto de requalificação dos contentores de resíduos indiferenciados e seletivos no Living Lab, utilizando a infraestrutura existente e integrando tecnologias usadas pela Câmara Municipal de Cascais de gamificação para incentivar a participação dos municípios na separação correta dos resíduos. O projeto foi executado em parceria com a Citypoints Cascais e a Cascais Ambiente, promovendo uma gestão mais eficiente e sustentável dos resíduos urbanos.

Aproveitando a infraestrutura existente de contentores de resíduos no Living Lab, a atividade de economia circular consistiu na requalificação dos mesmos para aceitar o registo da deposição das famílias aderentes através de um Código QR lido pela aplicação de "gamification" Citypoints Cascais. Os contentores foram equipados com um sistema de alerta para recolha conforme o nível de enchimento, além de serem sujeitos a ações semestrais de caracterização para avaliar a qualidade da separação e os quantitativos dos resíduos, especificamente os óleos alimentares usados dos municípios da zona piloto.

Estrutura do Projeto

Requalificação dos Contentores

A requalificação dos contentores de resíduos em ilhas ecológicas visou otimizar a infraestrutura existente para a gestão de resíduos urbanos. Este processo envolveu a adaptação dos contentores para facilitar a separação de resíduos e integrar tecnologias que promovam a participação ativa dos municípios. O desenvolvimento e nova disponibilização dos oleões foram atribuídos pelo parceiro de projeto ATM, que conta também com um sistema de enchimento com alertas que permitiu a otimização da recolha.

Ilhas ecológicas são conjuntos de contentores de resíduos seletivos e indiferenciados, estrategicamente posicionados para facilitar o acesso da população à separação e deposição de diferentes tipos de resíduos. Elas são projetadas para serem esteticamente agradáveis, funcionais e acessíveis, promovendo a coleta seletiva e reduzindo a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários.

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
FUNDACÃO
ALFREDO
DE SOUSA

Parceiros:
CASCASIS



Cada contentor foi equipado com leitores de Código QR. Isso permitiu que os municípios registrem a deposição dos resíduos através da aplicação de gamificação Citypoints Cascais. Cada depósito de resíduos com o código QR foi contabilizado, incentivando a participação dos moradores na separação correta.

Os contentores dos óleos alimentares usados foram equipados com sensores que monitoram o nível de enchimento. Esses sensores enviaram alertas ao longo do projeto quando estavam próximos de sua capacidade máxima, permitindo uma gestão mais eficiente da coleta e evitando transbordamentos.



Figura 1. Contentor inicial com os logotipos do Projeto Cascais Smart Pole na zona piloto.

Sensibilização e Comunicação

As campanhas de sensibilização desempenharam um papel crucial na educação e envolvimento dos municíipes sobre a importância da separação correta de resíduos e reciclagem de OAU. Diversas estratégias foram implementadas para atingir diferentes segmentos da população, como participação em eventos comunitários, em feiras, mercados e eventos locais com stands informativos e atividades interativas para atrair e educar um público mais amplo. Programas de voluntariado, com incentivo ao envolvimento de voluntários da Cascais Jovem para atuarem como embaixadores do projeto, promovendo as práticas de reciclagem e separação de resíduos em suas comunidades.

Adicionalmente, para garantir que a mensagem alcançasse toda a comunidade, foi adotada uma abordagem de comunicação multicanal, abrangendo diversos meios e métodos de divulgação como distribuição de folhetos, nas áreas residenciais e comerciais, contendo informações claras

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
FUNDACÃO
ALFREDO
DE SOUSA

Parceiros:
CASCAIS



e concisas sobre o projeto, instruções sobre a separação de resíduos, a recolha de OAU e a utilização da aplicação Citypoints Cascais. Esses folhetos foram projetados para serem visualmente atraentes e fáceis de entender. Equipas realizaram visitas porta-a-porta para explicar o projeto diretamente aos residentes, responder perguntas e entregar materiais promocionais. Esta abordagem personalizada ajudou a construir confiança e garantir que os munícipes compreendessem plenamente a importância de suas ações.

A utilização de plataformas de mídias sociais e do website do projeto também foi uma estratégia para alcançar um público mais amplo e manter a comunidade informada sobre as atualizações do projeto, dicas de reciclagem e eventos futuros. Vídeos educativos e postagens interativas foram criados para aumentar o comprometimento.



Cascais
Smart Pole

by Nova SBE



ÓLEO ALIMENTAR USADO

Deposite:
Óleos alimentares usados da cozinha

Não deposte:
Óleo de motor
Resíduos de alimentos
Outros resíduos

Financiado por: Iceland Liechtenstein Norway grants

Promotor: REPÚBLICA PORTUGUESA MINISTÉRIO DA JUSTIÇA

Parceiros: CASCAIS NOVA AMBIENTE CASCAIS GETE prio VEOLIA ATM

<https://www.cascaismartpole.pt>

Figura 2. Folheto informativo sobre a recolha de OAU, distribuído para os residentes da zona piloto.





Figura 3. Novo contentor com a marca do Projeto Cascais Smart Pole na zona piloto, e funis para a separação do óleo, distribuído na zona piloto.

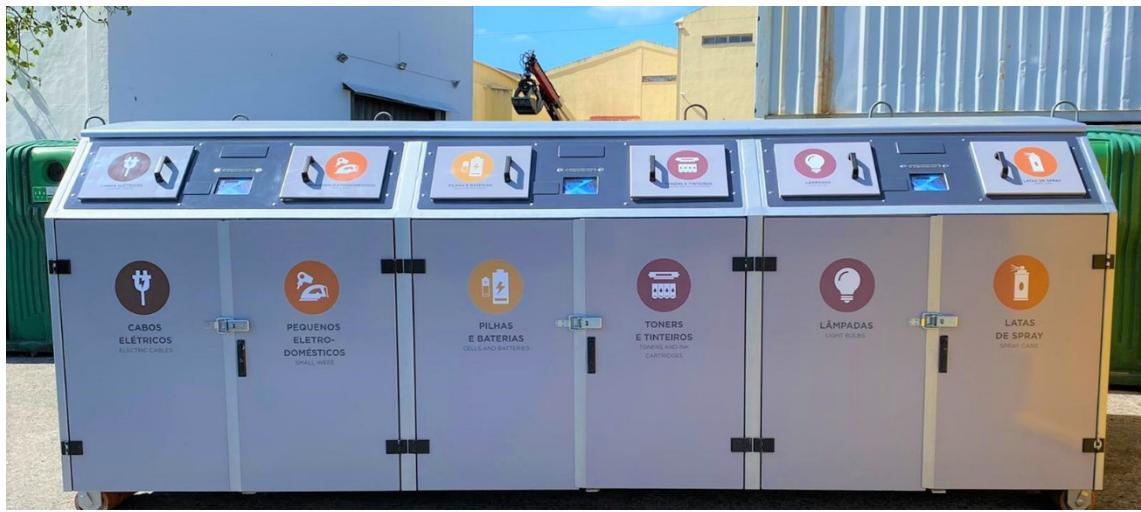


Figura 4. Exemplo de contentores já utilizados pelos residentes na zona piloto para separação de resíduos.

Financiado por:

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Operador
do Programa:

REPÚBLICA
PORTUGUESA
AMBENTES
PORTUGUESES

Promotor:
FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA

Parceiros:
CASCAIS

N.O.V.A.

AMBIENTE
CASCAS

GETE

prio

VEOLIA

ATM
APLICOMUNIC

Tecnologia e Monitoramento

O City Point Cascais é um sistema que incentiva práticas sustentáveis e de cidadania através da acumulação de pontos, que podem ser trocados por vales de produtos ou serviços oferecidos por parceiros locais aderentes ao programa.

Os cidadãos podem acumular pontos ao realizar diversas ações predefinidas. A lista de ações valorizadas e os vales disponíveis são apresentados na APP e são atualizados regularmente.

O programa valoriza ações nas áreas de meio ambiente, cidadania, responsabilidade social e mobilidade sustentável. Os pontos acumulados podem ser trocados por diversos benefícios, tais como:

- Produtos Biológicos à venda na Quinta do Pisão.
- Bilhetes para Concertos e Espetáculos.
- Entradas em Equipamentos Culturais.
- Atividades de Natureza em diversos locais.
- Expansão e Novos Parceiros

Desenvolvimento e Acesso

Desenvolvida pela Câmara Municipal de Cascais (CMC) em parceria com outras empresas, a aplicação CITY POINTS CASCAIS está disponível nas versões Android e iOS.

Este sistema de pontuação representa um passo significativo na promoção da economia circular, incentivando a participação ativa dos cidadãos em práticas sustentáveis e responsáveis. A introdução de novos métodos de recolha, como a recolha de óleos alimentares usados, não só ajuda a preservar o meio ambiente, mas também oferece recompensas tangíveis, motivando ainda mais a adesão a comportamentos ecológicos. Assim, há recompensas adicionais para famílias que consistentemente separam corretamente os resíduos em suas residências.

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA

Parceiros:
CASCAIS



Atividades Realizadas

Sensibilização e comunicação multicanal promovidas pela Cascais Ambiente, incluindo entrega de folhetos informativos e atividades de sensibilização na zona residencial e locais estratégicos do Living Lab.



Figura 5. Folheto informativo sobre a recolha e utilização dos City Points Cascais, distribuídos para os residentes da zona piloto.

Divulgação do projeto e da aplicação de agendamento de recolha através de visitas porta-a-porta, acompanhadas da entrega de materiais promocionais para facilitar a separação adequada dos resíduos.

Otimização dos Processos de Separação

A otimização dos processos de separação de resíduos foi fundamental para aumentar a eficiência da gestão dos resíduos e promover a sustentabilidade. Neste contexto, o projeto na zona piloto focou em melhorias específicas, como a sinalização dos contentores e a implementação de mais

pontos de coleta seletiva para Óleos Alimentares Usados (OAU), especialmente em locais estratégicos.



Figura 6. Ilhas ecológicas com a marca do Projeto Cascais Smart Pole, para otimizar o uso do City Points Cascais.

Cada contentor ou ilha ecológica foi equipado com sinalização clara e visualmente acessível, indicando os tipos de resíduos que devem ser depositados. A sinalização incluiu informações educativas sobre a importância da separação correta dos resíduos e os impactos ambientais positivos dessa prática. Exemplos de itens que podem ou não ser depositados em cada contentor foram listados para evitar confusões.

Resultados Alcançados

A implementação do sistema de monitorização e alerta baseado no nível de enchimento dos contentores resultou em uma recolha de resíduos mais eficiente. Os contentores de OAU foram esvaziados de maneira oportuna, evitando transbordamentos e otimizando o uso dos recursos logísticos. Este sistema permitiu uma gestão mais proativa, reduzindo a necessidade de intervenções emergenciais e otimizando as rotas de recolha.

Aumento da Participação dos Municípios na Separação Adequada de Resíduos

A integração com a aplicação Citypoints Cascais e a campanha de sensibilização multicanal aumentaram significativamente a participação dos municípios na separação correta de resíduos.

Financiado por:

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Operador
do Programa:

REPÚBLICA
PORTUGUESA
AMBENTES
PORTUGUESES

Promotor:
FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA

Parceiros:
CASCASIS
NOVA
UNIVERSITY

AMBIENTE
CASCASIS

GETE

prio

VEOLIA

ATM
APLICOMUNIC

A possibilidade de acumular pontos por ações sustentáveis e trocá-los por benefícios incentivou a adesão ao programa, criando uma cultura de responsabilidade ambiental entre os residentes.

Sensibilização para a Importância da Reciclagem de OAU na Produção de Biodiesel

O projeto teve sucesso em educar a população sobre a importância da reciclagem de OAU para a produção de biodiesel. Através de materiais informativos e campanhas educativas, os municíipes compreenderam os benefícios ambientais e econômicos da correta destinação dos OAU, contribuindo para a redução da poluição e a promoção de energias renováveis.

Dados desde o Início da Atividade em março de 2022

Desde o início da atividade em março de 2022, o projeto alcançou os seguintes resultados mensuráveis:

- 133 Utilizações do Citypoints Cascais: Indicam um bom nível de interação com a aplicação, refletindo o interesse e a participação dos municíipes nas iniciativas sustentáveis promovidas pelo projeto.
- 830 utilizadores ativos ao longo do projeto: Este número demonstra um amplo comprometimento da comunidade, mostrando que uma parte significativa dos residentes está envolvida ativamente nas práticas de separação de resíduos e óleos alimentares usados.
- 4.150 Pontos ganhos através de ações sustentáveis: A acumulação de pontos por ações como a correta separação de resíduos e a entrega de OAU para reciclagem destaca o impacto positivo das campanhas de sensibilização e o incentivo contínuo ao comportamento ambientalmente responsável.

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
**FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA**

Parceiros:
CASCAIS



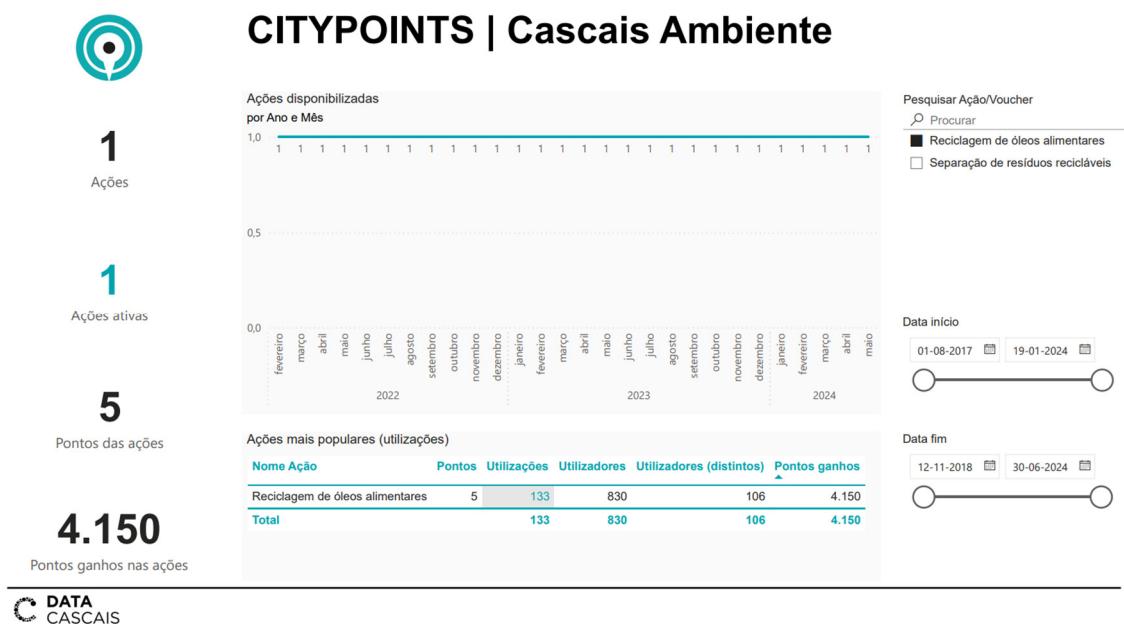


Figura 7. Ações realizadas durante o período do abrigo do Projeto Cascais Smart Pole. Nota: a Data do aplicativo está com uma errata com a data de junho 2024, que será corrigido posteriormente.

Impactos esperados da operação

Redução de Resíduos: A reciclagem de embalagens e a recolha de óleos alimentares usados diminuem o desperdício e a contaminação ambiental.

Fomento da Economia Local: Troca de pontos por produtos e serviços locais estimula o comércio local e o convívio dentro do município.

Redução de Custos Públicos: Menor quantidade de resíduos reduz os custos de gestão e limpeza urbana.

Inovação e Tecnologia: A atividade promoveu a inovação na gestão pública e melhora a comunicação com os cidadãos.

Considerações Finais

O projeto de requalificação dos contentores de resíduos e recolha de óleos alimentares no Living Lab, em conjunto com a aplicação CITY POINTS e o uso de gamification, demonstrou ser uma iniciativa eficaz para promover a sustentabilidade ambiental e o envolvimento da comunidade na gestão adequada de resíduos. A implementação bem-sucedida das atividades propostas



Operador
do Programa:



Promotor: **FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA**

Parceiros: CASCAIS



resultou em benefícios tanto para o meio ambiente quanto para a qualidade de vida não só dos munícipes, bem como de todos cidadãos de Cascais.

Esses resultados indicam um forte comprometimento da comunidade local, refletindo uma maior conscientização e participação em práticas sustentáveis. A requalificação dos contentores de resíduos e a recolha de óleos alimentares usados não só contribuíram para a redução de resíduos e a preservação ambiental, mas também incentivaram comportamentos ecológicos através do sistema de recompensas.

A continuidade do projeto na aplicação reforça a importância de iniciativas como esta para o desenvolvimento sustentável de Cascais. A combinação de tecnologia, inovação e participação comunitária revela-se uma estratégia eficaz para enfrentar desafios ambientais e promover uma cidadania ativa e responsável.

Em suma, a atividade de económica circular, juntamente com o City Points, não apenas melhorou a gestão de resíduos, mas também serviu como um modelo inspirador para outras comunidades, demonstrando como a gamification e a participação cidadã podem ser ferramentas para alcançar objetivos de sustentabilidade.

Financiado por:



Operador
do Programa:



Promotor:
**FUNDAÇÃO
ALFREDO
DE SOUSA**

Parceiros:
CASCAIS

N.O.V.A

**AMBIENTE
CASCASIS**

GETE

prio

VEOLIA

ATM