

Programa Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono

'Programa Ambiente'

Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2014 – 2021

E4 - Relatório final

29/07/2022

06_CALL#1 Sistema de reembolso de depósito para garrafas de bebidas:

iREC – Inovar a reciclagem

De acordo com os Artigos 25º, nº 2, alínea j) e 29º, nº4 do 'Guia para os Candidatos ao Financiamento de Projetos de Ambiente, sobre Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono'

https://www.eeagrants.gov.pt/media/2993/guia-para-o-financiamento-projetos-eea-grants_programa-ambiente_28112019.pdf

Índice

| | |
|--|----|
| i. Descrição detalhada..... | 2 |
| ii. Resultados alcançados: indicadores do projeto iREC | 19 |
| iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro | 20 |
| iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do 'Programa Ambiente' | 20 |

i. Descrição detalhada

O projeto *iREC – Inovar a Reciclagem* teve início oficial no dia 1 de setembro de 2020 e terminou no dia 30/06/2022.

Devido à situação excepcional provocada pela pandemia de COVID-19, houve um atraso inicial na entrada em funcionamento das *Reverse Vending Machines* (RVMs), pelo que solicitamos um prolongamento do projeto de dois meses (estava inicialmente previsto terminar em 30/04/2022).

A operação iniciou efetivamente em janeiro 2021 na véspera do Estado de Emergência. Previamente à instalação das máquinas localizadas nas principais superfícies comerciais do concelho, foi feita a integração das mesmas com a aplicação para telemóvel Citypoints Cascais, permitindo a troca dos pontos ganhos pela devolução de embalagens de bebidas de plástico PET, vidro e latas.

A execução do plano de atividades, parcialmente condicionada pelo contexto sanitário, foi cumprida e permitiu a adesão dos municípios, cujos depósitos de embalagens ascenderam a 1.381.525 embalagens, correspondentes a 120,13 toneladas de resíduos.

As aprendizagens foram muitas, sejam em termos de comunicação ou de implementação técnica do projeto, o que permitiu tirar conclusões valiosas para contribuir na definição do futuro Sistema de Depósito com Retorno (SDR) português.

A Tabela 1 apresenta a taxa de execução física para cada uma das cinco atividades, bem como para a globalidade do projeto.

Tabela 1: Taxa de execução física do projeto por atividade

| Ref. | Atividade/ Activity | Tarefas discriminadas/ detailed task description | Entidade/ Entity | Status | Taxa de execução técnica /tarefa - Technical execution rate per task | Taxa de execução técnica /atividade - Technical execution rate per activity |
|------|---|---|-------------------------------------|-----------------------|--|---|
| T1 | Output / Atividade 1 - Output / Activity 1 - Instalação, programação, exploração e desmantelamento (ciclo de vida)/ Installation, programming, operation and dismantling (life cycle) | Integração e programação das máquinas com citypoints/ Integration and programming of machines with citypoints app | Promotor/ Promoter Cascais Ambiente | Executada/ completed | 100% | 100% |
| | | | | Executada/ completed | 100% | |
| T2 | | Instalação das Máquinas DRS/ Setting up the RVMs | Promotor/ Promoter Cascais Ambiente | Executada/ completed | 100% | 100% |
| T3 | Output / Atividade 2 - Output / Activity 2 - Gestão das RVM / RVM Management | Manutenção e limpeza contínua / Continuous maintenance and cleaning | | Executada/ completed | 100% | |
| T4 | | Contabilização da recolha / collection monitoring | Promotor/ Promoter Cascais Ambiente | Executada/ completed | 100% | 100% |
| T5 | Output / Atividade 3 - Output / Activity 3 - Gestão e avaliação do sistema de incentivos/ Management and assessment of the incentives | Estudo serviços Citypoints / Citypoints mobile application study Estudo Comportamental / Socio-demográfico - Behavioral / Socio-demographic Study Inquérito aos utilizadores - utilização das RVM / User survey - RVM utilization | Parceiro / Partner Nova SBE | Executada/ completed | 100% | 100% |
| T6 | | | | Executada/ completed | 100% | |
| T7 | | | | Executada/ completed | 100% | |
| T8 | | | | Executada/ completed | 100% | |
| T9 | | | | | | |
| T10 | | | | | | |
| C1 | Output / Atividade 4/5 - Output / Activity 4/5 - 4- Comunicação e promoção + 5- Disseminação de resultados / Communication and promotion of results | Workshop 1 - capacitação técnicos dos estabelecimentos/ Onsite training with stakeholders teams | Promotor/ Promoter Cascais Ambiente | Executada/ completed | 100% | 100% |
| C2 | | Workshop 2 - seminário sobre DRS em Lisboa/ Workshop 2 - DRS seminar in Lisbon | | Executada/ completed | 100% | |
| C3 | | Workshop 3 - capacitação alargada aos estabelecimentos/ Workshop 3 - training extended to establishments | | Executada/ completed | 100% | |
| C4 | | Teaser nos canais e suportes locais dos stakeholders / Teaser on local stakeholder channels and media | | Executada/ completed | 100% | |
| C5 | | Ação de lançamento público de projeto / Public kick off of the project | | Executada/ completed | 100% | |
| C6 | | Ação de informação direta durante a 1ª semana do projeto / Training in the 1st week of the project | | Executada/ completed | 100% | |
| C7 | | Apresentação da parceria com marca têxtil / partnership presentation with a clothing brand | | Executada/ completed | 100% | |
| C8 | | Apresentação do Embaixador 'Reciclar é Investir'/ Ambassador presentation | | Executada/ completed | 100% | |
| C9 | | Ação de inauguração de Latão + Vidrão + Plástico/ Exhibition inauguration | | Executada/ completed | 100% | |
| A5 | | Workshop 4 - Reforço da mensagem em grande afluência/ Workshop 4 - Reinforcing the message at a busy time | | Executada/ completed | 100% | |
| T11 | | Ação de reforço da mensagem- publicação/ Ação de reforço da mensagem- publicação | | Executada/ completed | 100% | |
| | | Resultados 1 ano Reciclar é Investir/ Results after 1 year | | Executada/ completed | 100% | |
| | | Resultados parcerias têxtil / Result of the partnership | | Executada/ completed | 100% | |
| | | Disseminação de resultados/ promotion of the results | | Executada/ completed | 100% | |
| | | Conferência internacional com convidados dos países doadores / International conference with guests from donor countries | | Executada/ completed | 100% | |
| | | | | Taxa execução física: | 100% | |

Atividade A1: Instalação e programação das *Reverse Vending Machines* (RVM)

- Esta atividade foi executada com sucesso em janeiro 2021 com a instalação, programação, decoração e entrada em funcionamento de 15 RVMs (Tabela 2), cinco mais do que inicialmente previsto, o que impactou positivamente os resultados, sem aumentar as despesas operacionais do projeto.
- A programação das máquinas consistiu em configurar a base de dados para as máquinas apenas aceitarem os tipos de embalagens de bebidas abrangidas pelo projeto (latas, PET e vidro até 2L), assim como tratar da integração com a CityPoints, para permitir a troca dos pontos associados aos depósitos por prémios.

Tabela 2: Localização das RVM do projeto

| Local | RVMs | Modelo RVM | Observações |
|--------------------------------------|-----------|------------|---|
| Auchan Cascais | 1 | TOMRA T70 | RVMs na modalidade de <i>renting</i> operacional. Em funcionamento desde janeiro 2021 |
| Continente Bom Dia Parede | 1 | TOMRA T70 | |
| Continente Cascais Shopping | 1 | TOMRA T70 | |
| Continente Modelo Tires | 1 | TOMRA T70 | |
| E. Leclerc S. Domingos de Rana | 1 | TOMRA T70 | |
| Intermarché S. Domingos de Rana | 1 | TOMRA T70 | |
| Mercado Municipal de Cascais | 1 | TOMRA T70 | |
| Pingo Doce Alvide | 1 | TOMRA T70 | |
| Pingo Doce Estoril Amoreira | 1 | TOMRA T70 | |
| Pingo Doce Alvide S. João de Estoril | 1 | TOMRA T70 | |
| Lidl Aboboda | 2 | TOMRA T9 | Investimento próprio do retalhista. |
| Lidl Tires | 2 | TOMRA T9 | Ativação em fevereiro 2021 |
| Pingo Doce Castelhana | 1 | TOMRA T70 | Realocação em março 2021 de RVM previamente instalada na Cascais Ambiente |
| Total | 15 | | |

Figura 1: Instalação e decoração das RVM

| | |
|--|--|
| Instalação das máquinas |  |
| Decoração das máquinas |  |
| Capacitação aos estabelecimentos |  |
| Talão |  |
| Contentores para embalagens rejeitadas |  |

Atividade A2: Gestão das RVM

- O projeto contou com uma equipa no terreno de três operacionais 100% dedicados à manutenção e limpeza das 15 RVMs e recolha das embalagens num circuito fechado, 7 dias por semana, inclusive feriados.
- O sistema de alertas de enchimento e avaria por SMS e via telefónica permitiu assegurar uma boa capacidade de resposta por parte da equipa para um funcionamento quase ininterrupto dos equipamentos e assim atingir uma taxa média de funcionamento dos equipamentos de 94,4% (ver Anexo B “Indicadores” – separador “Monitorização mensal”).
- A equipa assegurou a recolha de embalagens nas lojas, totalizando 6.590 recolhas ao longo do projeto (Gráfico 1) para um total de 1.381.525 embalagens (Tabela 3). Para garantir uma maior eficiência no uso dos recursos (combustível, RH, emissões de CO₂, etc.), a rota foi revista várias vezes ao longo do projeto através de análises quantitativas continuas das embalagens recolhidas por loja.

Gráfico 1: Número de recolhas de embalagens das máquinas até junho 2022
 Total: 6.590



- As embalagens foram armazenadas numa estação de transferência, até o seu volume justificar um transporte até a Central de Triagem da Tratolixo em Trajouce, onde foram formalmente pesadas, por tipo de material (Tabela 4). Os talões correspondentes a cada pesagem podem ser consultados na pasta Anexo B1.

Tabela 3: Evolução das embalagens recolhidas por material, Citypoints e utilizações

| Mês/ Month | PET / PET | Latas / Cans | Vidro / Glass | Total mês / Monthly total | Evolução mês a mês / Month to month change | Média diária / Daily average | Citypoints | Utilizações / Usages |
|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------------------|--|------------------------------|------------------|----------------------|
| | Uni. | % total | Un. | % total | Un. | % total | | |
| jan/21 | 4 889 | 72% | 591 | 9% | 1 316 | 19% | 6 796 | 425 |
| fev/21 | 20 773 | 73% | 2 400 | 8% | 5 435 | 19% | 28 608 | 320,95% |
| mar/21 | 47 534 | 73% | 14 572 | 22% | 2 739 | 4% | 64 845 | 126,67% |
| abr/21 | 48 810 | 61% | 7 299 | 9% | 24 250 | 30% | 80 359 | 23,92% |
| mai/21 | 56 947 | 59% | 10 571 | 11% | 28 205 | 29% | 95 723 | 19,12% |
| jun/21 | 61 630 | 59% | 11 752 | 11% | 31 622 | 30% | 105 004 | 9,70% |
| jul/21 | 60 735 | 60% | 9 840 | 10% | 31 311 | 31% | 101 886 | -2,97% |
| ago/21 | 53 941 | 60% | 9 172 | 10% | 26 302 | 29% | 89 415 | -12,24% |
| set/21 | 49 605 | 62% | 7 554 | 9% | 23 251 | 29% | 80 410 | -10,07% |
| out/21 | 52 565 | 61% | 8 936 | 10% | 24 269 | 28% | 85 770 | 6,67% |
| nov/21 | 43 918 | 62% | 7 494 | 11% | 19 132 | 27% | 70 544 | -17,75% |
| dez/21 | 38 999 | 59% | 6 977 | 11% | 20 156 | 30% | 66 132 | -6,25% |
| jan/22 | 36 202 | 56% | 6 395 | 10% | 21 757 | 34% | 64 354 | -2,69% |
| fev/22 | 38 673 | 58% | 7 913 | 12% | 20 451 | 31% | 67 037 | 4,17% |
| mar/22 | 43 992 | 55% | 9 143 | 11% | 27 354 | 34% | 80 489 | 20,07% |
| abr/22 | 47 444 | 53% | 10 747 | 12% | 31 610 | 35% | 89 801 | 11,57% |
| mai/22 | 56 892 | 54% | 12 436 | 12% | 35 998 | 34% | 105 326 | 17,29% |
| jun/22 | 51 932 | 52% | 11 641 | 12% | 35 453 | 36% | 99 026 | -5,98% |
| Total | 815 481 | 59% | 155 433 | 11% | 410 611 | 30% | 1 381 525 | 2 383 |
| | | | | | | | 1 978 266 | 147 064 |

72

- Ao longo do projeto, foram entregues 120,13 toneladas de material distribuídas em 59 deslocações dos camiões da Cascais Ambiente, sendo o vidro o material que mais contribuiu em termos do peso, apesar de representar apenas 30% do número de embalagens recolhidas. Foram entregues 21,07 toneladas de plástico PET, representando 59% da quantidade total de embalagens recolhidas. As latas representaram 1% do total das pesagens e 11% das embalagens recolhidas. Apenas foram realizadas three pesagens de alumínio ao longo do projeto.
- Após entrada na Tratolixo, o material recolhido pelo iREC foi enfardado (apenas no caso do alumínio e do PET) e finalmente encaminhado para cinco retomadores diferentes, consoante o tipo de material, que garantiram o seu reaproveitamento na produção de novas embalagens (Tabela 5). O alumínio ainda não foi retomado, estando armazenado atualmente na Tratolixo e pronto para ser enviado para reciclagem numa próxima carga (o lote mínimo são 5.000 kg). As guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (eGAR) e demais documentação relativa às retomas pode ser consultada na pasta Anexo B2.
- Adicionalmente, foram realizadas duas entregas de sacos plásticos usados na recolha das embalagens, no âmbito de uma parceria com a empresa Extruplas para reaproveitamento deste material na produção de mobiliário urbano a ser instalado em áreas verdes do concelho de Cascais.

Tabela 5: Retomas de material do iREC até 15 de julho 2022

| | | | | | |
|-------|-----------------------------|---|--|-------|--|
| VIDRO | Gallovidro (Vidrala) | Malha Glass Recycling Portugal, Figueira da Foz | Embalagens de: azeites e vinagres Conservas Espumantes e cidas Cervejas Licores, vinho e sumo | 13 | 04/03/2021 19/03/2021 22/04/2021 19/05/2021 25/05/2021 18/06/2021 24/06/2021 10/08/2021 05/11/2021 03/12/2021 23/12/2021 17/02/2022 01/04/2022 |
| | BA GLASS, S.A. | 1. BA GLASS, Avintes 2. BA Vidrio Distribución y Comercialización de Envases de Vidrio, S.A., Villalfranca de los Barros, Espanha | | | 06/04/2021 12/04/2021 14/05/2021 07/06/2021 09/07/2021 21/09/2021 08/02/2022 05/05/2022 30/05/2022 |
| PET | Evertis Reciclagem, Lda. | Evertis Reciclagem, Portalegre | Embalagens de alimentos e outras aplicações | 8 | 03/03/2021 25/03/2021 09/04/2021 23/04/2021 13/05/2021 25/06/2021 07/09/2021 27/01/2022 |
| | Linhambiente, S.A. | Linhambiente, Ansião | | | 1 07/03/2022 |
| | | | | Total | 31 |

Figura 2: Recolhas e gestão diária das RVM

| | |
|--|--|
| Limpeza diária das RVM |  |
| Recolha das embalagens depositadas nas RVM |  |
| Contentores para otimização das entregas à Tratolixo |  |
| Entregas e pesagens na Tratolixo |  |

Atividade A3: Gestão e avaliação do sistema de incentivos

- A bem-sucedida integração das RVMs com a aplicação Citypoints Cascais permitiu a conversão dos pontos obtidos pelos utilizadores (um ponto para embalagens com capacidade inferior a meio litro e dois pontos para embalagens com capacidade

superior) por prémios. Concretizou-se assim o modelo de *gamification* que é uma das características distintivas do projeto.

- Ao longo do projeto, foram adquiridos 32 incentivos com financiamento do projeto, totalizando 9.940 unidades de prémios (Tabela 6). Os retalhistas também se disponibilizaram para participar no sistema de incentivos e ofereceram prémios que apelem à responsabilidade ambiental dos utilizadores: sacos de compras reutilizáveis, sacos de algodão para frutas e legumes e guias ambientais.
- A maioria dos prémios podiam ser adquiridos pelos utilizadores mediante levantamento numa das lojas de atendimento ao município em Cascais, estrategicamente espalhadas por várias freguesias do município. Nos períodos de confinamento em que as lojas de atendimento ao município se encontraram encerradas, selecionamos incentivos “digitais”, cujos prémios pudessem ser adquiridos online, no website dos parceiros.
- Até junho 2022, os utilizadores, por via da app Citypoints, reservaram 8.848 vouchers iREC (Anexo A), ou seja, 89% do total de prémios adquiridos a través do iREC. Os restantes prémios vão continuar a estar disponíveis para aquisição na app. Visto ainda haver muitos utilizadores com pontos do iREC na sua conta Citypoints, a troca de pontos por prémios provavelmente irá continuar até o inventário de incentivos esgotar.
- Para efeitos de avaliação da eficácia do sistema de incentivos do iREC, foram desenvolvidos três estudos diferentes:
 - No primeiro estudo, fez-se uma caracterização da atividade recorrendo aos dados disponibilizados pela aplicação Citypoints e aos resultados de um questionário online feito aos utilizadores.
 - O segundo estudo apresenta uma avaliação da implementação do projeto a nível de recolha de embalagens de bebidas de uso único, comparando estes dados com as recolhas de embalagens nos ecopontos de Cascais. São aqui também apresentados os desafios operacionais decorrentes do projeto.
 - Finalmente no terceiro estudo são apresentados os resultados de um questionário submetido a uma amostra de utilizadores iREC, que inclui uma avaliação final do projeto, e a uma amostra significativa da população de Cascais que não participou no iREC, de forma a perceber o que os levaria a participar. É também feito um resumo das aprendizagens adquiridas durante o

decorrer do projeto, e de que forma estas podem contribuir para informar o desenho do futuro Sistema de Depósitos e Reembolso (SDR) que será implementado brevemente a nível nacional.

- Embora a quantidade de incentivos adquiridos por utilizadores das máquinas do iREC seja considerável, procurou-se perceber a razão de não ter havido uma maior taxa de troca de pontos por prémios na app Citypoints (média mensal de 39%, aquém do objetivo traçado). O relatório sobre o sistema de incentivos evidenciou que existia um pequeno grupo de utilizadores (1%) que concentravam grande parte dos pontos ganhos (10%), levando por sua vez à uma concentração dos prémios entre aquelas pessoas. Para evitar esta acumulação excessiva, aplicou-se um limite máximo por pessoa (cada utilizador podia reservar apenas um ou dois vouchers de cada prémio), permitindo uma distribuição mais equitativa dos prémios entre os utilizadores do sistema, embora isto reduzisse a taxa de troca de Citypoints por incentivos.
- Outra descoberta interessante encontra-se nas respostas do inquérito presencial conduzido durante o mês de abril de 2022, nos locais no município onde as máquinas iREC estão localizadas. Este questionário permitiu obter informação sobre um grupo interessante de utilizadores iREC que, apesar de terem feito depósitos nas máquinas instaladas, não aderiram ao sistema de incentivos Citypoints e que representa cerca de 25% dos utilizadores iREC. Trata-se maioritariamente de pessoas com mais de 65 anos e que vêem como principal vantagem da utilização das máquinas o facto de contribuírem para a reciclagem das embalagens vazias de uma forma mais eficiente, ou simplesmente participar num projeto que percecionam como inovador.

Tabela 6: Incentivos iREC adquiridos ao longo do projeto

| Incentivo / Incentive | Empresa / Company | Quantidade / Quantity |
|--|---|-----------------------|
| Escova de dentes em bambú / Bamboo toothbrush | Joao Telmo Dias Unip | 3000 |
| Pano de cera de abelha / Beeswax food wrap | Mind the Trash | 200 |
| Kit de palhinhas em aço inox / Stainless steel straw kit | Enterprom | 200 |
| Caderno reutilizaveis / Reusable notebook | Lopes & Gerken, Lda | 200 |
| Tênis em material reciclado / Sneakers made from recycled materials | Adriana Freitas Unipessoal Lda | 30 |
| Workshop Lixo Zero online / Online Zero Waste Workshop | Biogranel | 25 |
| Vale de € 10 para apoio a projetos sustentáveis / 10€ gift card to support sustainable projects | Powerparity | 200 |
| Garrafas térmicas reutilizáveis / Reusable thermal bottle | Dopper | 150 |
| Bikini em rPET / Bikini made from rPET | Tropical Intuition, Lda | 30 |
| Calções de banho em rPET / Swim shorts made from rPET | Panareha Lda | 30 |
| Vale de € 10 para compras online de roupa em segunda mão / 10€ gift card for second hand clothes | Reflexo Sustentável | 100 |
| Capsulas de café reutilizáveis / Reusable coffee pods | AM Dany Lda | 150 |
| Kits de higiene zero desperdício / Zero waste hygiene kits | Meridional Mountains Lda | 150 |
| Esponja para loiça em fibras recicladas / Dishwashing sponge made from recycled fibres | Ingredient Answer UNIP Lda | 1000 |
| Infusor de chá reutilizável / Reusable tea steeper | Mind the Trash | 500 |
| Cartões físicos GoParity | Powerparity | 150 |
| Vale de € 15 para compra de brinquedos sustentáveis / €15 gift card for sustainable toys | Coisas da Vida, Unipessoal, Lda | 200 |
| Vale de € 10 para compra em supermercado parceiro / 10€ gift card for partner supermarket | E.Leclerc / Caisdis | 50 |
| Vale de € 10 para compra em supermercado parceiro / 10€ gift card for partner supermarket | Intermarche/ SuperRana | 50 |
| Vale de € 10 para compra em supermercado parceiro / 10€ gift card for partner supermarket | Lidl | 50 |
| Vale de € 10 para compra em supermercado parceiro / 10€ gift card for partner supermarket | SFS/ Sonae | 50 |
| Vale de € 10 para compra em supermercado parceiro / 10€ gift card for partner supermarket | Pingo Doce | 50 |
| Vale de €10 para compra em loja à granel / 10€ gift card for bulk store | Granelinha/ VERONICA ISABEL DE FREITAS MONTEZBAPTISTA | 250 |
| Discos desmaquilhantes reutilizaveis / Reusable Cleansing Pads | Pegada Verde | 310 |
| Garrafas térmicas reutilizáveis / Reusable thermal bottle | Dopper | 150 |
| Kit de produtos de limpeza ecológicos / Sustainable cleaning product kit | ECOXPERIENCE, LDA. | 270 |
| Estojos de talheres reutilizaveis / Reusable Cutlery Sets | Folhasao Lda | 400 |
| Kit de barbear sem plástico / Plastic -free shaving kit | Ingredient Answer | 55 |
| Vale de € 10 para compra de livros usados / 10€ gift card for used books | RG Livreiros | 200 |
| Mala ou mochila feita em rPET / Bag or backpack made from recycled material | T Brands unipessoal Lda | 200 |
| Oriculis - Cotonetes reutilizáveis de bambu / Reusable bamboo ear swabs | Legendas e parágrafos | 1200 |
| Vela feita a partir de óleo vegetal usado / Candle made from used vegetable oil | The Greatest Candle in the World | 300 |
| Mala ou mochila feita em rPET / Bag or backpack made from recycled material | T Brands unipessoal Lda | 40 |
| | Total unidades | 9940 |

Atividade A4: Comunicação e promoção

As atividades desenvolvidas a nível da comunicação e da promoção foram realizadas de acordo com o cronograma e o orçamento do projeto e tiveram como objetivo promover o iREC junto dos municíipes, aumentar a adesão e sensibilizar relativamente aos desafios ambientais e da economia circular. Algumas destas ações foram ainda repensadas para um formato online na sequência das medidas restritivas ditadas pelo governo:

- O evento inaugural em janeiro 2021, onde as presenças tiveram de ser reduzidas ao mínimo indispensável devido à pandemia, foi transmitido em direto via Zoom e redes sociais, tornando possível a participação dos municíipes.
- Em fevereiro e março 2021, foram criados três momentos de conversas ambientais online ([18/02](#), [24/02](#), [04/03](#)) de forma a continuar a promover o projeto e os temas adjacentes como a economia circular e a reciclagem, realçando ainda o papel de movimentos cívicos locais (Claro, *Plastic Attack*, *Circular Economy Portugal*, Movimento Tara Recuperável, Zero Waste Youth).
- O alívio de restrições a partir de abril 2021 permitiu finalmente a execução das ações de promoção presenciais previstas no plano de comunicação e foram executadas pela Zero Waste Lab, com o objetivo de atrair novos utilizadores ao projeto e esclarecer dúvidas relacionadas com o funcionamento das RVM, embalagens elegíveis, etc. No decorrer destas ações verificou-se um aumento dos quantitativos do projeto. A primeira campanha de sensibilização realizou-se em maio 2021, a segunda em novembro 2021 e a última em fevereiro em 2022.
- Em outubro 2021, foi realizado pela ANP|WWF, Sciaena, Zero e Universidade Nova SBE, um evento intitulado “O Sistema de Depósito de Embalagens de Bebidas de Portugal”, com a participação da equipa do projeto iREC, especialistas e *stakeholders* nacionais e internacionais.
- Também em outubro 2021, foi concebida a exposição itinerante iREC como ponto alto da promoção do projeto. A exposição estava composta por uma escultura em forma de alforreca elaborada a partir de garrafas PET e latas recolhidas no âmbito do iREC; uma vitrina para exposição de artigos feitos em PET reciclado como exemplos de economia circular; totens com conteúdo educacional; e fardos de latas e PET recolhidas pelo iREC (para substituir as estruturas em rede inicialmente previstas no plano de comunicação).

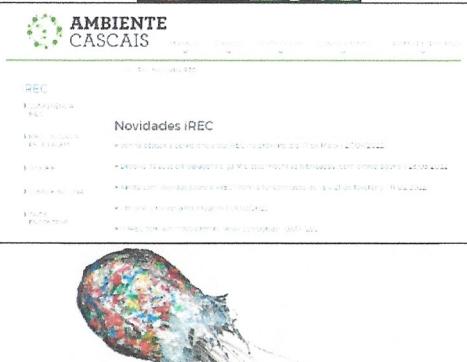
A exposição itinerante esteve patente em vários locais do concelho, incluindo vários dos supermercados aderentes, para maior visibilidade e reforço das parcerias do projeto.

- Em complemento das atividades previstas no plano de comunicação, realizaram-se regularmente publicações no [Facebook da Camara de Cascais](#) e da [Cascais Ambiente](#) para divulgação de conteúdos associados às atividades de promoção, incentivos disponibilizados e resultados conseguidos no âmbito projeto: infografias, fotografias, tutoriais, vídeo-reportagens, etc.
- O sítio web do projeto (<http://irec.cascais.pt/>) foi alvo de atualizações regulares com conteúdos relativos à evolução do projeto e os incentivos disponíveis.
- O resumo dos resultados da promoção e comunicação (visitas ao sítio web, redes sociais, registos audiovisuais, comunicados de imprensa, etc.) podem ser consultados no Anexo B3.

Figura 4: Comunicação e promoção do projeto

| | |
|------------------------|--|
| Autocolantes nas lojas |  |
| Mupies |  |
| Totem |  |



| | |
|---------------------------------|--|
| Ações de promoção in situ |  |
| Embaixadores |  |
| Realização de inquéritos |  |
| Publicações em redes sociais |  |
| Publicações no site do iREC |  |
| Exposição itinerante: escultura |  |

| | |
|---|--|
| Exposição itinerante: totens informativos e vitrina |  |
|---|--|

Atividade A5: Disseminação dos resultados

Organizou-se em maio 2022 a conferência final do projeto, na Universidade da Nova SBE. Teve os seguintes objetivos:

- Apresentar o balanço do projeto
- Dar a conhecer as orientações europeias e nacionais sobre o SDR e exemplos de SDR internacionais
- Criar momentos de reflexão e discussão com os *stakeholders* da cadeia de valor das embalagens
- Reforçar o compromisso de Cascais na promoção da economia circular.

A conferência reuniu os principais atores chaves do futuro SDR e contou inclusive com a participação online de representantes de entidades estrangeiras de gestão de SDR (Finlândia, Islândia e Letónia).

O evento ainda contou com a presença do Ministro do Ambiente e da Ação Climática, Duarte Cordeiro, na abertura.

Reforçou-se nesta altura a comunicação:

- Realização de um *press release* publicado em 7 revistas/jornais online
- *Posts* nas redes sociais do universo municipal
- Realização de um [vídeo pós-evento](#)

Registou-se mais de 150 inscrições e compareceram 111 participantes (Anexo F).

Figura 5: Fotografias da conferência iREC



ii. Resultados alcançados: indicadores do projeto iREC

Para avaliação do cumprimento das metas definidas aquando do processo de candidatura, apresentamos na Tabela 7 os resultados obtidos ao longo do projeto. Os valores desagregados por mês podem ser consultados no separador “Monitorização Mensal” do Anexo B.

Tabela 7: Resumo da monitorização dos indicadores do iREC

| ID At | Indicador / Indicator | Unidade / Unit | Meta / Target | Clasificação / Type | Resultado acumulado ou média / Cumulative result or average | Meta atingida / Target reached |
|-------|---|----------------|---------------|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Número de RVM instaladas ao longo do projeto / Number of RVMs set-up throughout the project | un. | 10 | Cumulativo | 15 | Sim / Yes |
| 1 | Percentagem de horas mensais em que as máquinas estão em funcionamento / Percentage of monthly hours in which the RVMs are functioning* | % | 90 | Média | 94,39 | Sim / Yes |
| 2 | Número de recolhas realizadas ao longo de 18 meses / Number of collections conducted in 18 months | un. | 6570 | Cumulativo | 6590 | Sim / Yes |
| 2 | Quantidade de resíduos recolhidos nas 10 RVM ao longo de 18 meses / Quantity of containers collected by the 10 RVMs in 18 months | ton | 595 | Cumulativo | 120,13 | Não / No |
| 3 | Número de novos serviços na aplicação "Citypoints Cascais" / Number of new services in the application "Citypoints Cascais" | un. | 5 | Cumulativo | 42 | Sim / Yes |
| 3 | Número de relatórios produzidos / Number of reports produced | un. | 2 | Cumulativo | 4 | Sim / Yes |
| 3 | Número de respostas ao questionário / Number of survey answers | un. | 200 | Cumulativo | 969 | Sim / Yes |
| 4 | Número de presentes nos workshops e evento de lançamento / Number of attendees in the workshops and press event | un. | 325 | Cumulativo | 563 | Sim / Yes |
| 4 | Número médio (mensal) de visitas ao website do projeto / Average (monthly) number of visits to the project website | un. | 50 | Média | 2065 | Sim / Yes |
| 4 | Número de interações com publicações nas redes sociais / Number of interactions in social media | un. | 4464 | Cumulativo | 7869 | Sim / Yes |
| 4 | Aumento de registos na aplicação "Citypoints Cascais" ao longo do projeto / Increase in number of registered users | % | 50 | Mês a mês | 1557% | Sim / Yes |
| 4 | Taxa de troca de city points por serviços ao longo do projeto / Exchange rate of city points for services throughout the project | % | 60 | Média | 39% | Não / No |
| 4 | Número de artigos publicados e reportagens em meios de comunicação social / Number of published articles in the media | un. | 1 | Cumulativo | 85 | Sim / Yes |
| 5 | Número de presentes na conferência internacional / Number of attendees at the international conference | un. | 100 | Cumulativo | 111 | Sim / Yes |

*Exclui as 4 RVMs do Lidl: no modelo TOMRA T9, os bins apenas são acessíveis pelas equipas das lojas, não sendo possível para a equipa operacional do iREC intervir em caso de enchimento ou avaria.

Constata-se que 12 das 14 metas foram atingidas. Apenas duas metas não foram atingidas:

- Quantidade de resíduos recolhidos nas RVM (toneladas): conforme explicado nos relatórios de progresso anteriores, os resultados ficam muito aquém das metas inicialmente previstas na fase de candidatura, apesar da excelente adesão por parte do público e da incorporação de mais cinco RVMs com investimento próprio e de parceiros. Depreende-se um sobredimensionamento deste indicador face à realidade, atribuindo-se esta discrepância à fatores operacionais (como a capacidade limitada de armazenamento dos equipamentos ou as limitações de horários de funcionamento das

lojas por causa da pandemia), fatores sociológicos (resistência à mudança de hábitos) e fatores socio económicos (necessidade de ter um smartphone e instalar uma aplicação para participar).

- Taxa de troca de Citypoints por serviços ao longo do projeto: atingiu-se uma taxa média de troca de 39% ao longo do projeto. Atribui-se este resultado à concentração dos pontos e prémios numa pequena parte dos utilizadores das RVMs e a vontade desinteressada de alguns utilizadores para participar num projeto inovador a carácter ambiental.

Globalmente, verifica-se um bom desempenho geral no cumprimento das metas e compromissos no âmbito do projeto.

iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro

Foram realizadas as despesas que constam no Anexo C “Execução do projeto” Separador “Execução financeira”, de acordo com as normas de contratação pública e demais regras estipuladas pelo compromisso do projeto. Foram apresentados 5 pedidos de reembolso para uma despesa total de 821.061,77 €. Foi cumprido o valor global do orçamento inicialmente proposto.

Procedeu-se ainda no decorrer do projeto ao ajustamento das verbas entre as atividades do projeto (conforme emails trocados com os EEA Grants), sem que isto resultasse num aumento do custo global do projeto. O resumo destas alterações consta no Anexo D1 e é possível consultar o novo orçamento do projeto na sua totalidade no Anexo D.

iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do ‘Programa Ambiente’

O projeto contribuiu para os objetivos dos EEA Grants do Programa "Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono", nomeadamente na área de atuação de promoção da economia circular através da redução do uso dos materiais e produção de resíduos, em particular, de um sistema de retorno das garrafas de plástico.

Tabela 8: Contributo do iREC para os indicadores do Programa Ambiente

| Área Pragmática (PA) Objetivo / PA Number | Resultado esperado / Expected programme results | Indicador / Indicator | Unidade de medida / Unit of measurement | Fonte de verificação / Source of verification | Frequência de reporte / Frequency of reporting | Valor de base / Base value | Ano base / Baseline year | Meta / Target value | Contribuição iREC / iREC contribution | Comentários / Comments |
|---|--|--|---|--|--|----------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|
| PA11 Objetivo 1 / OA11 Outcome 1 | Aumentar aplicação dos princípios de economia circular em setores específicos / <i>Increased application of circular economy principles in targeted sectors</i> | Resíduos de construção e demolição evitados nos setores apoiados / <i>Construction and demolition waste avoided by the supported sectors</i> | % | APA (informação estatística) / APA data | Anual / Annually | 48,60% | 2017 | 70% | n/a | Não se aplica ao projeto iREC - Inovar a reciclagem / Not applicable to the project |
| | | Número de empregos criados (desagregado por género e idade) / <i>Number of jobs created (disaggregated by gender, age)</i> | Prog | Acordos e informação dos promotores dos projetos / <i>Agreements and records from project promoters</i> | Anual / Annually | 0 | N/D / N/A | 25 | 5 | 2: mulheres (40-50 anos) 3: homens (25-50 anos) / 2 female (40-50 yrs) and 3 male (25-50 yrs) |
| | | Toneladas de plástico reciclado resultantes do apoio do "Programa Ambiente" / <i>Tons of plastic recycled through all supported schemes/measures</i> | Número / Number | Informação dos projetos financiados / <i>Project promoter records</i> | Anual / Annually | 0 | N/D / N/A | 20000 | 21,71 | Pesagens realizadas na balança oficial da Tratolixo até 01/07/2022 Weighings at the official Tratolixo scale up to 01/07/2022 |
| | | Aumento da utilização de matérias primas secundárias resultante do apoio do "Programa Ambiente" / <i>Use of secondary materials increased in supported sectors</i> | % | Informação dos projetos financiados / <i>Project promoter records</i> | Anual / Annually | 0 | N/D / N/A | 15% | n/a | Não se aplica ao projeto iREC - Inovar a reciclagem / Not applicable to the project |
| Output 1.1 | Sistema piloto de reembolso de depósito para garrafas de bebidas e latas / <i>Deposit refund system for beverage plastic bottles and cans piloted</i> | Número de entidades da indústria das bebidas que participam no Sistema piloto / <i>Number of beverage industry organizations participating in the deposit refund system</i> | Número / Number | Informação dos projetos financiados / <i>Project promoter records</i> | Semestral / Semi-annually | 0 | N/D / N/A | 2 | n/a | Não se aplica ao projeto iREC - Inovar a reciclagem / Not applicable to the project |
| | | Número de empresas do setor a retalho que participam no sistema piloto / <i>Number of retailers participating in the deposit refund system</i> | Número / Number | Informação dos projetos financiados / <i>Project promoter records</i> | Semestral / Semi-annually | 0 | N/D / N/A | 25 | 6 | 1. Grupo Jerônimo Martins (Pingo Doce) 2. Grupo Sonae (Continente) 3. Liderc 4. Auchan 5. Intermarché 6. Lidl |

Finalmente pretende-se realçar as aprendizagens da implementação do projeto piloto iREC – Inovar a Reciclagem, que cremos ser de um interesse notável para a definição do futuro SDR nacional:

Sistema de incentivo ou depósito

O piloto iREC- Inovar a Reciclagem permitiu entender as possíveis alienações ao optar por um sistema de incentivo em vez de depósito:

- Uma acumulação excessiva de prémios entre uma pequena parte dos utilizadores;
- Dificuldade em selecionar prémios que sejam do agrado de todos e que estejam em alinhamento com os objetivos ambientais do projeto; a atratividade dos incentivos é de

facto subjetiva e conforme referido nos relatórios sobre a utilização das RVMs e da app CityPoints, os utilizadores dão mais valor a incentivos monetários do que prémios.

Comunicação e ações de sensibilização

Apesar de se ter implementado ações de sensibilização em diversas fases de maturidade de projeto, ter recorrido à suportes promocionais para reforçar a presença do projeto na rua e publicações regulares na imprensa e nas redes sociais, o inquérito presencial realizado em abril 2022 nas lojas do projeto demonstrou que uma parte significativa dos não utilizadores do iREC não conhecia o projeto (76% dos não utilizadores) ao momento de participar no questionário, daí não terem aderido. Resulta por tanto fundamental realçar que o investimento na comunicação deve resultar de um esforço ainda maior e coordenado entre os vários atores da cadeia.

No decorrer da conferência final do iREC, durante as intervenções dos países com SDR já implementado, realçou-se mais ainda a importância em apostar numa comunicação clara não só durante a implementação do SDR, mas também a montante, no mínimo, 6 meses antes da entrada em vigor do SDR.

Utilização das RVMs

No âmbito do iREC, chegamos à conclusão de que as RVMs situadas na frente de loja dos supermercados ou em zonas dedicadas aos resíduos, têm mais utilizações registadas do que as máquinas colocadas em parques de estacionamentos: reforça-se por tanto a importância de analisar o *customer journey* e de incluir as RVMs nele.

O tipo de equipamentos de devolução e a volumetria das embalagens abrangidas é outro dado que merece reflexão: apesar do funcionamento intuitivo das RVMs, alguns utilizadores referiram no facto de não aceitarem embalagem superior a dois litros ou de ter que inserir as embalagens uma a uma ser um processo moroso. Recomenda-se neste sentido uma diversificação dos equipamentos, de forma a aceitarem embalagens superior a 2L e/ou com opção de depósitos a granel (cesto) ou pontos manuais de recolha das embalagens.

Inclusão dos materiais

Nesta questão crucial para o setor, a experiência do piloto ajudou a perceber que a inclusão dos três tipos de materiais para comum para as embalagens de bebidas (vidro, lata e PET) facilita a compreensão do sistema pelos municípios - é por tanto uma vantagem a nível comunicacional.

Deverá também permitir um aumento notável das taxas de reciclagem e atingir as metas definidas a nível nacional e europeu.

Poderá também prevenir migrações a nível dos materiais das embalagens de bebidas, para os embaladores que não queiram pagar pela introdução dos seus produtos na base de dados.

No entanto, a inclusão do vidro coloca também muitos desafios operacionais, como o seu armazenamento e o seu manuseamento, os quais requerem a implementação de medidas e equipamentos de segurança adicional para as equipas no terreno, resultando num aumento dos custos.

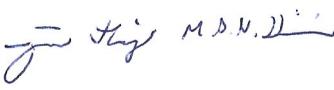
Gestão centralizada do sistema

O iREC permitiu perceber a importância de haver uma entidade gestora do sistema para monitorizar não só os quantitativos (número de embalagens e peso) mas também realizar um *tracking* das embalagens e verificar a circularidade do sistema, assim como analisar a taxa de devolução das embalagens em comparação com as vendas globais, de forma a controlar a eficiência dos canais de distribuição e depósito.

Neste modelo de gestão, torna-se essencial a criação de uma base de dados nacional para que todas as embalagens comercializadas sejam registadas e garantida a sua aceitação pelas máquinas ou pontos de depósito. Desta forma não só se conseguirá responsabilizar os consumidores, mas também os produtores, que deverão responder (e pagar) por cada embalagem colocada no mercado (Responsabilidade Alargada do Produtor ou RAP).

Nas reuniões organizadas entre a entidade financiadora e os projetos-pilotos desta call, verificou-se que os outros promotores partilharam desafios semelhantes aos do iREC, tornando essencial que as experiências destes pilotos sejam valorizadas e uma concertação entre os atores da cadeia e o governo organizada, para definirem juntos o futuro SDR nacional.

O Promotor do Projeto

| | |
|----------------------|--|
| Nome | João Dinis |
| Data e Assinatura | 29 julho de 2022  |
| Posição | Chefe de Divisão de Aceleração da Transição Urbana |

O Operador do Programa – Secretaria-Geral do Ambiente

| | |
|----------------------|--------------------|
| Nome | Alexandra Carvalho |
| Data e Assinatura | |
| Posição | Secretaria Geral |