

LABORATÓRIOS VIVOS PARA A DESCARBONIZAÇÃO E MITIGAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS



O QUE SÃO LABORATÓRIO VIVOS ?

São espaços de teste de soluções inovadoras, onde múltiplas partes interessadas colaboram no desenvolvimento, prototipagem, validação e teste de novas tecnologias, serviços e respetivas aplicações em contexto real, em áreas delimitadas, com identidade local e reconhecíveis pelos cidadãos.

Instrumentos de Política Pública

OS ESPAÇOS URBANOS MODERNOS ENFRENTAM VÁRIOS DESAFIOS, NO CURTO PRAZO REPRESENTAM (*):

- 60% a 80% do consumo de energia
- 70% das emissões de carbono
- 60% do PIB mundial em 2025
- Crescimento populacional elevado

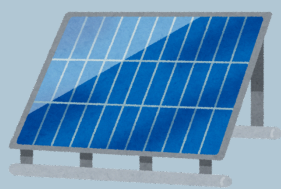
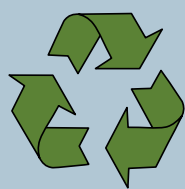
(*) Fonte: United Nations Environment Programme (UNEP)

ASSIM, TEMOS QUE ARRANJAR SOLUÇÕES QUE:

Criem cidades mais inovadoras, sustentáveis, inclusivas e resilientes para os seus cidadãos.

Repliquem e escalem soluções tecnológicas, em contexto real, de comprovado benefício para população urbana.

Sensibilizem e eduquem a população a adotar comportamentos mais sustentáveis, alterando os seus hábitos de consumo.



PRINCIPAIS INDICADORES



Número de projetos



Duração média



Investimento total



Financiamento EEA Grants



Empregos gerados



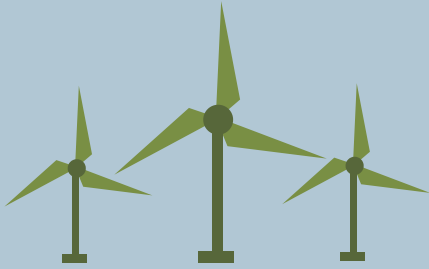
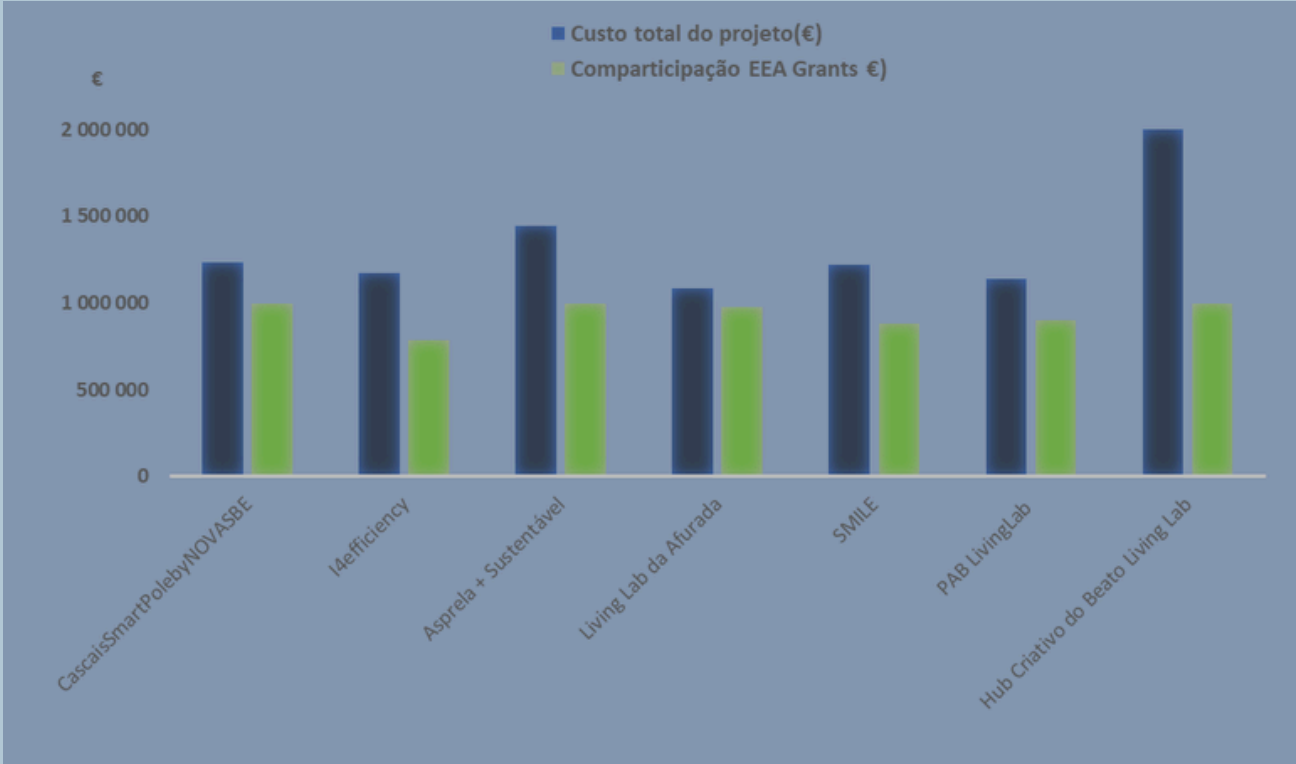
Pessoas que beneficiam de medidas de descarbonização



Redução anual de emissões (tCO₂)



Lisboa, Sintra,
Localização Cascais, Loures, Vila
Nova de Gaia e Porto





OBJETIVOS

- Promover a gestão eficiente dos recursos
- Contribuir para a transição energética sustentável
- Descarbonização ou mitigação dos efeitos às alterações climáticas
- Transição para sistemas alimentares sustentáveis
- Criar cidades mais inovadoras, inclusivas e sustentáveis para os seus cidadãos



EIXOS DE AÇÃO

- Economia circular
- Mobilidade sustentável
- Eficiência energética
- Comunidades de energia renovável
- Soluções inovadoras de baixo carbono
- Vertical farming ou Roof farms
- Desempenho energético de edifícios

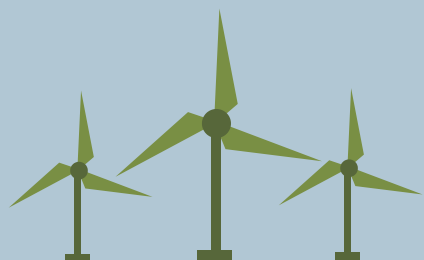


CONTRIBUTO PARA O OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) 11 – CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS



Descarbonização das principais atividades em contexto urbano:

- Comunidades de energia renovável - eletricidade a preços acessíveis e com base em fontes renováveis
- Smart lighting - garantir a todos os cidadãos citadinos o acesso a iluminação inteligente
- Carregamentos elétricos - mobilidade elétrica sustentável
- Roof farms - sistema alimentar mais saudável e sustentável



Stakeholders

- Empresas / Instituições sem fins lucrativos
- Municípios
- Universidades
- Comunidade Local
- ONG /ONGA



LABORATÓRIO VIVO – CASCAIS

Detalhes do Projeto



Designação Cascais Smart Pole

Promotor Fundação Alfredo dos Santos

Custo Total 1 235 025€

Financiamento 1 000 000€

Duração 36 meses

EEA Grants website www.cascaissmartpole.pt



PRINCIPAIS RESULTADOS

- *Plataforma virtual* - instrumento nuclear do projeto que permite agregar e disponibilizar dados gerados e recolhidos no laboratório vivo e incentivar a participação de todos.
- *Eficiência energética* - monitorização dos principais poluentes do ar interior através de uma App que disponibiliza os consumos de energia em tempo real.
- *Economia circular* - gestão sustentável de resíduos, através da implementação de um sistema *Pay as You Throw* (paga-se conforme se descarta) baseado em gamificação e que incorpora os diversos fluxos de resíduos domésticos.
- *Green Living* - integração dos espaços verdes para promover medidas de adaptação às alterações climáticas em áreas urbanas.
- *Smart Pole Market* - geração e troca de créditos de carbono que pretende responsabilizar os stakeholders pelas suas emissões de CO₂ ou compensá-los pelas emissões evitadas resultantes de comportamentos sustentáveis.
- *Cascais Smart Pole World* - atividade que interliga todas as outras e que fomenta o envolvimento alargado de todos os atores-chave.



LABORATÓRIO VIVO – SINTRA (MUNICÍPIO)

Detalhes do Projeto



Designação I4Efficiency

Promotor Zero - Associação Sustentável

Custo Total 1 175 846€

Financiamento 785 981€

Duração 31 meses

EEA Grants website www.i4efficiency.pt



PRINCIPAIS RESULTADOS

- **Desenvolver um sistema inovador de logística urbana inteligente** para melhorar a distribuição postal, assistência técnica, manutenção de *utilities* (eletricidade, gás e água) e a gestão de resíduos urbanos.

O projeto assentou em 3 elementos nucleares:

1. **Solução digital** - que permite orquestrar e gerir todos os processos de logística urbana de uma forma otimizada, que inclui rotas de serviço variadas (recolha resíduos, mercadorias).
2. **Desenvolvimento do IUE (Identificador Único de Endereço)**
3. **Implementação de uma combinação de iniciativas complementares** - um piloto de hub cidadão de consolidação logística que limita o número de veículos de entregas necessários na cidade, centralizando as entregas de múltiplos operadores, antes de estas entrarem na zona urbana que serve; utilização de tecnologia RFID para rastreio dos volumes depositados (sacos de bio-resíduos e de indiferenciados); contentores de redução/compactação de biomassa e sacos biodegradáveis a serem distribuídos aos domicílios selecionados para o efeito; frota eletrificada para os processos de distribuição última milha; cacifos e fechaduras inteligentes a instalar em edifícios residenciais.



- **Redução de kms viajados** - com a entrada em funcionamento dos HUB's logísticos, foi possível aferir uma redução em cerca de 7,38 % (18 914,53 km).



LABORATÓRIO VIVO – ASPRELA

Detalhes do Projeto



Designação Asprela + Sustentável

Promotor Coopérnico

Custo Total 1 446 355,73€

Financiamento 1 000 000€

Duração 34 meses

EEA Grants website <https://asprelamaissustentavel.pt/>



PRINCIPAIS RESULTADOS

- **Instalação de um sistema integrado de monitorização em tempo real** com base em inteligência artificial e *machine learning* do caudal das ribeiras do Parque Central da Asprela.
- **Reutilização de baterias ião-lítio provenientes de veículos elétricos (2nd life)**, para implementar um sistema de armazenamento de energia proveniente da central fotovoltaica.
- **Projeto *ReBOOT*** - promover a reutilização de equipamentos informáticos e eletrónicos, através da reparação ou *upcycle*, e facilitar o seu acesso por parte de famílias em situações socioeconómicas vulneráveis.
- Criação de uma **Comunidade de energia renovável (CER) com microprodução e armazenamento** no Agra do Amial, através de instalação de painéis fotovoltaicos.
- **Sistema de gestão de eficiência energética** para combate à pobreza energética nas habitações sociais.
- Implementação da tarefa **Good Food Hubs** com o objetivo de estimular uma alimentação saudável e sustentável tendo como território piloto a zona da Asprela.
- Criação de um **Hub Virtual** (plataforma urbana) para gestão, controlo e monitorização do projeto "Asprela+ Sustentável".



LABORATÓRIO VIVO – VILA NOVA DE GAIA

Detalhes do Projeto



Designação Afurada Living Lab

Promotor CEDES

Custo Total 1 084 301€

Financiamento 975 871€

Duração 36 meses

EEA Grants website <https://afuradalivinglab.pt/>



PRINCIPAIS RESULTADOS

- *Smart Parking* - Digitalização inteligente do sistema de estacionamento.
- *Hotspot de mobilidade elétrica* - Implementação de um sistema de mobilidade elétrica.
- *Ecosystema conectado de mobilidade* - Desenvolvimento de uma plataforma de mobilidade urbana sustentável (MUS), dinamizando-se o conceito de "Mobilidade como Serviço".
- *Afurada “sai prá rua”* - Criação de um "território verde", um ponto de encontro saudável onde pessoas de todas as idades têm oportunidade de experienciar e desenvolver em total segurança hábitos saudáveis como "andar de bicicleta", "caminhar" e "brincar".
- *Afurada Smart RAYT* - Instalação de equipamentos inteligentes em “ilhas de deposição” distribuídas de forma estratégica.
- *Afurada Upcycle* - Reutilização de resíduos em duas "âncoras territoriais" com forte relação com a atividade piscatória: Doca Pesca e o Mercado.
- *Roadmap para a circularidade urbana* - Promover operações conducentes à circularidade do território de intervenção designadamente em termos do consumo e hábitos comportamentais.



LABORATÓRIO VIVO – SINTRA 2 (TABAQUEIRA)

Detalhes do Projeto



Designação SMILE

Promotor Fundação Aga Khan

Custo Total 1 219 786€

Financiamento 878 929€

Duração 36 meses

EEA Grants website <https://www.smile-sintra.com/#/home>



PRINCIPAIS RESULTADOS

Foram implementadas um conjunto de *medidas e ações inovadoras* no bairro da tabaqueira:

- Horta comunitária, compostagem em escolas, café-oficina de reparação, oficina de bicicletas, Sistema de Rega Automática, microfloresta.
- Veículo elétrico para passageiros, veículo elétrico para entregas, estacionamento seguro para bicicletas e bicicletas partilhadas.
- Autoconsumo de energia.
- Programa de Eficiência Energética, incluindo as auditorias energéticas, o gestor virtual de energia e o gabinete de apoio à Eficiência Energética.
- *Swap Market* (transferência de “coins”) e App SintraSMILE com os diferentes widgets integrados.

O projeto responde às vulnerabilidades climáticas identificadas para o Município conforme é identificado no Plano Estratégico do Concelho de Sintra face às Alterações Climáticas (PECSAC), nas medidas identificadas de informação, sensibilização ambiental e de adaptação setoriais com a participação ativa dos stakeholders. O impacto do projeto foi potenciado pela participação ativa de Sintra em iniciativas a nível nacional.



LABORATÓRIO VIVO - LOURES

Detalhes do Projeto



Designação	PAB Living Lab
Promotor	AIDGLOBAL
Custo Total	1 140 783€
Financiamento	903 855€
Duração	36 meses
EEA Grants website	https://aidglobal.org/project/pab_livinglab/



PRINCIPAIS RESULTADOS

Reduzir a intensidade carbónica das atividades e serviços do Parque Adão Barata (PAB), localizado no município de Loures. O PAB inclui medidas em *5 eixos essenciais*:

- **Economia Circular e Ambiente** - Instalação de um sistema de rega inteligente; gestão de resíduos, através de um plano de gestão sustentável de resíduos e da promoção da sua valorização e instalação de um sistema de sensorização que permite a gestão dos espaços verdes.
- **Mobilidade sustentável** - através do estacionamento inteligente onde foram instalados sensores eletromagnéticos que detetam a presença de veículo para lugar de estacionamento.
- **Energia** - Comunidade de energia renovável através de uma central de produção fotovoltaica e uma plataforma de gestão.
- **Edifícios** - “Building Information Modeling” com IoT, enriquecendo um modelo de gestão avançado do edifício “Palácio Marqueses Praia e Monforte”.

A **comunidade local** e seus visitantes experienciaram de uma forma interativa e dinâmica, um laboratório de descarbonização enquanto usufruíram simultaneamente de um espaço verde.



LABORATÓRIO VIVO – HUB CRIATIVO DO BEATO

Detalhes do Projeto



Designação	Hub Criativo do Beato
Promotor	AIEL
Custo Total	2 000 000€
Financiamento	1 000 000€
Duração	36 meses
EEA Grants website	https://hubcriativobeato.com/



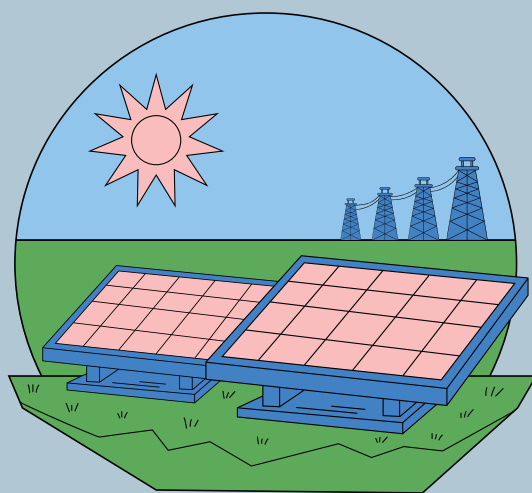
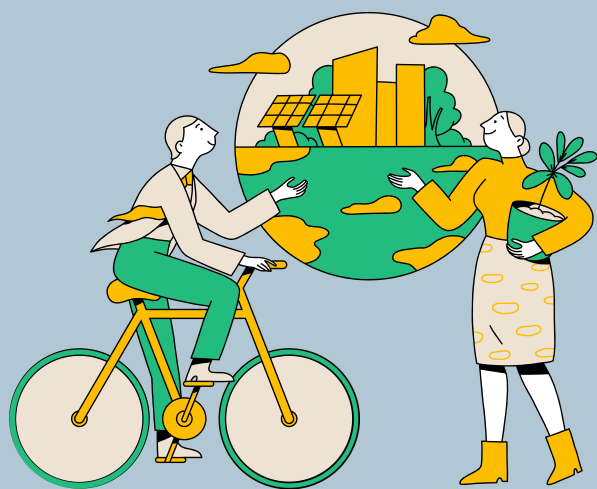
PRINCIPAIS RESULTADOS

O Hub Criativo do Beato (HCB) foi um espaço de prototipagem, validação e teste de novas tecnologias, serviços e modos de vida inovadores e sustentáveis, com base em **cinco eixos temáticos**:

- **Economia Circular** - foram realizadas algumas atividades neste âmbito, tais como, a atividade de plantação de hortas urbanas em coberturas de edifícios existentes (roof farms) e reutilização de óleos alimentares e sua transformação em Biodiesel.
- **Energia** - desenvolvimento de tecnologias que permitam uma iluminação pública eficiente e inteligente e comunidades de energia avançadas.
- **Edifícios** - promoção da eficiência energética e a integração predial da agricultura e das tecnologias de energias renováveis.
- **Meio Ambiente** - teste de um conjunto de soluções avançadas de deteção e sensorização ambiental, explorando a sua relevância para modelar diferentes variáveis e parâmetros urbanos.
- **Mobilidade urbana sustentável** - destaca-se a instalação de colunas que possuem sensores ambientais, duas dispõem de tomadas para micro-mobilidade, permitindo o carregamento de veículos elétricos (bicicletas, scooters, etc.), e uma o módulo de sensorização relativa à contagem de pessoas.



OS LABORATÓRIOS VIVOS SÃO UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA A DESCARBONIZAÇÃO DAS CIDADES MODERNAS



Working together for a **green
competitive and **inclusive** Europe!**



[@eeagrantspt](https://www.instagram.com/eeagrantspt)



[@EEAGrantsPT](https://twitter.com/EEAGrantsPT)



www.linkedin.com/company/eeagrantsportugal



www.eeagrants.gov.pt/pt/programas/ambiente/

www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/

