

# Cascais Smart Pole

by Nova SBE



## CADERNO DE ENCARGOS ATIVIDADE 4

Cascais Smart Pole by Nova SBE

Versão 1



## Modelo do ecossistema do living lab

- Pretende-se que todos os intervenientes (cidadãos, turistas e visitantes) da área do *Living Lab* e em Cascais adotem comportamentos de mobilidade sustentáveis, nomeadamente com a utilização de transportes públicos, bicicletas partilhadas, trotinetes partilhadas, etc., através da aplicação MobiCascais desenvolvida para o efeito.
- O conceito baseia-se na ‘valorização das emissões evitadas’ como complemento à ‘compensação das emissões geradas’: “E se em vez de pagarmos para emitir, formos recompensados por não emitir?”. O valor das emissões evitadas corresponde ao Custo Social do Carbono, cujo valor médio se situa entre 150-200 US\$ por tCO<sub>2</sub> (Nature Climate Change, 2018).
- A App materializa-se assim numa plataforma de sustentabilidade, que permite realizar a quantificação, valorização e transação de emissões de CO<sub>2</sub> evitadas com a adoção de modos de mobilidade sustentáveis, recompensando os utilizadores pelos comportamentos amigos do ambiente.
- A plataforma App deverá integrar assim três funcionalidades:
  - 1) Quantificação: Quantifica, em tempo real, as emissões de CO<sub>2</sub> evitadas quando um utilizador adota modos de mobilidade sustentáveis (autocarro, bicicleta, scooters, andar a pé, etc.). Caso o utilizador pretenda, pode também registar o seu percurso por transporte privado, obtendo com isso as emissões associadas. Esta quantificação é efetuada através de um algoritmo específico a disponibilizar pela equipa da Cascais Ambiente;
  - 2) Valorização: O valor das emissões de CO<sub>2</sub> evitadas é convertido em créditos verdes digitais (sistema gamification) que são armazenados na carteira digital do utilizador, acessível através da app a desenvolver. A app permite, também, identificar os modos de transporte disponíveis e receber ofertas personalizadas. Esta integração será feita via API sob responsabilidade da entidade a contratar. A integração será com o futuro sistema de moeda digital, da App “cityPoints Cascais” e uma troca/ganhos dentro da própria app (também seguindo um sistema de Gamification).
  - 3) Transação: Os pontos/prémios podem ser trocados por serviços de mobilidade sustentável, como bike-sharing, carregamento de VE, etc., ou por outros bens e serviços associados à app Citypoints Cascais. O objetivo é criar um ecossistema sustentável na área do *living lab* integrado pelos stakeholders locais. Nesta última, a tipologia de prémios poderá advir de descontos ou acessos exclusivos a serviços de mobilidade integradas na app e App Mobi Cascais.

- A plataforma produz métricas de sustentabilidade a disponibilizar em *dashboards* e na app MobiCascais: nº de viagens, km percorridos, pontos/créditos gerados, tCO2 evitadas, entre outros semelhantes a definir, indispensáveis à tomada de decisão e definição de projetos futuros.
- De notar que a Cascais Próxima é responsável pela estratégia de mobilidade integrada MobiCascais, cuja plataforma MaaS – ‘Mobility as a Service’ integra vários operadores de transportes, visando oferecer soluções de mobilidade flexíveis e diversificadas aos habitantes, através de uma única aplicação. Assim, as opções de mobilidade a adicionar (transporte privado com diferentes consumos, motociclo, bicicleta e pedonalidade devem assegurar o cálculo da pegada carbónica com base nos fatores de emissão a disponibilizar.
- A plataforma, tem de integrar com qualquer plataforma IoT existente no município, através de um API ou protocolo de ligação adequado à realidade das aplicações desenvolvidas ou sob responsabilidade do município (nomeadamente Cascais 360º e Citypoints Cascais).
- A atividade interliga-se com a App da atividade *Smart Pole Market* do projeto Cascais Smart Pole by NOVA SBE e a App a desenvolver para o efeito. Deve por isso, à semelhança do ponto anterior, partilhar informação via API ou protocolo de ligação adequado para a execução das funcionalidades.
- A execução deste serviço deve estar escalonada em quatro “atividades”:
  - 1) Mapear o ecossistema local de stakeholders da área do living lab e ao nível municipal, integrando operadores e serviços de transporte e mobilidade, de energia, serviços comerciais e de lazer, etc. Acresce uma análise dos padrões e fluxos de mobilidade da área do *living lab*, com foco nas deslocações pendulares. Após este mapeamento do desenho conceptual do ecossistema, irão selecionar-se os potenciais *stakeholders* a envolver no piloto, com os quais se realizarão sessões de trabalho com vista a apresentar o sistema e aferir acerca da sua adesão ao projeto. O entregável (A) é o modelo do ecossistema local, com uma simulação da operacionalização do sistema através da App, que se traduz na base para o desenvolvimento das ações subsequentes. A informação da operação não é confidencial.
  - 2) Após seleção daqueles que vão integrar o piloto importa definir os requisitos e realizar as integrações tecnológicas necessárias com a App. Este trabalho será facilitado pela existência de um sistema de mobilidade integrado no município - MobiCascais, sendo, contudo, necessárias

adaptações para o desenvolvimento do projeto. O *entregável (B)* da operação é a funcionalidade da aplicação MobiCascais, ajustada à realidade do Projeto Cascais Smart Pole by NOVA SBE.

- 3) Os dados recolhidos serão tratados, integrados e analisados pela App e respetivo sistema, dando origem a métricas de mobilidade e sustentabilidade. Em simultâneo serão definidos casos de uso concretos associados às características específicas e fluxos de mobilidade da área do *living lab*, com foco nos residentes e frequentadores deste, destacando-se um *focus group* da Nova SBE (ex. desmaterialização do cartão de estudante da Nova SBE, integrando-o na app e dando origem a um “cartão da sustentabilidade”). O *entregável (C)* desta operação é um relatório dos testes em contexto real com uma análise dos dados do piloto, que poderão ser integrados num *dashboard* e disponibilizados na app. Os dados integrados não são confidenciais
  - 4) A app também deverá integrar o “Smart Pole Market” (integração consiste no *entregável D*) que compreende num mecanismo de geração e troca de créditos de carbono (referido na funcionalidade “transação” que pretende responsabilizar os stakeholders pelas suas emissões de CO2 ou compensá-los pelas emissões evitadas resultantes de comportamentos sustentáveis). Este projeto visa ser um desenvolvimento subsequente da APP expandindo as áreas de atuação a outras além da mobilidade, visando envolver pessoas, empresas, instituições e municípios, acrescentando mais valor às práticas, com vista à criação de um mercado de carbono local.
- 
- O serviço e respetivos entregáveis devem cumprir os seguintes prazos a contar da data de adjudicação:
    - A. Modelo do ecossistema do *living lab* – 6 meses
    - B. Aplicação smartphone – 8 meses
    - C. Relatório dos testes e *dashboard* – 12 meses
    - D. Integração na APP da componente do Smart Pole Market
    - E. Sessões de divulgação c/ stakeholders – 15 meses (apenas apoio à divulgação)