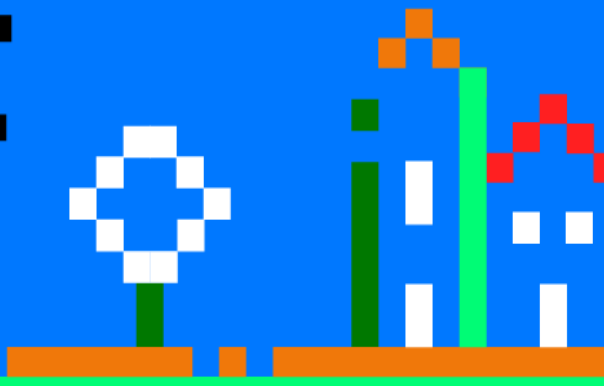
HACKATHON
by Aveiro Tech City

Organização: Aveiro câmara municipal

Iniciativa: TECH CiTY

LET:S HACK THIS CITY!



Smart Aveiro: From Data to Action

Desafio #1

Entidade: instituto de telecomunicações

Descrição do Desafio

Pretende-se desenvolver uma ideia criativa e implementar um serviço e/ou aplicação para Smart Cities, tendo como base a infraestrutura e os dados disponibilizados pelo Aveiro Tech City Living Lab. O desafio deste ano centra-se na utilização de dados reais da cidade de Aveiro, incentivando os participantes a transformá-los em informação útil e em soluções capazes de melhorar a experiência de quem vive, trabalha ou visita a cidade.

As soluções deverão explorar um ou, preferencialmente, combinar vários dos seguintes verticais:

- Mobilidade urbana: utilização de dados de tráfego recolhidos em diferentes segmentos da cidade, incluindo contagens de veículos, velocidades médias e tipologia dos veículos. Estes dados poderão ser utilizados para identificar padrões de mobilidade, congestionamentos, alterações nos fluxos de tráfego ou apoiar a otimização e planeamento de percursos.
- Segurança rodoviária: exploração de dados associados a passadeiras e outros pontos relevantes da infraestrutura urbana, nomeadamente através da análise do número e afluência de peões. O cruzamento destes dados com informação de mobilidade poderá permitir identificar zonas ou períodos de maior risco, situações potencialmente perigosas e oportunidades para melhorar a segurança de peões, ciclistas e condutores.
- Turismo e utilização do espaço urbano: análise dos níveis de afluência em diferentes zonas da cidade, permitindo compreender como residentes e visitantes utilizam o

espaço urbano. As soluções poderão, por exemplo, identificar zonas mais ou menos frequentadas, padrões temporais de utilização ou desenvolver mecanismos de recomendação e descoberta da cidade;

- Smart Parking: utilização de informação relativa à ocupação e disponibilidade de estacionamento para desenvolver soluções que facilitem a procura de lugares, apoiem a gestão do estacionamento ou permitam estudar a sua relação com os fluxos de mobilidade e a utilização de diferentes zonas da cidade.

É especialmente valorizada a combinação de dados provenientes de diferentes verticais. Por exemplo, uma solução poderá relacionar tráfego automóvel, ocupação de estacionamento, afluência pedonal e atividade turística para construir uma visão integrada e dinâmica da cidade. Os participantes são incentivados a recorrer a técnicas de análise de dados, inteligência artificial e machine learning, visualização de informação, sistemas de recomendação ou outras abordagens inovadoras que permitam extrair conhecimento dos dados e transformá-lo num serviço útil.

A solução desenvolvida poderá ter como destinatários cidadãos, turistas, entidades municipais ou outros agentes da cidade, devendo demonstrar de que forma os dados e a infraestrutura do Aveiro Tech City Living Lab podem ser utilizados para tornar Aveiro uma cidade mais inteligente, segura, eficiente e acessível.

Desenvolvimento e Apoio

Os participantes terão acesso a dados reais recolhidos pela infraestrutura do Aveiro Tech City Living Lab, disponibilizados através de datasets. Estes dados abrangem diferentes verticais da cidade, com particular destaque para mobilidade, segurança rodoviária, turismo e smart parking. Entre os dados disponíveis encontram-se informações de mobilidade urbana, como contagens de veículos em diferentes segmentos da cidade, classificação por tipologia de veículo e respetivas velocidades médias. No âmbito da segurança rodoviária, estarão disponíveis dados relativos à utilização de passadeiras e à afluência de peões em diferentes locais e períodos.

Serão também disponibilizados dados que permitem caracterizar a afluência e utilização de diferentes zonas da cidade, relevantes para o estudo de padrões associados ao turismo e à dinâmica urbana, bem como informação proveniente de sistemas de smart parking, permitindo analisar a ocupação e disponibilidade de estacionamento. Dependendo da solução proposta, estes dados poderão ser utilizados individualmente ou cruzados entre diferentes verticais, permitindo às equipas identificar padrões, relações e eventos relevantes e desenvolver novos serviços inteligentes para a cidade. Para além do acesso aos dados, as equipas terão a possibilidade de alojar e executar os serviços desenvolvidos diretamente na infraestrutura do Instituto de Telecomunicações (IT), através da disponibilização de recursos computacionais, como máquinas virtuais. Ao longo do desafio, mentores do Instituto de Telecomunicações acompanharão as equipas no desenho e desenvolvimento das soluções, prestando apoio técnico, em particular no acesso, interpretação e utilização dos dados e da infraestrutura do Aveiro Tech City Living Lab.