



Smart Cities Tour 2020

21 outubro | Covilhã

Mobilidade Sustentável

Este documento é propriedade intelectual da Altice Portugal, sendo a sua utilização e divulgação estritamente proibida, sem autorização expressa.

Smart Cities

Mobilidade Sustentável



Portfolio Smart Cities

Bikesharing



Bicicleta partilhável



Bicicleta elétrica com
doca de carregamento

- **Pilar estratégico no desenvolvimento de políticas de mobilidade suave**, em particular nos municípios com maior densidade populacional e/ou turística.
- **Alternativa ao tráfego automóvel** em complemento com outros transportes públicos.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Bilhética Intermodal de Transportes Urbanos



- **Planeamento do serviço, monitorização da operação e da interação com o cliente** através de um software evolutivo e agnóstico aos equipamentos.

- **Simplificação da venda de bilhetes, validação, fiscalização e pagamento.**

- **App Cliente** com venda de bilhetes e informação atual.



Quiosque de motorista



Office PoS



Leitor de cartões



mPoS



Bus PoS e validador

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Gestão de Tráfego



- **Monitorização e atuação remota e em tempo real, em todos os sistemas de controlo de tráfego** (ex. semáforos, sinais digitais, controladores, CCTV ou PMV's).

- **Sensores não intrusivos e de fácil instalação** para monitorizar os principais eixos rodoviários e controlar os fluxos de tráfego.
- **Controlo do acesso de viaturas a zonas históricas.**



Controlo de acessos



Sensor



Radar

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Gestão de Frotas



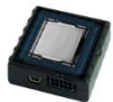
- **Acompanhamento** dos veículos da frota, **no terreno, em tempo real.**
- **Maior segurança** dos ocupantes e bens.
- Agora também disponível para **viaturas elétricas** e em equipamento com **conectividade WiFi a bordo** do veículo.



Ligeiros Kit



Ligeiros Light



Ligeiros Plus



Ligeiros WiFi



Pesados

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Gestão de Estacionamento (subterrâneo e privado)



- **Gestão end-to-end de parques de estacionamento off street indoor e outdoor.**
- **Gestão de acessos inovadora** (QR Code, LPR, Cartão, Tag, CCTV).
- **Identificação da lotação do parque e sinalização luminosa** dos lugares para facilitar o estacionamento.



Barreiras e máquinas de ticketing de entrada e saída



Máquinas de pagamento



Painéis Informativos



Pilares



Guia

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Gestão de Estacionamento (superfície)



App condutor e fiscal
iParque



Sensor de
estacionamento



Parquímetros

- **Software** de gestão de estacionamento público de superfície **mais completo.**
- **Monitorização da performance dos fiscais, parquímetros e estacionamento** com sensores e parquímetros pré-integrados.
- **Localização de lugares vagos em tempo real e pagamento via App** por parte dos condutores.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Solução de Controlo de Contraordenações Rodoviárias



- **Solução integrada** de serviço e tecnologia **para a gestão dos processos de contraordenação rodoviárias.**
- Permite a **gestão dos autos** de forma eficaz e célere **com recursos especialistas** no processo administrativo e jurídico.
- **Total transparência** no preço dos serviços propostos (sem custos de *set-up* e custo unitário por auto).

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Gestão de Resíduos e Ambiente



Portfolio Smart Cities

Gestão de Resíduos



- Monitorização remota do **nível de enchimento** dos contentores e **otimização das rotas de recolha** dos veículos e equipas.

- **Compatível** com os diversos tipos de **depósitos** de resíduos e **veículos** de recolha motorizados ou não.

- **Sensores 3G ou NB-IoT** para uma maior vida útil dos equipamentos.



Sonda de enchimento



Camião de recolha



Consola embarcada na viatura



Caixa GPS / GSM embarcada

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Monitorização Ambiental



BOX para medição de ruído, pressão atmosférica, temperatura, humidade, qualidade do ar (NO, NO2, O3, CO, SO2, H2S), partículas (PM0.5, PM0.7, PM1, PM2.5 e PM10)



PMX outdoor para medição de partículas

PMX Interior para medição de partículas, CO2, COV (Compostos Orgânicos Voláteis), temperatura, humidade

- **Monitorização em tempo real** da qualidade do ar exterior ou interior e do nível de ruído.
- **Substituição regular dos equipamentos para limpeza e calibração**, garantindo a fiabilidade dos dados ao longo do tempo.
- **Informação de Suporte à estratégia de qualidade de vida e de mobilidade do território.**

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Eficiência Energética



Portfolio Smart Cities

Eficiência Energética



- **Análise e otimização dos consumos de energia elétrica e gás**, e simulação do tarifário mais adequado.
- Maior eficiência operacional e **redução de custos** operacionais e do consumo de energia elétrica.
- **Ajuste automático da intensidade da luz** conforme horário, meteorologia ou programação.
- Luminárias com sensores de proximidade e de luminosidade.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Postes de Iluminação Multiusos



Ominflow
Solar & Wind Powered



Smartlampost

- **Poste autossustentável** através de energias renováveis (solar e eólica) ou com ligação à rede elétrica.
- Luminária Led e sistema de eficiência energética com **reduções de até 90%¹ nos consumos e custos.**
- **Monetização do mobiliário urbano via um poste com serviços para Smart Cities** (ex. WiFi/5G, monitorização ambiental, carregadores USB, etc).

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

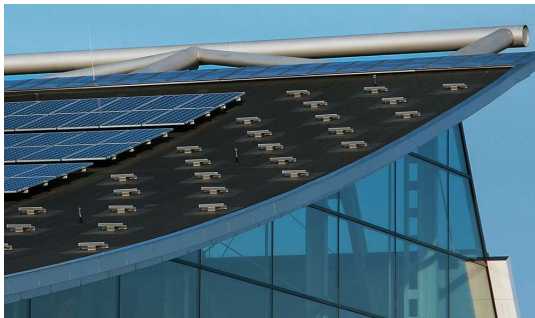
Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Gestão de Energia Solar



- **Produção de energia fotovoltaica para autoconsumo**, com mais de 25%¹ de energia elétrica disponível relativamente a instalações convencionais.

- **Manutenção rápida.**

- **Maior segurança dos equipamentos** e instalações, graças à atuação remota, em tempo real e do modo Safe DCTM.



Gateway



Painéis fotovoltaicos



Optimizador de energia



Inversores trifásicos

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Carregamento de Veículos Elétricos



Pulsar
(7,4 kW a 22 kW)



Pulsar Plus +
(7,4 kW a 22 kW)



Busines
(22 kW a 150 kW)



Raptation Public
(50 kW a 150 kW)

- Carregadores de veículos elétricos com **diferentes potências e telemetria** (ex. informação de consumos de energia e avarias).
- **Instalação profissional por equipa técnica certificada.**
- **App para os utilizadores** dos carregadores acompanharem o carregamento do veículo.
- Possibilidade de integração com sistemas de Gestão de Frotas.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Ensino Digital



Portfolio Smart Cities

Plataforma Educativa



Portal de serviço Edu4All

- Disponibilização de conteúdos educativos.
- Vídeo aula em tempo real com professor e alunos.
- Partilha de documentos definidos pelo agrupamento e/ou professores (ex. caderneta digital aluno).
- Monitorização de presenças na vídeo aula pelo professor.
- Maior envolvimento dos Encarregados de Educação que acompanham as atividades e resultados dos seus educandos.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Aulas de Programação e Robótica



Tablet
com teclado



Laptop



Carrinho
de carga



Bee Bot



mBot



Kit Microbit



Drone Parrot
Mission

- Metodologia de ensino exclusiva para alunos do 1º Ciclo ao Secundário.
- **Concilia as ferramentas de programação com as atividades de interesse dos alunos** (ex. Apps, jogos robots, Minecraft, Fortnite, Roblox).
- Ensino por Aulas Presenciais ou por Video aulas.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Descentralização da Educação – Plataforma SIGA



- **Desburocratização de processos e diminuição dos encargos com a gestão diária das refeições, transportes e ação social.**
- **Maior envolvimento da comunidade educativa.**
- **Informação e gestão centralizada da atividade** (gestão AEC, candidaturas, manutenção do parque escolar, inventários, etc).



Quadros interativos



Portáteis



Tablets com teclado



Robótica e 3D



Retroprojetores



Carrinhos de carga

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Smart Tourism



Portfolio Smart Cities Geo Analytics



Portal de Serviço



API / Ficheiros (.csv, .pdf)

- Identificação de **padrões de comportamento** por área geográfica e período de tempo para um melhor **conhecimento dos fluxos** (proveniência dos turistas, quantos dias ficam, zonas preferidas para pernoitar, o que visitam,...).
- Informação baseada em dados agregados e anonimizados da **rede móvel MEO**, processados com tecnologia de **Big Data Analytics e Machine Learning**.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

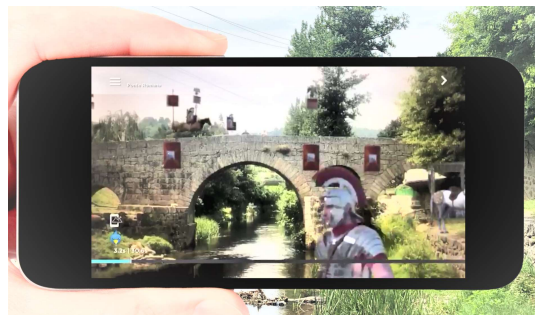
Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

New Reality Experiences



- **Experiências e Visitas Turísticas à distancia com Realidade Virtual e Realidade Aumentada.**
- **Experiências imersivas de realidade Virtual de locais e espaços turísticos.**
- **Bilhética e eventos em streaming.**
- **Áudio-guia inovador com experiências imersivas e geo-contextualizadas para visitas físicas ou virtuais** através de smartphone, tablet ou smartglasses.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

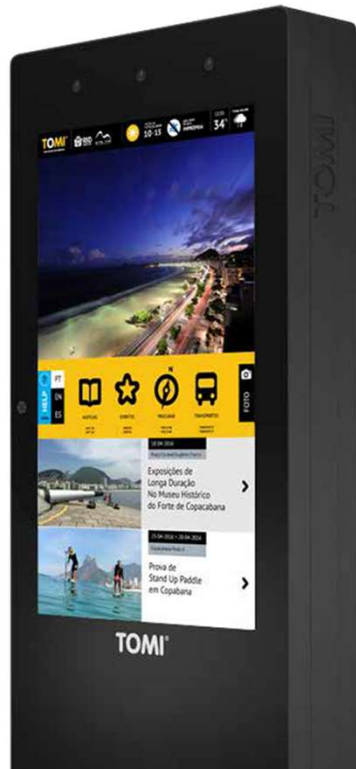
Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Mobiliário Urbano e Divulgação Cultural Urbana



- **Smart Information**

Notícias sobre a cidade, eventos, alertas e avisos.

- **Smart Finding**

Localizar restaurantes, hotéis, museus, farmácias, esquadras, ...

- **Smart Services**

Integrar serviços públicos / e-GOV.

- **Smart Mobility**

Informação atualizada sobre meios de transporte disponíveis.

- **Smart Community**

Plataforma promove a inclusão e a acessibilidade.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Proteção Civil



Portfolio Smart Cities

Videovigilância



- **Proteção de pessoas e bens**, através de sistema de videovigilância com **análítica de imagem**.
- Gestão remota do sistema com **salvaguarda dos dados em Data Center Altice**.
- Solução escalável e flexível, adaptando-se a diferentes equipamentos.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfolio Smart Cities

Deteção de Incêndios



- **Deteção de incêndios num estágio muito inicial** através de espectrometria ótica, térmica e de vídeo.
- **Previsão de evolução do sinistro e informação de georreferenciação e condições meteorológicas** para melhorar a tomada de decisão e coordenação operacional das equipas.



Gateway



Câmara



Estação meteorológica

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Gestão da Cidade e do Território



Portfolio Smart Cities

Cockpit Smart Cities – Centro de Governação do Território



Portal de Serviço

- **Visão integrada da atividade da cidade** através de um portal que **agrega informação de diferentes sistemas e soluções IoT.**
- Possibilita a **partilha de informação** com terceiros.
- **Otimiza a utilização de recursos nas operações, os processos e a atuação.**
- **Identifica tendências e futuros constrangimentos.**

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Portfólio Smart Cities

Consultoria Estratégica Smart Cities – personalizada a cada território



- **Construir estratégias de inteligência urbana** aliando conhecimento com a identidade de cada território.
- **Planear e Criar o Futuro** criando Valor no território.
- **Promover ganhos de eficiência na gestão do território.**
- Aproximar o cidadão da Câmara Municipal.
- Melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações

Comunicações



Portfolio Smart Cities

IoT Connect – Cartão Rede Total



Cartões SIM IoT

(standard triplo corte, rede total, robustos, soldáveis)



Portal de Serviço

APP

- Gestão remota e em tempo real, de todos os cartões IoT, quer tenham conectividade 2G/3G/4G ou NB-IoT.
- Disponibiliza o **cartão Rede Total que maximiza a cobertura móvel nacional.**
- Solução que assegura mais de 800.000 ligações IoT.

Mobilidade Urbana

Gestão de Resíduos e Ambiente

Eficiência Energética

Ensino Digital

Smart Tourism

Proteção Civil

Gestão da Cidade e do Território

Comunicações



Obrigado

Gostaria de saber mais sobre Smart Cities?

Agende uma reunião através do contacto:

Jorge Patrício | +351 968 301 240

jorge-patricio@telecom.pt