

Proposta para a Estratégia de Gestão da Informação Turística Digital nos Açores

Catálogo de soluções
tecnológicas e fontes
de informação

Na elaboração da *Proposta de Estratégia de Gestão da Informação Turística dos Açores – Datalab*, foi possível definir propostas de intervenção para a RAA. No seu seguimento, este documento compila potenciais soluções tecnológicas e fontes de dados existentes que possam gerar informação para alimentar o ambiente tecnológico pretendido.

As soluções tecnológicas apresentadas não são meros equipamentos de recolha, tratamento ou apresentação de dados, mas sim instrumentos que visam facilitar ou melhorar a experiência do consumidor conseguindo, paralelamente, recolher e/ou disponibilizar informação.

Para cada tecnologia apresentada é feita uma pequena descrição, são referenciados alguns dos dados que a tecnologia capta e algumas das utilidades práticas mais diretas que podem advir dessa recolha, sempre que aplicável, e são destacadas as características marcantes da mesma, nomeadamente se: tem a capacidade de recolher dados; é geradora de outputs (para os visitantes ou para outras entidades); tem um forte foco no aspeto ambiental; e se a tecnologia em questão já se encontra parcialmente implementada na RAA.

Posteriormente, são listadas as entidades regionais de interesse identificando qual o grau de acessibilidade aos dados, por parte de terceiros, que cada uma tem (*aberta*,

limitada ou muito *limitada/indisponível*). Complementarmente, deverão ser consideradas outras bases de dados nacionais e internacionais (p.e., Travel BI – Turismo de Portugal, INE, PORDATA, Banco de Portugal, Eurostat, OMT, Banco Mundial, WTTC, entre outros).



Soluções tecnológicas

|1| Smart parking

Com o sistema de *smart parking*, é possível atingir nível de ocupação dos parques de estacionamento que possuem esta tecnologia. Nas zonas monitorizadas poderão tomar-se decisões de forma a controlar picos de afluências em determinadas zonas e horas. Medidas práticas que podem ser tomadas podem passar por fornecer essa informação aos condutores – permitindo que estes reduzam as distâncias percorridas e o incomodo pela procura de lugares de estacionamento - ou estimulando os serviços circundantes aos respetivos parques – para que possam estimular a procura em horas de vazio.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



|2| Monitorização do fluxo de veículos

A instalação de sensores de movimento em artérias rodoviárias permite aferir o número e tipologia de veículos que passam em cada uma vias a cada momento. Com base nos dados gerados, é possível identificar artérias mais congestionadas ou avaliar fluxos anormais em determinadas zonas, podendo-se avaliar a origem desses fluxos e, se necessário, atuar em conformidade.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



|3| Monitorização do fluxo pedestre

Capacidade de, por via da sensorização, contabilizar a densidade de pessoas numa determinada zona em tempo real. Esta tecnologia permite identificar e destrinçar grupos de indivíduos (p.e. crianças de adultos), quais os locais predominantes de passagem e concentração de pessoas, e a direção e sentido do fluxo de movimento.

Entre outras utilidades, a informação gerada permite efetuar uma gestão proativa que atende às especificidades de cada zona possibilitando dinamizar serviços móveis (p.e., realocar rulotes de vendas para sítios estratégicos) e assegurar uma maior seguridade do espaço (p.e., partilhando informação com as autoridades de saúde e segurança públicas). No que se refere aos trilhos pedestres, possibilita a análise da densidade de passagem de indivíduos permitindo, assim, avaliar a capacidade de carga do espaço e atuar em conformidade.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



|4| Gestão inteligente da recolha de resíduos

O registo da lotação dos contentores e das viaturas de recolha de resíduos sólidos urbanos, por via de sensores instalados para o efeito, permitem perceber a volumetria disponível num determinado momento.

A quando da recolha dos resíduos, os veículos, podem receber indicações de uma rota otimizada de forma a incidir apenas nos contentores que precisem de ser esvaziados.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 5 | Iluminação inteligente

A capacidade de gerir a iluminação atendendo à luminosidade natural e à presença de visitantes na área permite uma gestão de recursos muito eficiente.

Alinhado com a gestão de fluxo de veículos e pedestres, esta tecnologia, para além da óbvia poupança elétrica que potencia, permite promover ou desincentivar a concentração e o fluxo de visitantes durante o período noturno em determinadas zonas, intensificando ou reduzindo a intensidade da exposição luminosa, respetivamente.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 6 | Quiosques digitais interativos

Os quiosques digitais interativos são dispositivos que permitem ao utilizador visualizar e procurar informação útil tais como eventos a decorrer, horários de transportes públicos.

Estes dispositivos permitem, assim, mostrar conteúdo com base em dados recolhidos e trabalhados no sistema (p.e., alertar para congestionamentos no trânsito ou dar informações sobre o nível de poluição do ar da área circundante) e recolher o registo das pesquisas que são feitas no quiosque, contribuindo para uma avaliação do perfil do visitante.

Esta tecnologia, quando devidamente implementada, é acessível, possibilitando adaptações na interface para utilização por indivíduos com mobilidade reduzida (p.e., permitindo que todas as interações possam ser realizadas na zona do ecrã mais próxima do solo).

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 7 | Equipamentos de monitorização de transportes públicos

Um registo digital minucioso de entradas e saídas de passageiros por estação na utilização de transportes públicos (autocarros, serviços de transporte marítimo inter-ilhas regulares) e instalação de um sistema de tracking, através de equipamentos instalados para o efeito.

Este registo, complementado por dados de outras fontes, permitem aos utilizadores, através de uma plataforma, saber o tempo preciso de espera até à chegada de um transporte público a uma determinada estação. Adicionalmente, na ótica da gestão dos transportes, é possível aferir a eficiência da utilização dos transportes públicos tendo como consequência a criação, adaptação, reforço ou eliminação das rotas e horários existentes, em detrimento outros mais eficazes e eficientes.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 8 | Sensores para levantamento de indicadores ambientais

Através da instalação de dispositivos de registo (ar, água e terra) dos níveis de diversos parâmetros físicos e bioquímicos da respetiva área afeta.

A captação destes indicadores, com o devido enquadramento, permite efetuar análises tais como a do impacto ambiental de eventos – tais como a entrada e saída de cruzeiros ou festivais musicais – ou de espaços de interesse – p.e., gestão da qualidade da água das zonas balneares ou avaliação da carga nutritiva nos terrenos adjacentes às lagoas (para efeitos de controlo da eutrofização).

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 9 | Rede inteligente de bicicletas públicas

A instalação de uma rede inteligente de bicicletas públicas com a fixação de *dockstations* nas zonas mais urbanizadas estimula a utilização deste meio de transporte verde pelos visitantes (e locais).

Os registos da utilização (número de utilizadores, trajetos, tempos de viagem, etc.) permite, de forma mais direta, realocar bicicletas entre as *dockstations*, atendendo ao padrão de intensidade de utilização deste meio de transporte, e, de forma mais lata, avaliar os padrões de movimento que em conjunto com outros dados recolhidos contribuem para estabelecer o perfil do visitante.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 10 | Instalação de postos de distribuição WiFi 6 com internet

Um aparelho difusor de uma rede acessível a todos os que se queiram-se ligar à internet de com os seus dispositivos móveis. A tecnologia WiFi 6 já permite uma maior eficiência na distribuição simultânea de dados para diversos dispositivos, face à tecnologia anterior. Para além de permitir o acesso aos diversos serviços providenciados pela rede, as interações efetuadas, e os metadados associados, poderão ser monitorizadas (assegurando sempre todas a regras impostas pela CNPD), e analisados à luz dos restantes dados recolhidos.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 11 | Dashboards/Heatmaps/Mapeamento dinâmico

Com base nos dados recolhidos e tratados pelas diferentes fontes de informação é possível gerar uma interface gráfica que compile a informação que mostre ser relevante para cada público-alvo, para a sua tomada de decisão.

Por exemplo, com base numa segmentação da população prévia – visitantes, gestores de alojamentos ou entidades públicas culturais e ambientais, entre outros – é possível disponibilizar informação específica presente e histórica para cada uma delas, tal como avaliação da satisfação dos serviços de restauração, RevPar, calendarização de eventos por zona ou variação da quantidade de metais pesados no oceano, respetivamente.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 12 | Agenda de eventos dinâmica

Agregadora de vários tipos de eventos (culturais, desportivos, turísticos, MICE, etc). Esta agenda, que, entre outras coisas, poderá disponibilizar dados a uma plataforma de informação pública, alimentada pelos dados introduzidos pelos promotores dos respetivos eventos, e disponibilizaria informação variada como a tipologia do evento, data e hora de início e fim, e a lotação máxima.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



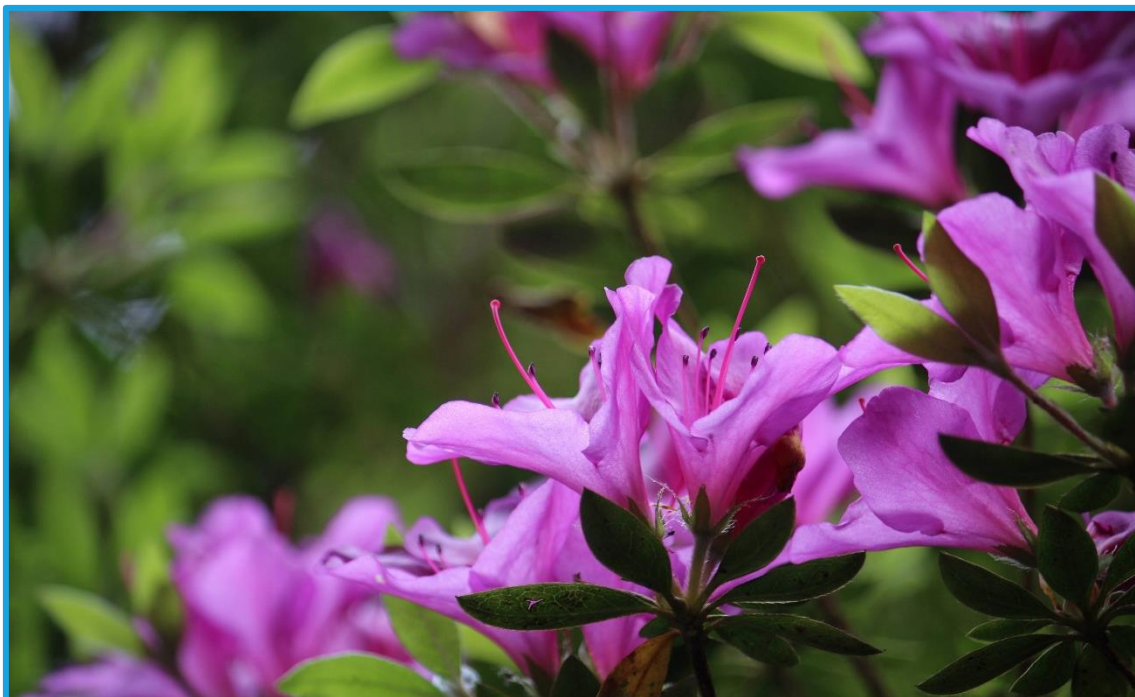
Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 13 | Calculadora de pegada carbónica

Através da recolha de emissões, avaliadas através dos sensores de indicadores ambientais, e dos restantes dados recolhidos por outros métodos é possível desenvolver uma ferramenta de cálculo de pegada carbónica.

Quando devidamente suportada por dados, esta ferramenta possibilita a estimação precisa do impacto ambiental de determinados eventos (p.e., impacto carbónico da passagem de cruzeiros pelos Açores) ou a variação da produção de resíduos urbanos por habitante, de uma determinada zona).

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



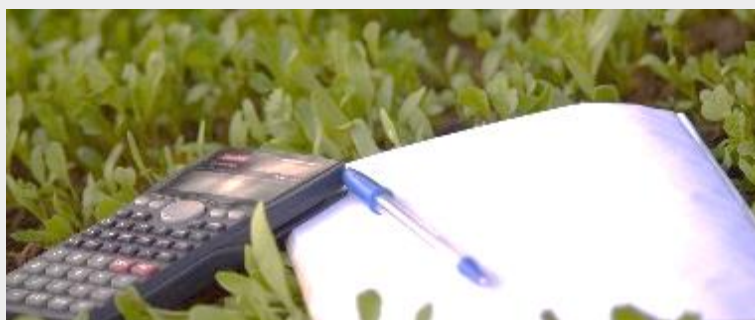
Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 14 | Plataforma de dados abertos regional

Uma ferramenta estratégica que promove a reutilização de dados e fomentam a colaboração, a participação e a inovação, através da partilha de dados produzidos pelas entidades públicas ao público em geral, com alta frequência e de forma normalizada.

A implementação desta plataforma está diretamente dependente da definição e aplicação de uma política de dados abertos para as entidades públicas regionais.

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 15 | Posto de Turismo online 24/7

A criação de um posto de turismo online, preferencialmente assente em interações escritas, permite um acesso permanente e abrangente aos visitantes a uma linha de suporte sempre disponível que permite recolher e analisar, em tempo real, as interações realizadas.

Para além de providenciar uma opção cómoda e rápida aos visitantes para recolherem informações de carácter turístico, os operadores podem personalizar o seu atendimento de acordo com os outputs gerados pelo tratamento de dados big data (p.e., aconselhando a ida a eventos ou restaurantes que estejam de acordo com o perfil do visitante, mediante questionário prévio, ou alertando para possíveis alterações dos horários e rotas dos transportes públicos necessários para chegar ao destino).

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



| 16 | Upgrade e monitorização do site e Apps - VisitAzores

Ou site/app equivalente que venha a ser desenvolvida, de forma a recolher dados e adaptar estas interfaces turísticas institucionais às necessidades do visitante.

É de extrema importância que se garanta que estes pontos de contato sejam revistos frequentemente, para que possam manter a sua interface gráfica atualizada e incorporem as ferramentas que são desenvolvidas (p.e., Posto de Turismo 24/7).

CARACTERÍSTICAS:



Recolha de dados



Gerador de outputs



Forte impacto ambiental



Tecnologia parcialmente implementada



Fontes de dados existentes

| 1 | SREA - Serviço Regional de Estatística dos Açores

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito limitado/
Indisponível

| 2 | OTA – Observatório do Turismo dos Açores

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito limitado/
Indisponível

| 3 | Municípios com projetos *smart city*

ACESSO AOS DADOS



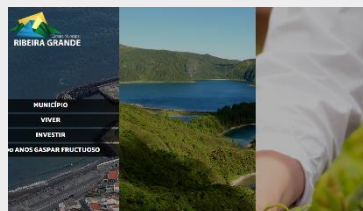
Aberto



Limitado



Muito limitado/
Indisponível



| 4 | Universidade dos Açores

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito limitado/
Indisponível



| 5 | INOVA Açores – Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito

limitado/
Indisponível



| 6 | Entidades governamentais regionais

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito

limitado/
Indisponível



| 7 | Associações empresariais

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito

limitado/
Indisponível



| 8 | Agenda Cultural dos Açores

ACESSO AOS DADOS



Aberto



Limitado



Muito

limitado/
Indisponível



| 9 | NaTOUREza – Turismo de aventura: Market Data

ACESSO AOS

DADOS



Aberto



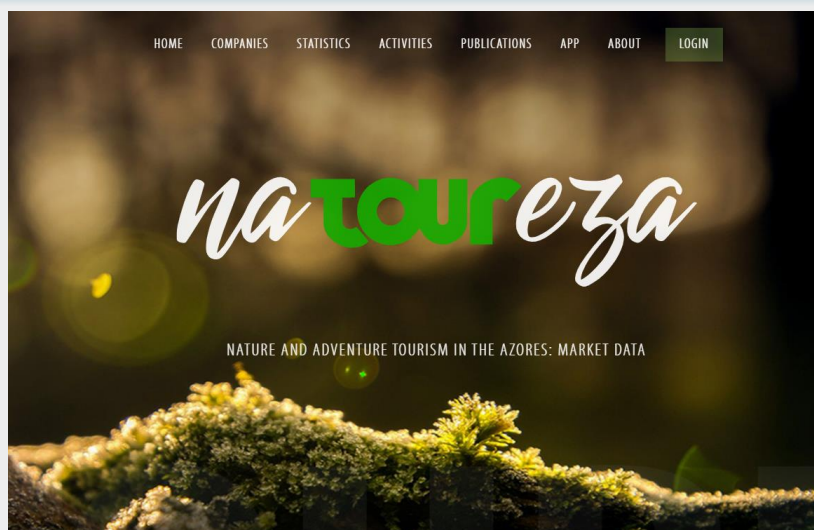
Limitado



Muito

limitado/

Indisponível



Este estudo foi desenvolvido no âmbito do Projeto “Mejora de la competitividad de las empresas del sector turístico y tecnológico del espacio de colaboración mediante la definición desarrollo y ejecución de una estrategia basada y *big data*” (MAC2/2.3d/323), aprovado na segunda convocatória do Programa de Cooperação INTERREG 2014-2020, financiado em 85% pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional FEDER, e cujo objetivo melhorar a competitividade das empresas do setor turístico e tecnológico do espaço de colaboração da Macaronésia mediante a definição, desenvolvimento e execução de uma estratégia com base no *big data* e na análise de dados relativos as tendências e comportamentos do turismo.

Ficha técnica

Desenvolvimento



fundo de maneio

Fundo de Maneio

Consultoria, Recursos Humanos e Investimentos, Lda.

Rua Bento José Morais, 23, 3.º S

9500-772 Ponta Delgada

Telefone: (+351) 296 654 047

www.fundodemaneio.com

fm@fundodemaneio.com

Propriedade



FRCT

FUNDO REGIONAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Fundo Regional da Ciência e Tecnologia

Largo da Matriz, 45-52

9500-094 Ponta Delgada

Telefone: (+351) 292 241 870

<http://frct.azores.gov.pt/>

frct@azores.gov.pt

Ponta Delgada, setembro de 2022