



Turismo Inteligente

Para uma exploração inovadora dos nossos
recursos turísticos



Este guia foi elaborado no âmbito do projeto **Comunidad Rural Digital (CRD)**. Este é um projeto de colaboração entre Administrações Públicas de Portugal e Espanha, aprovado no âmbito do Programa de Cooperação Transfronteiriça Interreg V-A Espanha-Portugal 2014-2020 (POCTEP) e cofinanciado através de fundos FEDER, cujo objetivo é melhorar a inovação tecnológica das instituições do meio rural em ambos os lados da fronteira, fomentando a cooperação e a sua competitividade.

Aviso Legal

Esta publicação foi realizada pela Consejería de Fomento e Medio Ambiente da Junta de Castilla y León para o desenvolvimento do projeto Comunidade Rural Digital, no âmbito do projeto de Cooperação Transfronteiriça Espanha-Portugal, e encontra-se sob a [licença Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 3.0 Espanha](#).

É livre de copiar, fazer obras derivadas, distribuir e comunicar publicamente esta obra, de forma total ou parcial, sob as seguintes condições:

- **Reconhecimento:** Deve citar-se a sua autoria assim como a sua procedência, fazendo referência expressa ao projeto Comunidade Rural Digital.
- **Uso Não Comercial:** Não se pode utilizar esta obra para fins comerciais.



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

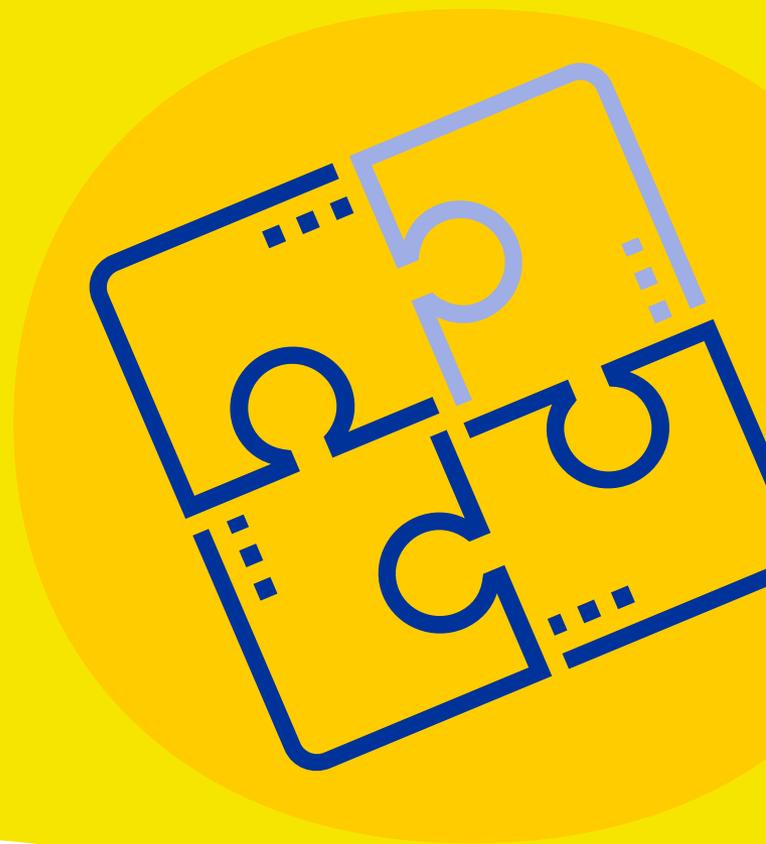
2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS APLICADAS

4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

5. CONCLUSÕES

REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA



1. INTRODUÇÃO



1. INTRODUÇÃO

O turismo é um sector chave na economia mundial, e é especialmente relevante na zona transfronteiriça entre Espanha e Portugal, onde se considera um sector decisivo que atribui riqueza ao território. A aplicação das tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) a todas as facetas que compreende a atividade turística proporciona potencialidades praticamente ilimitadas.

No domínio **transfronteiriço** entre Espanha e Portugal, existem múltiplos recursos que têm grande interesse turístico, muitos deles inclusivé catalogados como Património da Humanidade. Este território transfronteirizo pode apoiar-se nas tecnologias mais inovadoras para poder possibilitar ao turista experiências mais enriquecedoras.

Através do **turismo Inteligente**, isto é, das tecnologias aplicadas ao turismo para explorar e aproveitar a informação gerada e integrada no território, podem retirar-se uma série de **vantagens**, tais como:

- Disponibilidade imediata de informação para o turista.
- Experiências exclusivas e personalização.
- Situar o turista no centro da actividade turística tendo em conta os seus gostos e o seu perfil no momento de lhe oferecer serviços.
- Interatividade com o cliente.
- Agilização de processos e redução de custos.

A aplicação das TIC neste domínio permite uma verdadeira transformação digital, que está a mudar os hábitos tradicionais do turismo.

Os sistemas tradicionais neste domínio deram lugar a um novo **Smart Tourism** ou **Turismo Inteligente**, no qual as formas em que as experiências dos utilizadores se desenvolvem são completamente distintas. Estas alterações conseguem-se mediante a implementação de diversas ferramentas e tecnologias proporcionadas pelas TIC, como são as novas técnicas de armazenamento e processamento de dados massivos.



Segundo a Sociedade Estatal para a gestão da Inovação e as tecnologias Turísticas (SEGITTUR), sobre o território turístico, atuam agora diretamente as novas tecnologias assim como um desenvolvimento turístico sustentável, o que dá lugar a que este se converta num espaço inovador que melhora notavelmente a experiência do turista, a competitividade do sector e a qualidade de vida de todos os agentes com os que interactua.



1. INTRODUÇÃO

Para o desenvolvimento deste novo paradigma de Turismo Inteligente, as TIC podem aplicar-se para o desenho de espaços inteligentes, interoperáveis e sustentáveis tanto das cidades como do território, que permitam responder de forma inovadora às necessidades atuais e futuras dos seus habitantes, empresas e instituições. Dessa forma chegamos ao conceito dos **Destinos Inteligentes** ou **Smart Destinations**.



Entre as **ferramentas TIC mais utilizadas** nas cidades ou territórios para o Turismo inteligente, podemos destacar as seguintes:

- Portais multiacesso que incorporam conexão à Internet, televisão, canal telefónico e internet móvel.
- Sensores distribuídos estrategicamente em diversos lugares da cidade que recolhem informação do tráfego de veículos e pessoas, estacionamento, valores medioambientais, energia e resíduos.
- Sistemas de tratamento de dados para gerir toda a informação recolhida por parte, tanto dos dispositivos físicos e sensores urbanos, como dos próprios cidadãos.

Desta forma, o sucesso do **modelo de Turismo Inteligente** implica a combinação de sistemas de hardware e software. Através de uma rede de sensores que permita recolher informação vital para o funcionamento inteligente dos serviços básicos da cidade ou do território, incluindo o seu património e as suas redes culturais; de sistemas de armazenamento e gestão de dados e, claro, de uma conectividade que permita e garanta todos os processos de comunicação e interação entre os viajantes e os próprios habitantes.

A colocação em funcionamento destas novas diretrizes tem o objetivo de fazer do destino turístico um espaço inovador, consolidado sobre uma infraestrutura tecnológica avançada que garanta o desenvolvimento sustentável do mesmo, favoreça a interação e a integração dos visitantes com o ambiente e incremente o valor das suas experiências, ao mesmo tempo que melhora a qualidade de vida dos residentes.



2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

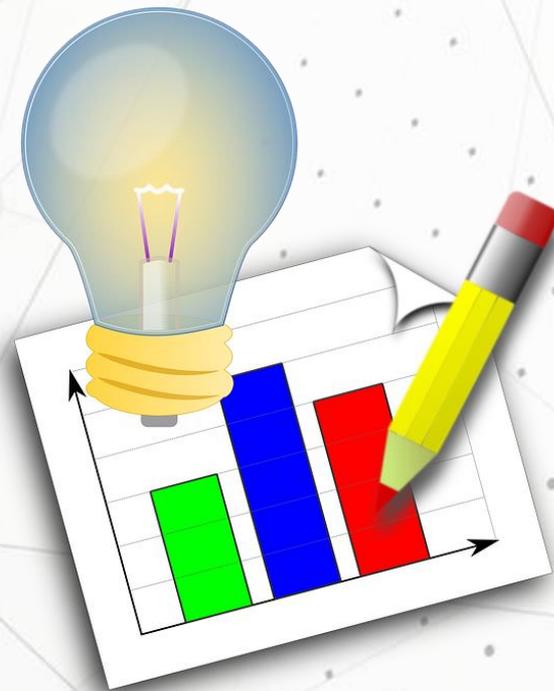


2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

Inovação

Com a incorporação das TIC, trata-se de implementar **melhorias na promoção, distribuição e comercialização de serviços turísticos**, com o desenho de novos produtos mais personalizados e ajustados ao perfil do cliente, **dando assim uma completa prioridade ao turista e centrando toda a sua capacidade em brindá-lo com uma experiência única e irrepetível**. Desta forma integram-se alojamentos, instituições, gabinetes de turismo, fornecedores de experiências turísticas, etc.

O constante aumento da informação disponível e a facilidade de acesso à mesma graças às TIC, proporcionou um alto grau de conhecimento aos utilizadores, o que se traduz num maior nível de exigência e competitividade entre destinos turísticos. Neste novo cenário cada dia mais globalizado, o objetivo na gestão inteligente do turismo deve sempre dar prioridade à inovação constante na oferta turística, com o fim de estar desta forma à altura dos novos níveis de qualidade impostos pelos clientes.





2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

Acessibilidade

Os destinos turísticos inteligentes devem implementar propostas e atuações que permitam a máxima acessibilidade a todo tipo de visitantes, tanto aos seus territórios como aos produtos e serviços oferecidos. É preciso, por tanto, realizar um esforço de adaptação às necessidades das pessoas que tenham qualquer tipo de incapacidade, assim como às das crianças, mulheres grávidas, idosos, doentes, etc.

Os destinos turísticos inteligentes devem ser capazes de garantir os seguintes tipos de acessibilidade:

- A **acessibilidade física**: mediante a eliminação de barreiras arquitetónicas ou de mobilidade e a facilitação de acesso a todo o tipo de propostas culturais, de natureza, ócio, etc.
- A **acessibilidade digital**: promovendo a adaptação de todo o material digital do destino, ofertas promocionais publicadas online, protocolos internacionais, etc.

Um turismo acessível dá resposta ao direito das pessoas ao livre acesso a bens e serviços, favorece a dessazonalização e melhora a imagem do próprio destino levando a cabo, periodicamente, as seguintes atuações:

- Análise e melhoria das infraestruturas urbanas que tenham maior impacto no sector turístico (aeroportos, portos, estações de comboio e autocarros, museus e, em geral, todos os edifícios e espaços públicos)
- Impulso da Administração tanto nas suas obras públicas como mediante incentivos às empresas que fomentem a acessibilidade
- Criação de protocolos de valorização e gestão para manter as condições de acessibilidade
- Contratação e formação de profissionais especializados em condições de acessibilidade
- Campanhas de sensibilização dirigidas à população do destino
- Serviços de informação, como painéis e páginas web, que sejam completamente acessíveis para pessoas com visibilidade reduzida



2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

Sustentabilidade

Um turismo sustentável é aquele que satisfaz as necessidades presentes nas regiões e turistas, protegendo e melhorando as oportunidades de futuro e que, além disso, está focado numa gestão de recursos para satisfazer as necessidades económicas, sociais e estéticas, respeitando a integridade cultural, os processos ecológicos essenciais, a diversidade biológica e os sistemas de apoio à vida (OMT). **O paradigma do desenvolvimento sustentável baseia-se, portanto, em garantir o equilíbrio entre o crescimento económico e a preservação do meio ambiente e do âmbito sociocultural. Isto permite o desenvolvimento de uma atividade turística mais justa, diversa e respeitosa com o território e os seus habitantes.** Para alcançar este equilíbrio, é necessário tomar uma série de medidas, com o objetivo de incrementar a qualidade de vida da população local, melhorar a experiência do visitante e proteger o ecossistema:

- **Medioambientais:** impulsionar uma gestão energética eficiente e a utilização de energias limpas
- **Económicas:** lançamento de novos produtos e serviços turísticos, criação de novas oportunidades de emprego, valorização do comércio e da pequena indústria local e investimento em I+D+I em busca de soluções mais eficientes, competitivas e sustentáveis em todos os âmbitos
- **Culturais:** criação de estratégias que facilitem a integração do visitante nas tradições e na história de cada região, assim como de novos espaços para favorecer o encontro e o intercâmbio cultural dos viajantes com a própria povoação local





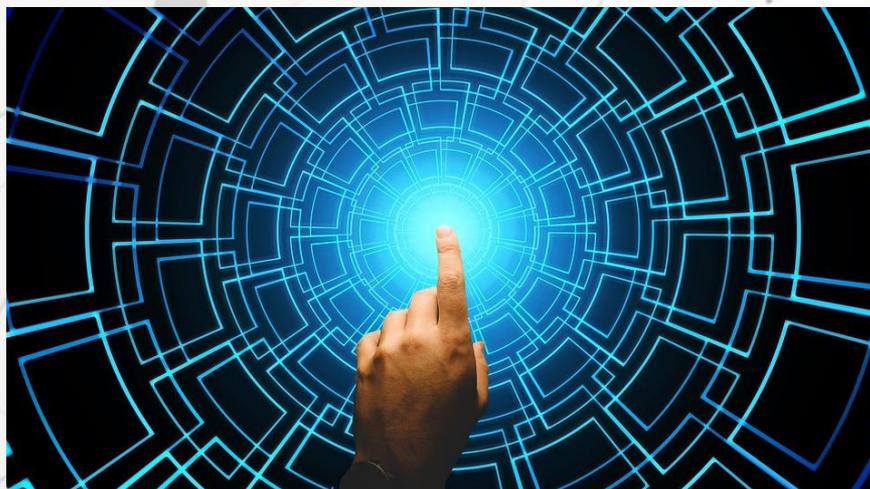
2. ÂMBITOS DA GESTÃO INTELIGENTE DO TURISMO

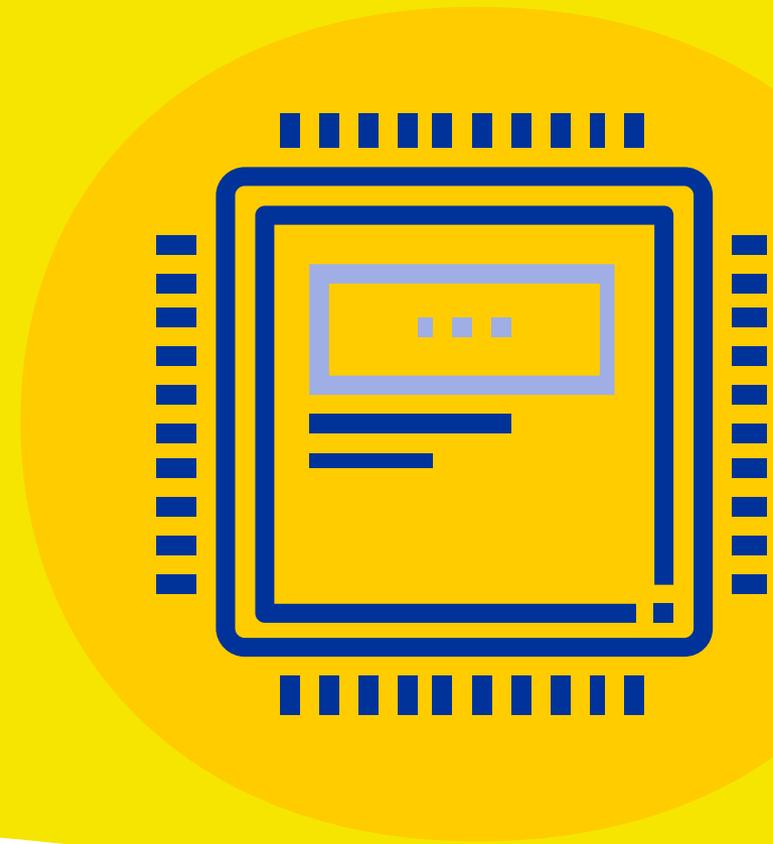
Tecnologia

Desde o ponto de vista da **tecnologia**, as medidas que na atualidade assentam as bases para a consecução dos objetivos na gestão de um turismo inteligente por parte dos destinos são as seguintes:

- **Sensorização** do próprio ambiente turístico, em linha com o modelo Smart City, com a ideia de criar um elevado volume de informação e facilitar a recolha e a transmissão de dados entre todos os elementos que constituem as TIC
- Criação de uma **solução integral de mobilidade**, orientada de forma a facilitar a integração do visitante com o destino através de tecnologias que permitam a conectividade e o fluxo de informação entre múltiplos dispositivos e mediante diferentes plataformas informáticas

Desta forma, a união destas duas ações fundamentais abre a porta a uma oportunidade única no âmbito de aplicação das TIC, **com o fim de incrementar a produtividade das organizações turísticas e melhorar a perceção da qualidade do destino por parte do visitante**, o qual também se vê diretamente beneficiado pela sua aplicação ao poder aceder a um elevado volume de informação em qualquer instante de tempo e lugar.





3. TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS NO TURISMO



3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

As tendências e tecnologias aplicadas que mais impacto estão a ter no setor do turismo incluem:

- Ferramentas de análise e processamento de dados como Big Data
- Serviços e aplicações móveis
- Realidade aumentada
- Internet das Coisas ou Internet of Things (IoT)
- O processamento da linguagem natural
- Sistemas de personalização de clientes e recomendação
- Sistemas de geoposicionamento
- Códigos QR e a impressão 3D

Em seguida, se explicará cada uma delas e como estão a ser utilizadas no Turismo Inteligente.



3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Big Data

A **interação inteligente** entre os dispositivos mediante sensores e o visitante com o destino através das redes sociais **cria um elevado fluxo de dados que é necessário armazenar, analisar e gerir de forma adequada para o seu correto aproveitamento**. Para conseguir este objetivo surgiram novas metodologias de gestão da informação, entre as que se destaca **Big Data**, cujo valor fundamental é a capacidade que oferece de obter e gerir uma grande quantidade de dados.

Como base fundamental, as características principais desta disciplina ajustam-se mediante os seguintes parâmetros:

- **Volume:** grandes volumes de dados com uma alta frequência de atualização
- **Variabilidade de dados e de fontes:** diferentes tipos de dados e múltiplos canais de distribuição
- **Velocidade de processamento:** captação da informação, ferramentas de análise, correlação e apresentação dos dados em tempo real
- **Valor de negócio:** ou análise integral de toda a informação cria importantes vantagens em distintos âmbitos que afectam os destinos e os turistas; entre eles, a governação, a segurança, a mobilidade, a sanidade, a gestão da relação com os clientes, o suporte à tomada de decisões e o conhecimento exaustivo das preferências do turista.
- **Veracidade:** a capacidade do sistema de tratar e analisar inteligentemente um grande volume de dados, assim como de obter uma informação de grande fiabilidade e utilidade, proporciona uma elevada confiança no processo de tomada de decisões.

Além disso, a grande acumulação de dados que criam as tecnologias aplicadas aos destinos inteligentes apresenta numerosas oportunidades para os sistemas de gestão e inteligência turística. Assim, **Dados abertos (open data em Inglês)** é uma filosofia e prática que permite que determinados dados estejam disponíveis de forma livre a todo o mundo, sem restrições de copyright, patentes ou outros mecanismos de controlo. Isto não só supõe um **grande avanço em termos de transparência e participação dos cidadãos**, senão como pode também criar, graças à exploração destes dados, **grandes oportunidades de negócio** para as empresas do sector e propiciar a criação de novas empresas emergentes que centrem o seu desenvolvimento na aplicação das TIC.



3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Aplicações Móveis

No que diz respeito aos meios de transmissão e intercâmbio da informação, **o ambiente móvel consolida-se como o espaço preferido para a distribuição e comercialização dos serviços turísticos.** O turista necessita estar interconectado a todo o momento e, como tal, **a conectividade móvel é solicitada de forma gratuita em todo o tipo de estabelecimentos turísticos, o que por sua vez favorece o bem estar dos próprios residentes dos destinos.** A implementação de soluções Wi-Fi de livre acesso em espaços públicos, instituições e demais estabelecimentos é desejável tanto para a oferta como para a procura, já que não só proporciona ao turista e aos residentes um elevado grau de interconectividade mas que também produz importantes benefícios para o desenvolvimento do marketing on line dos destinos inteligentes e as empresas do sector graças ao tráfego de informação que criam todos os utilizadores .

E estes dispositivos móveis já não se usam apenas como meios de comunicação entre pessoas,mas têm integrados toda uma série de sensores, acessórios e aplicações que os situam no nível mais alto de inovação. Estas soluções destinam-se, principalmente, à procura de destinos, produtos e serviços; à geolocalização de todo o tipo de recursos; ao fornecimento de informação sobre ofertas em tempo real e ao reconhecimento de objetos.

Na prática, os sistemas das aplicações móveis criam um perfil básico do utilizador e determinam os sítios que lhe poderão interessar mais, mostrando a partir do dito perfil recomendações particulares acerca dos mesmos. Além disto, graças às referidas tecnologias de geolocalização, podem identificar a zona na qual o utilizador se encontra e a partir dela segmentar as recomendações dos lugares que se poderiam visitar, estabelecendo uma lista personalizada na qual as sugestões aparecem com base na posição em que o utilizador se encontra.



3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Realidade aumentada

A realidade aumentada nasce como fruto da interação entre o ambiente físico e o virtual através das TIC. A chave é misturar a informação virtual e a real num mesmo ambiente, que permite estabelecer uma dinâmica entre ambas as partes em tempo real e num formato digital. Desta forma, a realidade aumentada muda a percepção que o utilizador tem do mundo que está perante os seus olhos e a sua própria interação com ele, chegando a proporcionar-lhe inclusive informação que em ocasiões não se deteta diretamente com os sentidos.

Cada vez um maior número de dispositivos móveis permitem conseguir esta combinação, principalmente, através da realização das seguintes ações:

- Detecção da localização e orientação espacial através de um sistema de geolocalização
- Criação de cenários virtuais que se integram com a informação do mundo real capturado através de um sistema de visualização e reconhecimento de objetos

Na prática, graças a estas tecnologias, o turista pode apontar diretamente com o seu dispositivo móvel em direção aos sítios emblemáticos do lugar que esteja a visitar e encontrar no seu ecrã informação sobre o lugar em questão. Dessa forma, poderá apreciar informação de especial relevância como, por exemplo, quando se construiu um monumento concreto situado nesse ambiente ou que tipo de estilo arquitetónico tem, podendo mostrar-se ainda vínculos que direcionem para uma página web com fontes e informação ainda mais abundante. Devido à sua grande facilidade de uso e à interação dinâmica que brindam ao utilizador, a sua utilização no sector turístico disparou e são igualmente muito apropriadas para a criação de novas aplicações e de material turístico promocional.





3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Redes Sociais

As redes sociais mudaram completamente os hábitos de consumo e de acesso à informação de milhões de utilizadores em todo o mundo e, portanto, também a forma em que muitas empresas e administrações comunicam e comercializam os seus serviços turísticos. Desde a forma como os viajantes procuram possíveis destinos até às atividades nas quais participam quando chegam aos mesmos, o impacto das redes sociais no momento de tomar decisões de compra influenciou o marketing do turismo do princípio ao fim, sendo os seguintes fatores os mais determinantes nesse processo de transformação:

- **Procura de tendências e relatos:** trata-se de um dos efeitos mais significativos que as redes sociais tiveram na indústria do turismo, devido à democratização que outorgam às opiniões em linha, chegando a estimar-se que até um 89% dos utilizadores conectados a redes sociais planeiam detalhes da sua viagem, como os próximos destinos e alojamentos, baseando-se no conteúdo publicado e nas opiniões referidas através das mesmas pelo resto dos viajantes
- **Intercâmbio de dados e informação:** as redes sociais ampliaram notavelmente, pela sua facilidade de uso e grande difusão, a capacidade das pessoas para partilhar experiências das suas viagens com o resto dos utilizadores. Calcula-se que mais de 97% dos turistas jovens partilha fotografias e vídeos das suas viagens online, criando assim toda uma rede de conteúdos que se transmitem de igual para igual e que servem para inspirar futuros clientes
- **Melhoria da qualidade na atenção e no serviço ao cliente:** a grande maioria das organizações e marcas têm uma presença nas redes sociais que se utiliza para tomar consciência e, quando é necessário, para ajudar aos clientes insatisfeitos ou confusos. Perante qualquer tipo de pergunta ou de queixa, aquelas que proporcionam melhores soluções e que respondem de uma forma genuína e sincera alcançam uma reputação ainda maior entre os clientes e os utilizadores da rede. E o auge das redes sociais deu lugar a toda uma remodelação digital nos modelos tradicionais da oferta turística, que também deixa a sua marca no tratamento e proximidade mostrada ao cliente

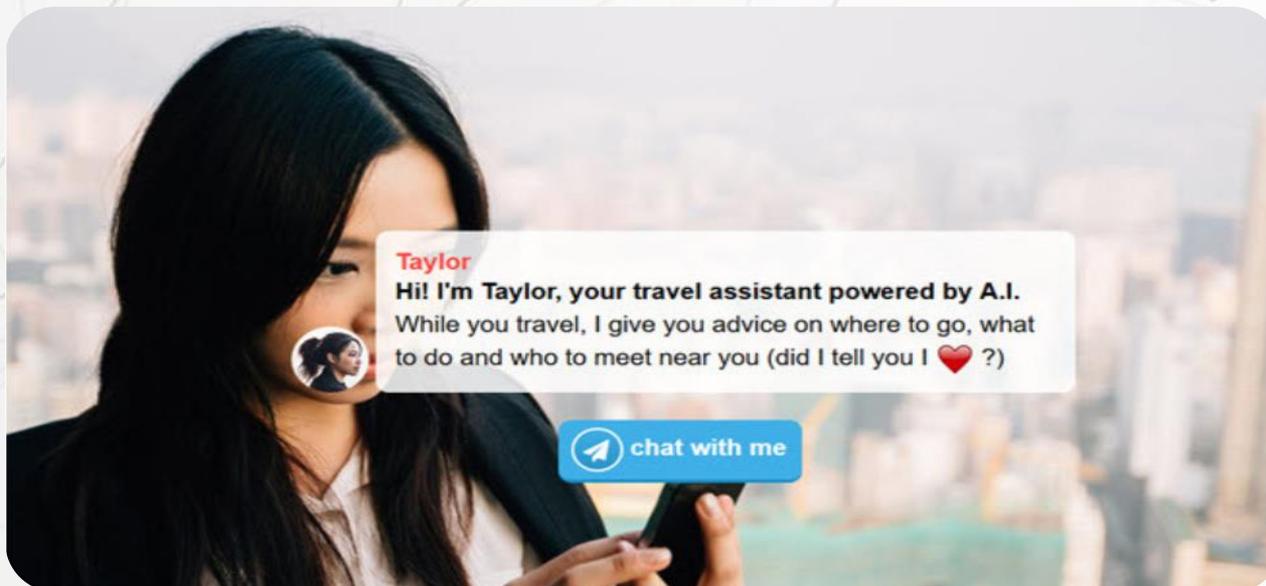
3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Inteligência Artificial

O processamento da linguagem natural cria uma conversação entre pessoas e máquinas, impulsionada através de programas informáticos que analisam e classificam mensagens de voz através do uso da inteligência artificial, cuja finalidade é dar resposta in situ às procuras de informação de destino e serviços turísticos levados a cabo pelos utilizadores, destacando tanto pela sua rapidez como orientação de resposta.

No que diz respeito ao sector turístico, **a aplicação de chatbots constitui um assistente ideal ao longo de toda a viagem**, ao ajudar o utilizador a encontrar e reservar um voo ou hotel, resolver as dúvidas que possam surgir durante a sua estadia, oferecer novas sugestões e, claro, valorizar a sua experiência.

Este tipo de tecnologia, para além do referido, permite às empresas e administrações reduzir custos devido à sua grande capacidade de automatização e de aplicação ao longo de todo o processo de atenção ao viajante.





3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Sistemas de personalização e recomendação

No que diz respeito aos sistemas de personalização e de recomendação, **deparamo-nos com um aumento na procura de experiências cada vez mais genuínas e ajustadas ao perfil de cada cliente**; principalmente, entre os segmentos populacionais que contam com uma maior capacidade económica. Cada vez mais turistas desejam diferenciar-se do turismo de massa tradicional, disfrutando de experiências e destinos com maior grau de autenticidade e adaptados às suas próprias expectativas.

Para poder satisfazer adequadamente esta crescente procura é necessário aplicar diferentes algoritmos de perfilagem de turistas e de recomendação de experiências. Estes algoritmos devem **identificar necessidades e preferências do turista e também conhecer a oferta turística do destino, para poder assim seleccionar e propor novas experiências caracterizadas por um alto grau de personalização**.

A **importância destes sistemas faz que se consolidem, ano após ano, entre os de maior capacidade económica dentro do segmento de turismo de qualidade**; não apenas pelo alto nível que têm de penetração e impacto sobre o turista, mas também pela alta sustentabilidade que criam ao aumentar a distribuição dos gastos realizados.



3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Sistemas de Geoposicionamento

De igual forma, os sistemas de geoposicionamento permitem obter informação precisa e desenvolver novas ferramentas de inovação mediante utilizações tão importantes como:

- Visualização de zonas onde se concentra o maior volume de opiniões dos utilizadores
- Listas de hotéis, restaurantes, museus e demais estabelecimentos e instituições com maior índice de valorização por parte dos turistas
- Serviços e lugares que podem otimizar os seus preços sem ver afetada a sua reputação e as suas vendas
- Lugar de origem desde o qual se realiza diretamente a valorização da experiência turística
- Representação de grandes fluxos de informação estruturados em camadas geoposicionadas que podem transferir-se facilmente a todos os agentes implicados no marketing de destino





3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Códigos QR

Os códigos QR constituem uma ferramenta que favorece a integração dos turistas nos seus destinos turísticos inteligentes. Consistem num módulo de armazenamento de informação representado por uma matriz de pontos que permite que o seu conteúdo se leia a alta velocidade, pelo que se podem integrar num grande número de aplicações que melhorem a competitividade do destino e atribuam valor ao resto dos serviços e produtos, facilitando a sua promoção e comercialização.

De forma geral, os códigos QR apresentam as seguintes vantagens perante os códigos de barras convencionais:

- Maior quantidade de memória num espaço de impressão menor
- Mais resistência perante danos e manchas
- Leitura a alta velocidade através de telefones móveis e desde todas as direções

Entre as principais aplicações ao sector turístico, destacamos as seguintes:

- Folhetos, catálogos e mapas turísticos
- Cartões de fidelização
- Painéis informativos em pontos de interesse cultural
- Painéis de propaganda e meios escritos



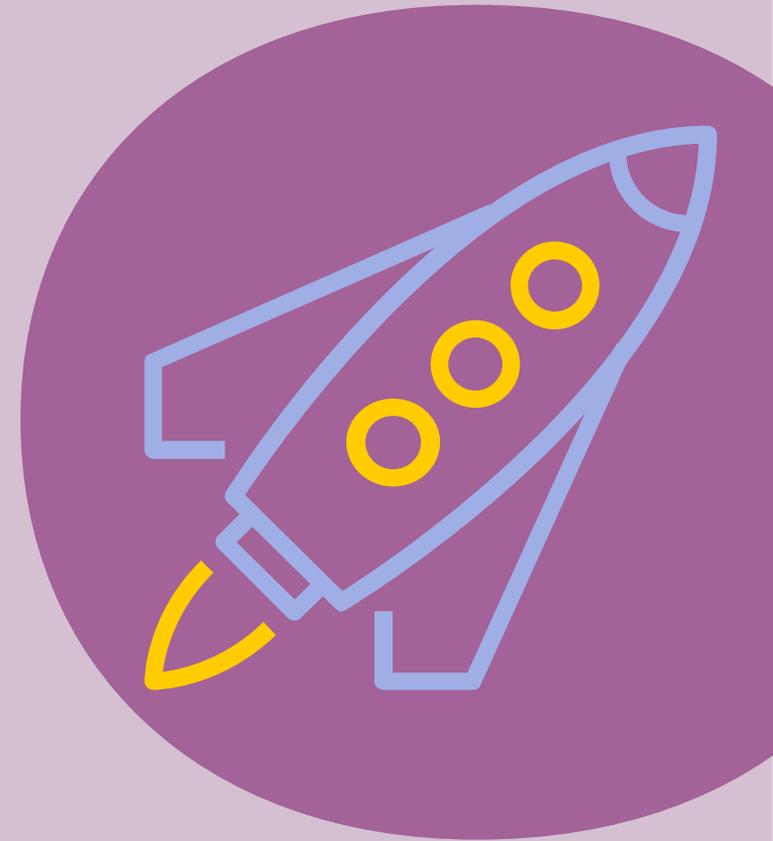


3. TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS NO TURISMO

Impressão 3D

Por último, a **Impressão 3D** já se coloca como um candidato a substituir parte dos processos produtivos tradicionais, replicando e criando objetos numa grande variedade de materiais e permitindo desta forma usos muito diversos e práticos. Por exemplo, no sector hoteleiro, oferecem soluções para a problemática do stock de uma maneira ainda mais rápida e personalizada com a impressão de peças de diversa utilidade em habitações e de produtos de boas vindas para os seus clientes, sem a necessidade de ter que depender de provedores externos nem de habilitar grandes espaços para o armazenamento de toda uma rede distribuição.





4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO



4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Rota do Vinho Ribera do Duero

No âmbito das TIC aplicadas ao sector do enoturismo, cabe destacar a Rota do Vinho Ribera do Duero que, graças à sua aposta na incorporação tecnológica à sua oferta turística, converteu-se na primeira rota do vinho de Espanha a conectar a sinalização com os telefones inteligentes dos turistas.

Concretamente, desenvolveu-se uma app móvel, Inventrip que, interagindo com sinalizadores inteligentes que emitem sinais aos dispositivos móveis (denominadas *beacons*), conseguem que o visitante obtenha com o bluetooth do seu telefone móvel, sem necessidade de ligação à internet nem tarifa de dados, toda a informação necessária para que a sua estadia na zona resulte plenamente satisfatória.

Oferece desde dados sobre o património, a horários e condições para visitar o seus recursos, como reservar um restaurante ou alojamento ou como chegar a qualquer ponto da Rota.

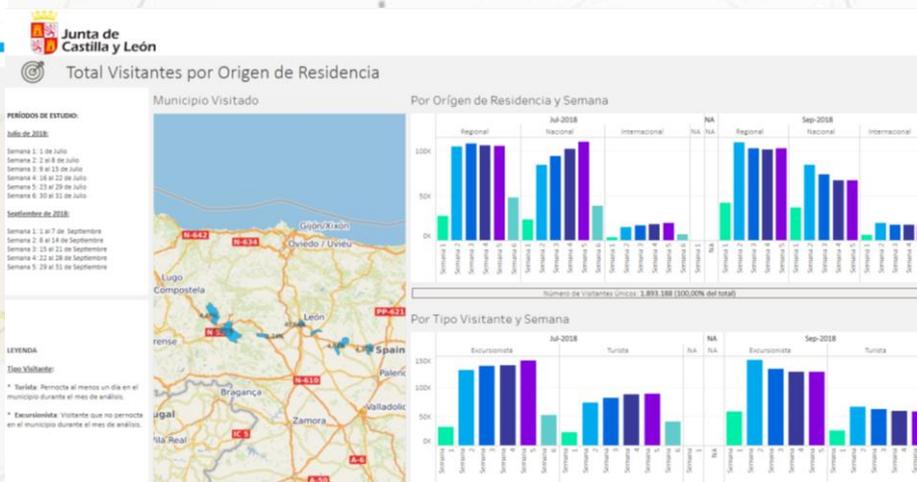
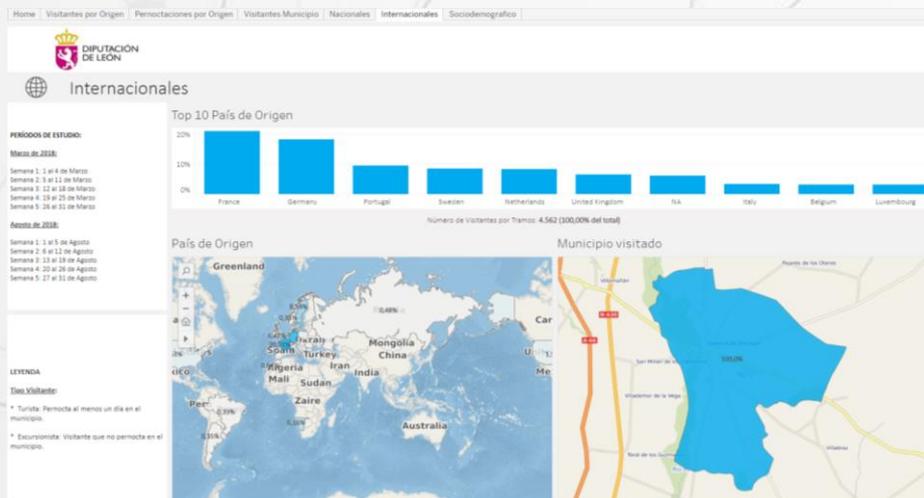


4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Análise Big Data aplicado ao Turismo e à Mobilidade Inteligente (I)

As referidas análises consistem em realizar estudos de Big Data aplicados ao turismo inteligente e à mobilidade inteligente na **área transfronteiriça Espanha-Portugal**, objetivo do programa **POCTEP** em Castilla e León (províncias de León, Zamora, Salamanca, Ávila e Valladolid), através do projeto **Comunidade Rural Digital (CRD)**.

Para isso, utilizam-se, como fonte de análise, os **dados** que proporcionam os **dispositivos móveis** através das suas antenas. Para além disso, utilizam-se fontes complementares que melhoram a fiabilidade dos resultados obtidos, como a **informação proveniente de caixas automáticas e TPVs** de cartões de crédito que proporcionem dados reais complementares aos dados dos dispositivos móveis. Valorizam-se parâmetros como o número aproximado de visitantes, origem, estadia, gasto médio, perfil sociodemográfico, etc.

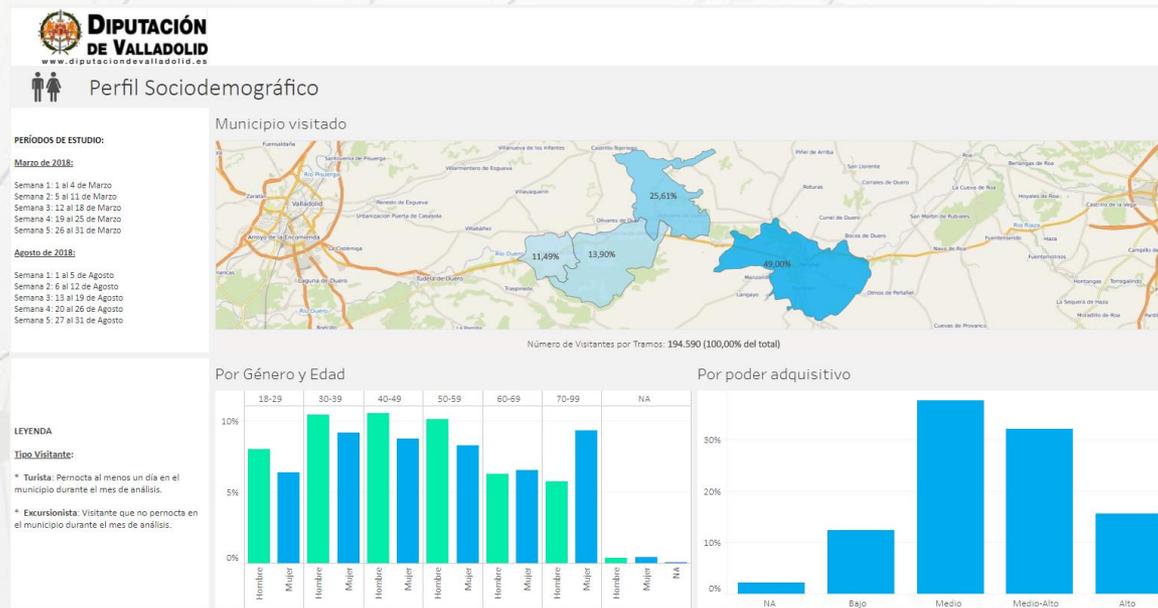


4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Análise Big Data aplicada ao Turismo e à Mobilidade Inteligente (II)

O estudos de mobilidade inteligente realizaram-se num determinado segmento na zona transfronteiriça com objetivo de entender como é o **fluxo de movimentos** da população em conjunto. Realiza-se uma análise da mobilidade entre vários pontos do segmento a estudar mediante matrizes origem/destino. Valorizam-se parâmetros como o número de viajantes, tipos de fluxos, distinção de viajantes, perfil sociodemográfico, etc.

Mediante esses dados podemos **analisar as tendências** e os comportamentos das multidões e não dos indivíduos para poder estabelecer ações a partir deste conhecimento. Esta informação permitirá às Administrações Públicas compreender melhor os movimentos do cidadão (residentes, turistas, etc.), para assim melhorar as propostas de valor para os mesmos e melhorar a tomada de decisões.



4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

TerraDuero

Na zona transfronteiriça existente entre Portugal e Castilla e León, colocou-se em marcha o projeto Observatório Cultural da Fronteira: TerraDuero, com o objetivo de criar um gabinete virtual de turismo. Esta plataforma tem como principal objetivo a **criação de rotas temáticas inovadoras** que contribuam para melhorar a competitividade dos recursos dos municípios da raia de Castilla e León com Portugal e para revalorizar todas as características e potencialidades comuns a estes territórios, **fomentando um turismo de qualidade, sustentável e responsável com o meio ambiente.**

Mediante a instalação de placas em estabelecimentos e lugares públicos, é possível realizar a leitura de códigos QR através de qualquer dispositivo móvel, para ter acesso instantâneo a toda a informação relevante do município.



Outras das atividades colocadas em funcionamento pelo projeto são:

- Investigação e inventário dos recursos turísticos do território
- Estratégia de marketing e comunicação de TerraDuero
- Criação da rede turística Sapiencia Persevera como sistema de participação para a promoção, difusão e conservação do património dos municípios

4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Porto (I)

A gestão inteligente das cidades é na atualidade uma prioridade para todas aquelas regiões que queiram estabelecer-se como novos modelos de desenvolvimento urbano e posicionar-se estrategicamente dentro do paradigma Smart Tourism. Nesta incessante corrida por conseguir o estatuto de destino inteligente, **o caso da cidade do Porto constitui um modelo de referência com bastante sucesso.**

Como cidade, o Porto foi consolidando a sua posição como destino de Smart Tourism ao potenciar as experiências dos turistas através da inovação, a comunicação e a interação entre estes mesmos e os visitantes. **Soluções Big Data permitem processar grandes fluxos de informação criados por uma ampla rede de sensores instalados na cidade para monitorizar toda a sua atividade.**

Em 2014, o Porto deu luz verde a um ambicioso projeto, pioneiro no mundo, **com o principal objetivo de converter os seus autocarros e táxis em verdadeiros sensores móveis**, com os quais é possível recolher uma multiplicidade de dados que afetam a cidade, **até ao ponto de desenvolver toda uma rede de tráfego monitorizada dentro da cidade.**

Mediante a implementação de sensores e routers Wi-Fi nestes meios de transporte além de fornecer acesso gratuito à Internet a milhares de residentes e turistas cada mês. Estas zonas Wi-Fi em movimento permitem aos utilizadores aceder à internet sem recorrer a outros tipos de redes móveis o que para além disso contribui notavelmente para recolha de dados úteis para a cidade, assim como para o seu processamento e armazenamento na nuvem.





4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Porto (II)

Outras medidas de inovação levadas a cabo pela cidade para implementar um turismo inteligente no seu território são:

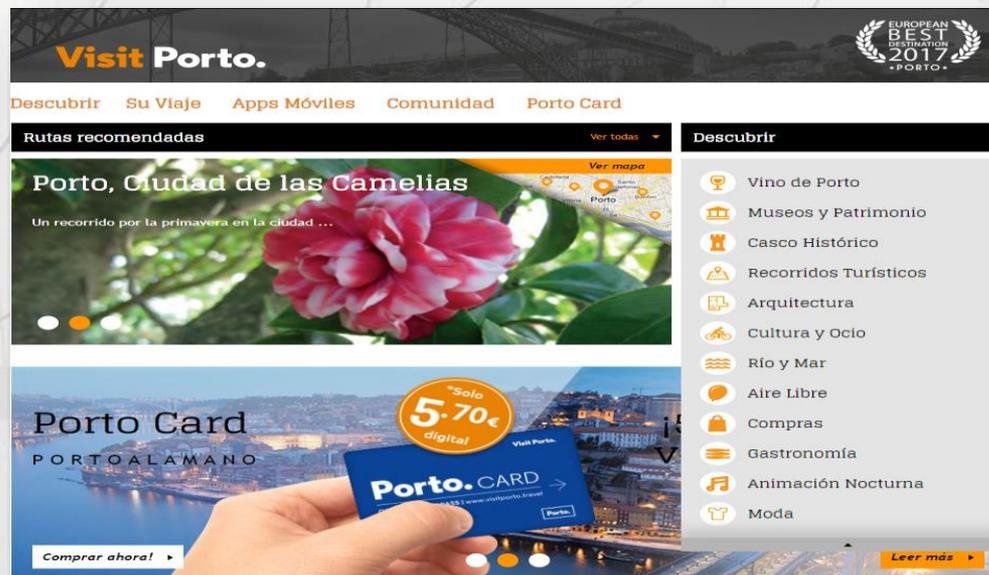
- **Instalação de outros pontos de ligação à Internet gratuitos:** com 15 pontos de acesso Wi-Fi, através da plataforma PortoDigital, delimitada no mapa turístico da cidade
- **Implantação de gabinetes turísticos inteligentes:** com um total de 57 centros de informação distribuídos por toda a cidade, dos quais se destaca o situado no Aeroporto Sá Carneiro, que opera as 24 horas do dia e dispõe de mesas interativas, ecrãs de projeção temáticos, ambientes tridimensionais e ferramentas interativas
- **Colocação de sensores de deteção de níveis de enchimento nos contentores de resíduos da cidade:** para otimizar a sua gestão, ao poder determinar em função da prioridade que exista em cada momento quando se efetuar a sua recolha



4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Porto (III)

- **Implementação de dispositivos beacons:** o município do Porto, através do seu departamento de turismo, está a desenvolver um projeto inovador de Beacons, em sociedade com a empresa Sonae, no centro comercial Via Catarina, que utilizará a base de dados de recursos turísticos, dando às lojas a capacidade de lançar promoções e outros alertas para que os clientes aí se dirijam.
- **Criação do portal web oficial de turismo “Visit Porto”:** com o objetivo de proporcionar qualquer tipo de informação ou esclarecimento sobre o destino e oferecer serviços durante todo o ciclo da experiência turística. Com operadores on line ligados permanentemente para ajudar e orientar cada cliente, assim como de áreas personalizadas onde estes possam desenhar de forma personalizada o seu próprio plano.



4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

O Hierro (I)

Em Espanha, existe um enquadramento teórico que estabelece as diretrizes para a incorporação de elementos de inovação nos destinos, o qual está recolhido no Plano Nacional e Integral de Turismo (PNIT) 2012-2015. **Dentro do nosso país, destaca-se o caso da ilha do Hierro (Canárias), ao ter apostado nas TIC como mecanismo de transformação para o desenvolvimento económico e social do seu território.** Este passo em frente permitiu-lhe converter-se na primeira Smart Island do mundo e ser um claro modelo dentro do campo.

Os dois grandes pilares sobre os quais assenta a sua estratégia de planificação são os seguintes:

- O desenvolvimento sustentável na sua vertente meioambiental, social e económica.
- A aplicação das TIC ao território.

El Hierro: First Smart Island



Desarrollo Turístico Sostenible
Planta Generación Energía: "Gorona del Viento"
0% Emisiones
Free Wifi y red WIMAX
E-Government: sensorización
Apoyo a empresas locales y emprendedores

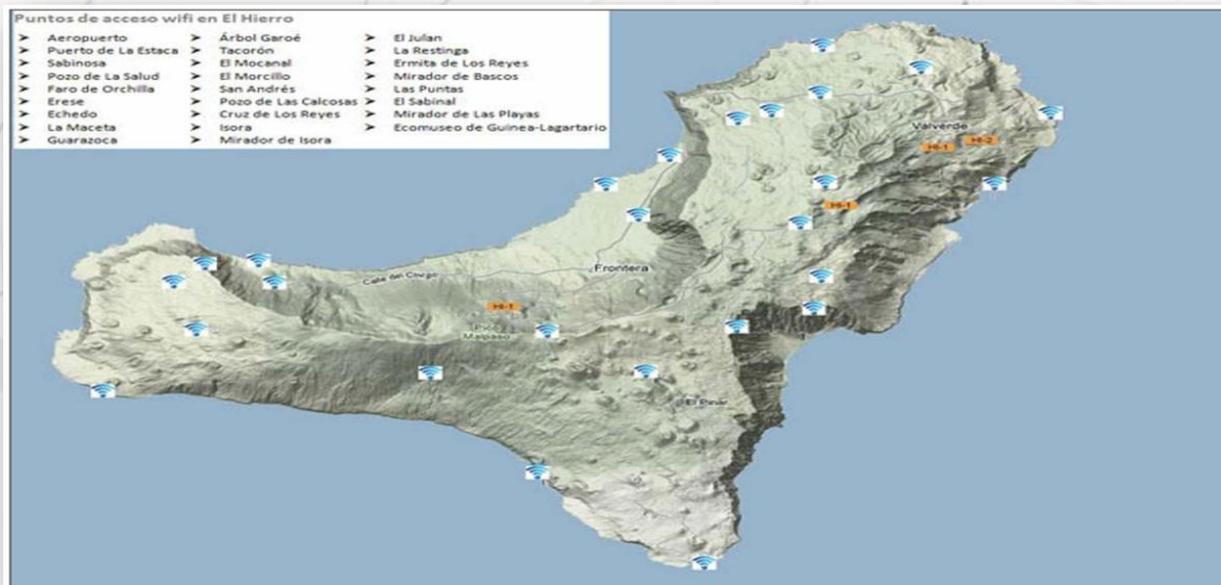


4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

O Hierro (II)

No âmbito da conectividade, a ilha conta com uma rede Wi-Fi de 26 pontos de acesso que dá cobertura de forma totalmente gratuita a todo o território. Assim, a implementação deste modelo de Turismo Inteligente permitiu o acesso à internet aos próprios residentes em zonas que tradicionalmente não dispunham sequer de conexão telefónica nem 3G.

Esta rede complementa-se com um sistema WIMAX, que facilita a maior velocidade de transmissão, maior cobertura e largura de banda. Desta forma, é possível a transmissão sem fios de voz, dados e vídeo, assim como o controlo de cada ponto da ilha. Desde um centro de comando e mediante a implementação de sensores e câmaras de vigilância, será possível obter informação chave que permita uma correcta tomada de decisões em tempo real, a saber: movimento dos turistas no território, sensores anti-incêndio, nível de água dos poços, temperatura do ar, pluviometria, estado dos contentores de resíduos situados em pontos pouco acessíveis, etc.





4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

O Hierro (III)

Para obter informação acerca da ilha e localizar os principais pontos de interesse dentro da mesma, **desenvolveu-se uma aplicação para dispositivos móveis**. Está baseada numa rede de sinalização composta por códigos QR, localizados no território insular, que através do seu scaneamento ou introdução manual mostra uma multiplicidade de conteúdos sobre lugares por descobrir ou estabelecimentos emblemáticos.



El Hierro
Te sigue. ¿Nos sigues?

Tanto si quieres conocer la isla de El Hierro como si ya te encuentras en ella, la app "El Hierro" te permitirá acceder a multitud de contenidos sobre sus puntos de interés: lugares por descubrir, establecimientos emblemáticos... Información sobre todo aquello que no debes perderte en tu visita a la isla.

Podrás utilizar el escáner incorporado en la aplicación para leer los códigos QR implementados en el territorio insular por el Patronato de Turismo del Cabildo de El Hierro, o bien emplear la opción "Explorar" para descubrir todos los rincones y secretos de El Hierro.

Descargar Apple iOS | iPhone, iPod

Descargar Android | Samsung, HTC...

4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

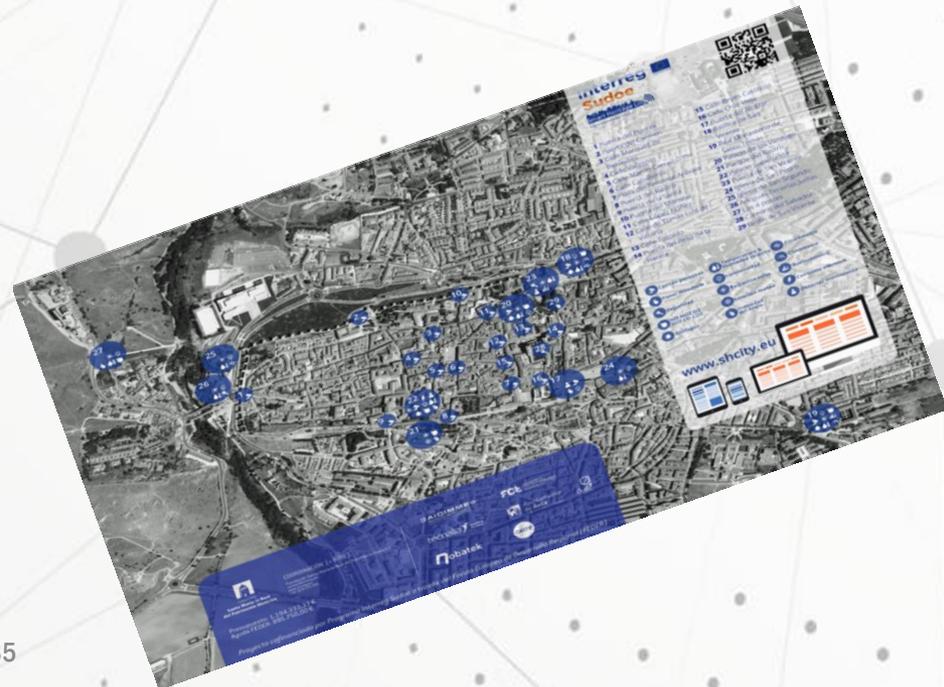
Ávila (I)

Por último, a cidade de Ávila erigiu-se igualmente dentro do nosso território como um claro caso de sucesso na gestão e conservação do seu património histórico, ao converter-se na primeira cidade espanhola a monitorizar toda a sua zona antiga através da instalação de uma ampla rede de sensores. A sua colocação em funcionamento está enquadrada dentro do projeto europeu Smart Heritage City, cujo objetivo principal é alargar o âmbito de aplicação das TIC de edifícios e monumentos isolados a todo o centro urbano da cidade.

Assim, o desafio que coloca este projecto é a criação de uma solução tecnológica de gestão de centros históricos que ajude a fomentar a conservação preventiva dos bens patrimoniais, evitando a sua degradação tanto pela afluência massiva de turistas como pelo impacto da poluição e da própria passagem do tempo, assim como a dinamizar o sector turístico.

Os principais pilares sobre os quais se sustenta o projeto são:

- Uma infraestrutura de captação e armazenamento de dados
- Um software para o controlo e gestão dos conjuntos históricos à escala urbana
- Uma ferramenta informática de gestão inteligente e tomada de decisões





4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Ávila (II)

No geral, a implementação dos dispositivos de deteção permite à cidade registar em tempo real múltiplos parâmetros ambientais e estruturais para analisar o estado de conservação dos seus edifícios históricos e conjuntos monumentais, facilitando o diagnóstico e a resposta automática perante possíveis situações de risco nos mesmos.

Mediante estas tecnologias, também é possível reunir dados sobre o fluxo de veículos e visitantes, o seu itinerário e as suas preferências. Desta forma, consegue-se um duplo objetivo: a conservação preventiva do património e a obtenção de informação muito valiosa sobre o perfil e os movimentos dos utilizadores.

A iniciativa inclui também o desenvolvimento de uma aplicação informática destinada a turistas e a instalação de painéis interativos para pessoas invisuais, com os quais consciencializar de uma forma divulgativa os visitantes e o resto de habitantes da cidade acerca da importância de preservar adequadamente o património histórico da mesma.

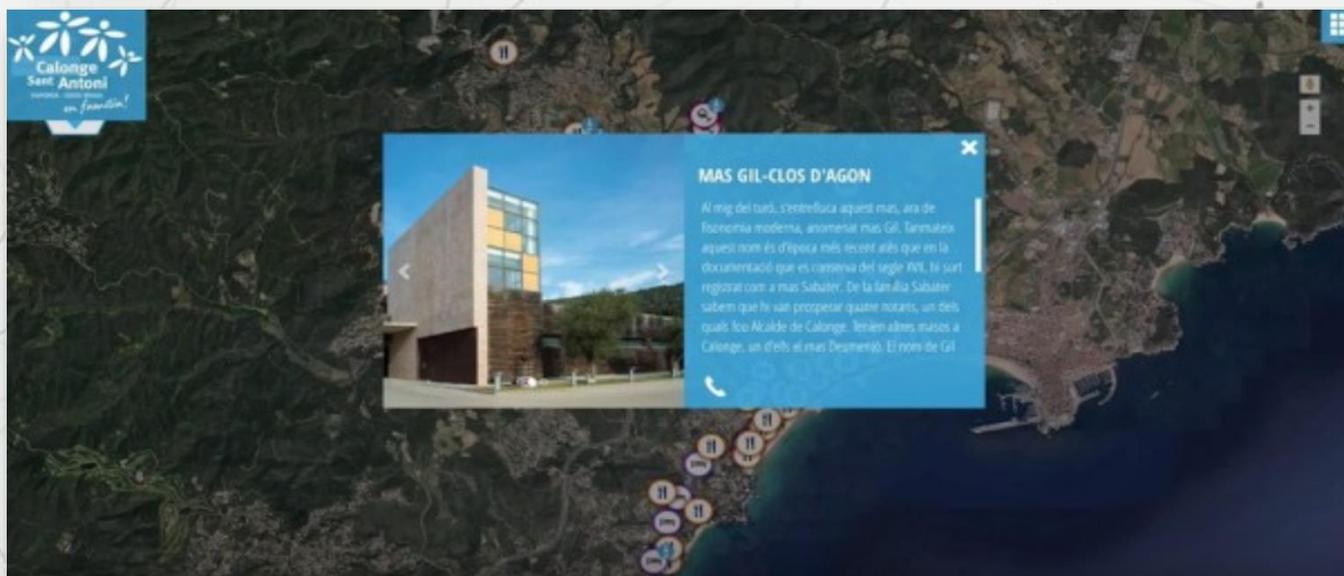


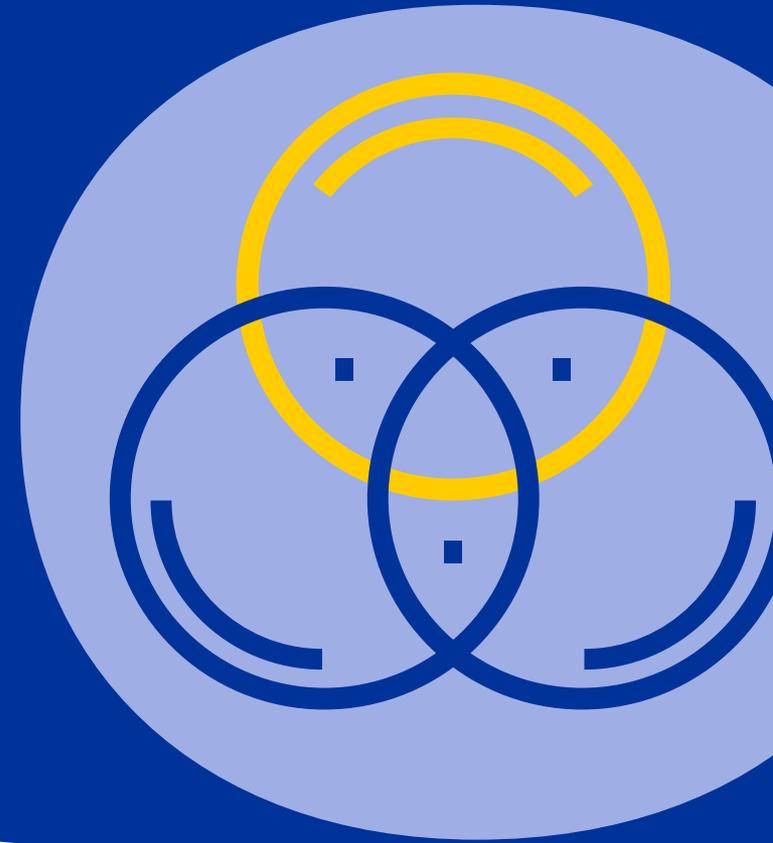
4. SOLUÇÕES INOVADORAS E CASOS DE SUCESSO

Gerona

Em Espanha, destaca-se entre outras medidas de inovação a solução interativa implementada pela empresa tecnológica Virtualware no gabinete de turismo de Calonge (Gerona), que consiste num **videowall multitáctil de grande formato e sistemas de áudio envolvente**. Esta plataforma conta com cinco zonas de interação nas quais os visitantes podem aceder a um **mapa virtual interativo** para explorar a zona e conhecer os recursos turísticos em função das suas preferências. Igualmente, desenvolveu uma **versão online** deste serviço com informação adicional de interesse e um calendário de atividades no município. Tudo isto se complementa com um potente software que permite aos utilizadores gerir os conteúdos de ambas as aplicações de forma rápida e simples.

Desta forma, estes centros convertem-se num espaço visual e interativo para proporcionar ao visitante a consulta e recolha de informação em função das suas preferências de uma forma rápida, atrativa e flexível. Além disto, para todas aquelas pessoas que queiram planificar a sua viagem sem ir diretamente aos gabinetes, também colocam à disposição dos utilizadores plataformas online, através de páginas web e aplicações móveis.





5. CONCLUSÕES



5. CONCLUSÕES

A revolução tecnológica experimentada pela indústria do turismo nos últimos anos condicionou as tendências da procura turística, os processos de comercialização e o desenho de um serviço inteligente cada vez mais fortalecido. Em vista deste auge do paradigma Smart Tourism, **as TIC experimentaram um forte impulso na sua aplicação ao sector e deram lugar a uma nova conceptualização da experiência turística.**

As novas metodologias de análise e processamento da informação como Big Data abrem as portas a um conhecimento muito maior da realidade do sector; tanto das diferentes necessidades e procuras que têm os utilizadores como dos serviços oferecidos a estes por parte dos destinos turísticos. **A deteção de padrões na busca das preferências e expetativas dos clientes nos destinos é essencial no momento de proporcionar uma completa gestão das suas viagens e extrair informação precisa para melhorar a sua experiência e oferecer o melhor serviço.** A sua aplicação não deve restringir-se unicamente à sua estadia no destino, mas também implementar-se em todo o ciclo de execução orientado ao mesmo.

Também se põem à disposição do sector novas tecnologias focadas em potenciar a experiência do próprio turista, como a realidade aumentada ou os sistemas de geoposicionamento e de recomendação, o que permite graças à democratização que oferecem as TIC aos utilizadores, aumentar notavelmente o processo de interação entre estes e os seus futuros destinos inteligentes.





5. CONCLUSÕES

Este conceito une também um novo modelo de planificação e gestão baseado no paradigma Smart City, caracterizado pelo elevado grau de interconectividade e de precisão dos sistemas de informação e comunicação do destino. Desta forma, o âmbito de aplicação das TIC não só se restringe ao mero facto de proporcionar um serviço de qualidade ao turista, mas também está intimamente relacionado com o modelo de governação e gestão do próprio destino. A integração de todos os elementos que formam as bases dos seus sistemas de inovação, acessibilidade, mobilidade e sustentabilidade repercute assim não só numa optimização de toda a experiência turística mas também na melhoria da qualidade de vida dos seus habitantes e na conservação do seu património histórico e cultural.

Na atualidade, **já existem diferentes territórios no nosso país que adaptaram com sucesso este novo modelo de gestão smart e que se posicionaram estrategicamente como destinos inteligentes de referência.** Estas iniciativas não só contribuíram notavelmente à sua promoção dentro do sector, mas que também resultaram como essenciais na melhoria da imagem internacional que os utilizadores residentes em outros países têm dos nossos destinos turísticos.

Hoje em dia, portanto, a instauração de destinos inteligentes no nosso país é um sucesso e espera-se que este novo modelo Smart continue a alargar-se a outros territórios nos próximos anos. As novas soluções que proporcionam as TIC não pretendem ser apenas uma moda procurada pelos turistas, mas sim algo que chegou para ficar e evoluir juntamente com os seus utilizadores e o resto dos cidadãos.





REFERENCIAS E BIBLIOGRAFÍA

- Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR): Informe destinos turísticos inteligentes: construyendo el futuro (2015).
- Organización Mundial del Turismo (OMT): Panorama del turismo internacional (2017).
- Secretaría de Estado de Turismo: Plan Nacional e Integral de Turismo (2012-2015).
- Digital Technology in a Smart Tourist Destination: The Case of Porto – Journal of Urban Technology 25, 75 (2018).
- Interreg Sudoe: Smart Heritage City (2018).
- TerraDuero (<http://www.terraduero.info/red-sapiencia-persevera>)
- GorilApp (<https://blog.gorilapp.com/smart-destination-como-adaptar-tu-smart-city-al-turismo>)
- Itelligent (<http://www.itelligent.es/es/turismo-inteligente>)
- OpenGovData (<https://opengovdata.org>)
- Virtualware (<http://virtualwaregroup.com/es/portfolio/smarttourism-videowall-web-htm5-oficina-turismo-calonge>)
- Volantio (<https://www.volantio.com/content/images/pdfs/volantio-info.pdf>)
- Grupo Tecma Red (<https://www.esmartcity.es/2013/03/25/el-hierro-se-convierte-en-la-primer-smart-island>)
- Proyecto Antares La Palma (<http://www.lapalmsmartisland.es>)
- Portal de transparencia Cabildo de La Palma (<http://www.opendatalapalma.es>)
- EsmartCity (<https://www.esmartcity.es/2017/06/08/la-palma-smart-island-gestion-inteligente-ante-fenomenos-naturales>)

