

INSIGHTS DE MOBILIDADE

União Europeia e Península Ibérica



1	INTRODUÇÃO	3
2	PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL	3
2.1	Eletrificação	3
2.2	Combustíveis Alternativos	4
2.3	Sistemas de Transporte Multimodal	4
2.4	Digitalização e Mobilidade Inteligente	4
2.5	Parcerias Público-Privadas	5
3	DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PENÍNSULA IBÉRICA	5
3.1	Disparidade entre Áreas Urbanas e Rurais	5
3.2	Integração das Energias Renováveis	6
3.3	Inovação: Liderar pelo Exemplo	6
4	OPORTUNIDADES DE NETWORKING	7
5	RECOMENDAÇÕES PARA OS DECISORES POLÍTICOS E AS PARTES INTERESSADAS	8
5.1	Parcerias Público-Privadas e Quadros Regulatórios	8
5.2	Desenvolvimento de Infra-Estrutura	9
5.3	Mobilidade Inteligente e Integração Tecnológica	9
5.4	Cooperação Internacional e Liderança	10
6	CONCLUSÃO	10

1 INTRODUÇÃO

A União Europeia (UE) e a Península Ibérica estão a enfrentar desafios urgentes nos seus sistemas de transportes, impulsionados pela rápida urbanização, pela evolução das necessidades de infra-estruturas e pela procura de maior eficiência e conectividade. Para além do imperativo de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), estas regiões devem também abordar questões como o congestionamento do tráfego, a acessibilidade, a segurança e a integração de tecnologias avançadas nas redes de transportes.

Para enfrentar estes desafios, a UE estabeleceu quadros políticos abrangentes destinados a orientar todos os Estados-Membros para uma mobilidade mais sustentável e eficiente. No centro destes esforços está o Pacto Ecológico Europeu, que estabelece objectivos ambiciosos para reduzir as emissões de carbono e alcançar a neutralidade climática até 2050. Este quadro sublinha a integração da sustentabilidade em todos os aspectos da mobilidade, desde o planeamento urbano e os transportes públicos até à logística do transporte de mercadorias e à eletrificação dos veículos. Além disso, a Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente da UE define medidas específicas para apoiar a transição para um sistema de transportes limpo, digitalizado e resiliente.

No contexto mais alargado da UE, a Península Ibérica apresenta desafios e oportunidades únicos na transição para a mobilidade sustentável. Espanha e Portugal, com as suas paisagens geográficas diversas e níveis variáveis de urbanização, enfrentam obstáculos específicos, tais como equilibrar as necessidades de mobilidade das zonas rurais e urbanas, colmatar o défice de infra-estruturas - em especial no que respeita ao carregamento de veículos eléctricos (VE) - e garantir um acesso equitativo a opções de transporte sustentáveis. No entanto, a região está bem posicionada para liderar esta transição, tirando partido dos seus abundantes recursos energéticos renováveis, de estratégias inovadoras de planeamento urbano e de uma maior sensibilização do público para fazer avançar a sua agenda de mobilidade sustentável.

Este relatório analisa as perspectivas de mobilidade da UE, com especial ênfase na Península Ibérica, explorando as principais tendências, desafios e oportunidades. Baseia-se em dados e informações de eventos e relatórios recentes, incluindo o Global Mobility Call 2023, um importante congresso e exposição que apresentou as mais recentes inovações e debates sobre a mobilidade global e regional. A análise também considera a Lei de Mobilidade Sustentável da Espanha, fornecendo contexto para os esforços nacionais em transporte sustentável, juntamente com as conclusões do Projeto SMC NetZero, que destacam tendências e desafios para alcançar a neutralidade climática por meio de iniciativas de mobilidade sustentável.

2 PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

A mobilidade sustentável na UE está a ser remodelada por várias tendências-chave que estão a revolucionar a circulação de pessoas e bens. Impulsionadas pelos avanços tecnológicos, pela evolução das políticas e pela alteração dos comportamentos dos consumidores, estas tendências têm como objetivo reduzir a pegada ambiental dos transportes, aumentar a eficiência dos sistemas e garantir a acessibilidade para todos, desde os centros urbanos às zonas rurais.

2.1 Eletrificação

A eletrificação dos transportes é um ponto fulcral da estratégia de mobilidade da UE, com um impulso significativo para os veículos eléctricos (VE). Os ambiciosos objectivos governamentais visam a eliminação progressiva dos veículos com motor de combustão interna, com muitos países da UE a planearem proibir a venda de novos veículos a gasolina e a gásóleo até meados da década de 2030. Esta transição é apoiada por investimentos avultados em infra-estruturas de carregamento de VE, avanços na tecnologia das baterias e incentivos tanto para os consumidores como para as empresas.

A eletrificação vai além dos automóveis de passageiros e inclui os transportes públicos, como autocarros, eléctricos e comboios, bem como a logística eléctrica para o transporte de mercadorias. Apesar do seu potencial, a expansão destas iniciativas apresenta desafios, incluindo a necessidade de expandir a rede de energia, gerir o aumento do consumo de electricidade e assegurar o ciclo de vida sustentável das baterias, incluindo a produção e a eliminação. O sector dos transportes continua a ser o único sector com emissões crescentes desde 1990, o que realça a necessidade crítica de esforços de eletrificação abrangentes que tenham em conta todo o ecossistema dos VE, desde a capacidade da rede até à gestão do fim de vida.

Abordagens inovadoras, como a integração da energia solar nas soluções de carregamento de VE e o desenvolvimento de VEs polivalentes, são fundamentais para aumentar estes esforços de forma eficiente. Exemplos de como estas estratégias mais amplas estão a ser postas em prática podem ser vistos em cidades como Šibenik, na Croácia, que está a trabalhar para eletrificar o seu sistema de transportes públicos, incluindo o transporte marítimo, como parte do seu compromisso com a mobilidade urbana sustentável e a recuperação ecológica. Do mesmo modo, em Varaždin, na Croácia, empresas privadas, em cooperação com a Agência de Desenvolvimento Regional do Norte, desenvolveram um sistema de electromobilidade arredondado que inclui uma frota de VEs para fins comunitários e de jardinagem, carregadores de VEs e uma central de energia solar.

2.2 Combustíveis Alternativos

Embora a eletrificação seja uma prioridade, os combustíveis alternativos, como o hidrogénio, os biocombustíveis e os combustíveis sintéticos, são cada vez mais essenciais, especialmente em sectores difíceis de eletrificar, como a aviação, o transporte marítimo e os transportes pesados. O hidrogénio, com o seu potencial para células de combustível com emissões nulas, é uma área de incidência significativa, como se pode ver pelo investimento da UE em vales de hidrogénio e pelo reforço do financiamento da I&D. No entanto, continuam a existir desafios na expansão destas tecnologias, incluindo as necessidades de infra-estruturas e a viabilidade económica.

Os biocombustíveis, em especial os combustíveis sustentáveis para a aviação (SAF), desempenham um papel crucial na redução das emissões da aviação, embora a sua adoção generalizada exija investimentos substanciais e quadros regulamentares de apoio. A transição para os combustíveis alternativos representa uma estratégia paralela que complementa a eletrificação, visando sectores em que a tecnologia das baterias é atualmente insuficiente.

2.3 Sistemas de Transporte Multimodal

Os sistemas de transporte multimodais estão a redefinir a abordagem da UE à conectividade, oferecendo soluções integradas que ligam os transportes ferroviários, rodoviários, aéreos e marítimos para reduzir as emissões e aumentar a eficiência. No centro destes sistemas estão as plataformas de mobilidade, que actuam como facilitadores essenciais, servindo de pontos de convergência para vários modos de transporte e permitindo transições sem descontinuidades entre eles. Mais do que meros nós logísticos, as plataformas de mobilidade são componentes essenciais de uma paisagem urbana sustentável, promovendo opções de mobilidade partilhada e ativa e melhorando simultaneamente a eficiência global das redes de transportes urbanos.

O conceito de Zonas de Descarbonização é também fundamental, onde as cidades se comprometem a reduzir significativamente as emissões, integrando medidas de mitigação do clima no planeamento dos transportes locais. Estas zonas, juntamente com o modelo de cidade de 15 minutos, oferecem um plano para a mobilidade urbana sustentável, dando prioridade à acessibilidade, reduzindo a dependência do automóvel e incentivando as deslocações activas. As soluções multimodais também podem colmatar o fosso urbano-rural, oferecendo opções de deslocação flexíveis, como a partilha de bicicletas, serviços de transporte a pedido e centros de mobilidade regional que ligam as comunidades rurais a redes de transportes maiores.

Abordagens inovadoras, como a iniciativa REACTIVITY em Braga¹, Portugal, e Lecce², Itália, mostram como a tecnologia e os incentivos podem transformar os sistemas de transporte multimodais. Desenvolvido pelo EIT Urban Mobility, o projeto incentiva a mobilidade intermodal ativa - como andar a pé, de bicicleta, de transportes públicos e de carro partilhado - recompensando os utilizadores com prémios económicos que podem ser trocados em lojas locais. Ao integrar a gamificação e a análise de dados em tempo real, o projeto não só motiva os cidadãos a escolherem modos de deslocação sustentáveis, como também fornece aos gestores das cidades informações úteis para afinar e melhorar as redes de transportes.

2.4 Digitalização e Mobilidade Inteligente

As tecnologias digitais estão no centro da transformação do panorama da mobilidade na UE, com inovações como a 5G, a inteligência artificial (IA) e a Internet das coisas (IoT). A análise de dados em tempo real e as soluções de mobilidade conectada desempenham um papel crucial na melhoria das redes de transportes urbanos e na promoção de comportamentos sustentáveis. Por exemplo, a integração de sistemas de transporte inteligentes

¹ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/reactivity-rewarding-intermodal-active-mobility-in-braga-pt.html>

² <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/reactivity-rewarding-intermodal-active-mobility-in-lecce-it.html>

(ITS), a gestão do tráfego baseada na IA e a análise preditiva estão a reduzir o congestionamento, a otimizar a utilização de combustível e a melhorar a eficiência global dos transportes.

Estão também a surgir veículos conectados e autónomos (CAVs), que prometem revolucionar o transporte rodoviário, reforçando a segurança, reduzindo os acidentes, otimizando a eficiência do combustível e oferecendo novas opções de mobilidade para aqueles que não podem conduzir. No entanto, a sua adoção generalizada exige investimentos significativos em infra-estruturas, cibersegurança e quadros regulamentares para garantir uma implantação segura e eficaz.

Estão a surgir exemplos de digitalização da mobilidade em toda a Europa. Em Kuopio³, na Finlândia, a cidade utiliza a IA preditiva para otimizar o seu serviço de partilha de bicicletas eléctricas, melhorando a manutenção e a logística das bicicletas através da previsão da procura e orientando a redistribuição das bicicletas para zonas com elevada procura. Esta abordagem não só melhora a disponibilidade de bicicletas, como também reduz as emissões de CO₂, apoiando o transporte sustentável. Do mesmo modo, em Rafelbuño⁴, na Espanha, a Câmara Municipal lançou um parque de estacionamento inteligente para bicicletas e trotinetas numa escola secundária local, no âmbito de uma estratégia mais vasta para reduzir a utilização do automóvel e promover a mobilidade ativa. Este projeto-piloto, desenvolvido em parceria com uma empresa privada, inclui paragens inteligentes com fechaduras integradas a que se acede através de uma aplicação, incentivando os jovens a adotar hábitos de transporte mais sustentáveis.

2.5 Parcerias Público-Privadas

As parcerias público-privadas (PPP) são essenciais para fazer avançar os objectivos de mobilidade sustentável da UE. Estas colaborações combinam os recursos e as competências de ambos os sectores para promover a inovação, desenvolver infra-estruturas e implementar projectos de grande escala. A UE tem assistido a numerosas PPP bem sucedidas, nomeadamente no desenvolvimento de redes de carregamento de veículos eléctricos, iniciativas de cidades inteligentes e sistemas de transporte multimodais.

Uma das principais vantagens das PPP é a sua capacidade de mobilizar investimento privado para projectos de infra-estruturas públicas, o que é vital dada a escala da transição necessária para alcançar a neutralidade climática até 2050. Além disso, as PPP fomentam a inovação, reunindo diversas partes interessadas - empresas em fase de arranque, instituições de investigação e grandes empresas - para desenvolver e utilizar tecnologias de ponta. Estas colaborações também desempenham um papel crucial para garantir que as soluções de mobilidade são adaptadas às necessidades das diferentes regiões e comunidades em toda a UE.

3 DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA PENÍNSULA IBÉRICA

A Península Ibérica enfrenta um conjunto único de desafios e oportunidades na sua procura de mobilidade sustentável. As diferentes paisagens geográficas, económicas e sociais da região exigem abordagens adaptadas à mobilidade urbana e rural, bem como a integração das energias renováveis nos sistemas de transporte. Estes factores criam um ambiente dinâmico onde a inovação pode prosperar, mas também exigem um planeamento cuidadoso e a colaboração entre vários sectores.

Lei de Mobilidade Sustentável na Espanha

O projeto de Lei de Mobilidade Sustentável da Espanha, atualmente em tramitação acelerada no Parlamento, constitui um passo legislativo significativo no sentido de melhorar a mobilidade através da inclusão social, da sustentabilidade ambiental, da inovação digital e do investimento. A lei visa remodelar os centros urbanos, tornando-os mais centrados nas pessoas, promovendo alternativas ao planeamento centrado no automóvel.

3.1 Disparidade entre Áreas Urbanas e Rurais

A diversidade geográfica da Península Ibérica, que engloba centros urbanos movimentados e vastas áreas rurais, apresenta desafios e oportunidades para o avanço da mobilidade sustentável. Cidades como Madrid, Barcelona e Lisboa estão na vanguarda da inovação da mobilidade sustentável, ostentando redes de transportes públicos robustas, extensas ciclovias e investimentos crescentes em infra-estruturas de VE. No entanto, estes centros

³ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/bike-sharing-bike-availability-optimization-in-kuopio-finland.html>

⁴ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/parada-inteligente-de-patinetes-y-bicicletas-en-el-instituto.html>

urbanos também se debatem com questões como o congestionamento, a poluição atmosférica e a necessidade de modernizar infra-estruturas envelhecidas para acomodar novas tecnologias.

Por outro lado, as zonas rurais de Espanha e Portugal têm frequentemente um acesso limitado aos serviços de mobilidade, o que pode agravar as desigualdades sociais e económicas. A baixa densidade populacional nestas regiões torna as soluções tradicionais de transporte público financeiramente inviáveis, salientando a necessidade de abordagens inovadoras, como os serviços de mobilidade a pedido, que oferecem opções de transporte flexíveis e adaptadas às comunidades rurais. A resolução destas disparidades é essencial para garantir que os benefícios da mobilidade sustentável sejam acessíveis a todos, independentemente da localização.

Um exemplo importante da resolução dos problemas de mobilidade em zonas isoladas é o bairro Torre Baró⁵, em Barcelona, onde o terreno íngreme e as opções de transporte limitadas dificultavam o acesso. Em resposta, a Câmara Municipal, em conjunto com uma empresa privada, introduziu um serviço de mobilidade a pedido utilizando a aplicação elMeuBus, que transformou os transportes públicos de rota fixa num sistema flexível. Os residentes podem agora solicitar recolhas e entregas em paragens em toda a área, aumentando a utilização dos transportes públicos, reduzindo a dependência do automóvel e melhorando as ligações a serviços essenciais..

3.2 Integração das Energias Renováveis

A Península Ibérica está numa posição única para liderar a integração das energias renováveis no sector da mobilidade, graças aos seus abundantes recursos solares. Portugal e Espanha fizeram progressos significativos no desenvolvimento de infra-estruturas de energia solar, que podem ser aproveitadas para apoiar a transição para VEs e outras tecnologias de transporte limpas. Para além da energia solar, ambos os países estão também a explorar outras fontes de energia renováveis, como a energia eólica e a energia hidroelétrica, para apoiar as suas necessidades de mobilidade. A integração destas fontes de energia renováveis no sector dos transportes apresenta desafios, incluindo a necessidade de investimentos substanciais em infra-estruturas de rede e soluções de armazenamento de energia. No entanto, os benefícios a longo prazo da redução da dependência dos combustíveis fósseis e da segurança energética fazem desta uma área de atenção fundamental para a região.

Um exemplo desta utilização inovadora das energias renováveis encontra-se em Coimbra⁶, Portugal, onde os serviços municipais de transportes implementaram ecrãs de papel eletrónico alimentados por energia solar nas paragens de autocarro. Estes ecrãs inovadores fornecem informações em tempo real sobre os horários de chegada dos autocarros utilizando a energia solar, melhorando a fiabilidade dos transportes públicos e incentivando a sua utilização em vez dos automóveis particulares. O baixo consumo de energia da tecnologia E-paper torna-a ideal para sinalização digital em cidades mais pequenas, melhorando os sistemas de transportes públicos e apoiando simultaneamente ambientes urbanos sustentáveis e conectados.

Expansão da Infraestrutura de Veículos Eléctricos

O mercado espanhol de VE encontra-se num ponto crítico, com uma taxa de intenção de compra de VE de 71% entre os consumidores - muito acima da média europeia. O PwC eReadiness Report 2023 sublinha a necessidade de cerca de 300 000 pontos de carregamento públicos para satisfazer a procura crescente e destaca a importância de categorizar os consumidores para adaptar eficazmente as infra-estruturas e os serviços às suas expectativas.

3.3 Inovação: Liderar pelo Exemplo

Os centros urbanos da Península Ibérica estão na vanguarda da mobilidade sustentável, com cidades como Madrid e Lisboa a implementarem estratégias ambiciosas para reduzir as emissões de carbono, melhorar a qualidade do ar e melhorar a qualidade de vida dos residentes. Estes esforços incluem a expansão dos transportes públicos, a criação de zonas de baixas emissões e a promoção de iniciativas de mobilidade ativa. No entanto, a transição para uma mobilidade urbana mais sustentável é complexa e exige um equilíbrio entre as novas tecnologias e as infra-estruturas existentes e a dinâmica social. Para além das actualizações tecnológicas, a concretização de uma mudança significativa depende também da alteração das atitudes e comportamentos do público, o que torna o envolvimento e a educação dos cidadãos componentes essenciais de estratégias de mobilidade bem sucedidas.

⁵ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/an-on-demand-mobility-service-for-torre-baro-an-isolated-neighborhood-with-challenging-geographies.html>

⁶ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/solar-powered-e-paper-technology-screens-for-real-time-public-transport-information.html>

Zonas de Baixas Emissões (ZBEs)

Madrid e Barcelona implementaram com sucesso as Zonas de Baixas Emissões (ZEBs) para reduzir a poluição e promover a mobilidade urbana sustentável. Estas zonas restringem o acesso de veículos com emissões elevadas, melhorando significativamente a qualidade do ar e promovendo a utilização de opções de transporte mais limpas. A adoção das ZBEs também recebeu reacções positivas dos residentes, salientando o seu papel na criação de ambientes urbanos mais habitáveis.

A digitalização está a desempenhar um papel fundamental nesta transformação. A transformação do serviço de transportes alternativos de Lisboa⁷ para pessoas com mobilidade reduzida realça a importância da digitalização nas soluções de mobilidade. Ao passar de um sistema manual para uma plataforma a pedido, o serviço tornou-se mais fácil de utilizar e responde às necessidades dos residentes, melhorando a acessibilidade e a afetação de recursos. Do mesmo modo, San Sebastián⁸, na Espanha, está a adotar a tecnologia com uma solução de serviços em tempo real, que utiliza a Internet das coisas e a IA para fazer face ao congestionamento urbano e aos desafios ambientais. Estes serviços oferecem dados em tempo real sobre o tráfego, o estacionamento, a qualidade do ar e os transportes públicos, orientando os cidadãos para fazerem escolhas mais sustentáveis e reduzindo a pegada de carbono da cidade.

Outro exemplo notável é o de Vitoria-Gasteiz⁹, onde foi lançado um projeto-piloto de partilha de boleias com base em IA para reduzir o impacto ambiental das deslocações diárias. A aplicação Karos Mobility liga condutores e passageiros com percursos semelhantes, incentivando a mobilidade partilhada como uma alternativa prática à utilização do automóvel individual. Ao promover a partilha de boleias sem penalizar os condutores, a cidade está a promover uma mudança cultural no sentido de hábitos de deslocação mais sustentáveis, ilustrando a forma como a tecnologia e o envolvimento da comunidade podem conduzir a mudanças impactantes na mobilidade urbana.

4 OPORTUNIDADES DE NETWORKING

Os desafios da mobilidade sustentável não estão confinados a um único país ou região, tornando a colaboração internacional essencial. Como parte da UE, a Península Ibérica está bem posicionada para beneficiar e contribuir para os esforços globais de promoção da mobilidade sustentável. Através de plataformas como o Pacto Ecológico Europeu, o Horizonte Europa e o Mecanismo Interligar a Europa, Espanha e Portugal podem aceder a financiamento, partilhar boas práticas e colaborar em projectos de investigação e desenvolvimento.

Uma oportunidade fundamental no panorama da mobilidade sustentável é o potencial de colaboração intersectorial e a formação de parcerias público-privadas (PPP). Estas parcerias potenciam os pontos fortes de diversas partes interessadas - governos, empresas privadas, universidades e organizações não governamentais - para impulsionar a inovação, reunir recursos e acelerar a implementação de soluções de mobilidade sustentável. Na Península Ibérica, são evidentes vários exemplos de sucesso desta colaboração, particularmente no desenvolvimento de infra-estruturas e na integração de novas tecnologias.

Exemplo de Colaboração Transnacional

Os Corredores Mediterrânico e Atlântico - importantes redes transeuropeias de transportes - estão a ser desenvolvidos através de colaborações entre governos nacionais, a UE e entidades do sector privado. Estes corredores têm como objetivo melhorar a conectividade em toda a Europa, promovendo simultaneamente modos de transporte sustentáveis, como o caminho de ferro e os centros multimodais.

O envolvimento do sector privado é crucial, particularmente em áreas que requerem inovação e investimento. As empresas especializadas em tecnologias de veículos eléctricos, infra-estruturas de mobilidade inteligente e plataformas digitais trazem conhecimentos e recursos que os governos podem não ter. Por sua vez, os governos podem fornecer apoio regulamentar, financiamento público e acesso a infra-estruturas públicas, criando um ambiente propício ao investimento privado. A colaboração em curso entre entidades públicas e empresas no desenvolvimento de redes de carregamento de veículos eléctricos em Espanha e Portugal realça a eficácia de tais parcerias. Por exemplo, o Smart City Cluster em Málaga, Espanha, liga o sector público a empresas privadas, universidades e parques tecnológicos para co-desenvolver soluções que abordem os desafios urbanos, incluindo

⁷ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/providing-on-demand-mobility-services-for-persons-with-reduced-mobility-prms.html>

⁸ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/transforming-san-sebastian-into-a-smart-sustainable-city-with-thinkzs-real-time-services.html>

⁹ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/vitoria-gasteiz-carpooling-for-daily-commuting-karos-mobility.html>

a mobilidade sustentável. Este modelo de cluster reforça o intercâmbio de boas práticas e o desenvolvimento de abordagens inovadoras para os transportes urbanos.

Além disso, estas parcerias podem facilitar a expansão de iniciativas locais bem sucedidas para um nível nacional ou mesmo internacional. Por exemplo, os esforços de Lisboa para integrar serviços de mobilidade partilhada, como a partilha de bicicletas e as trotinetas eléctricas, nos transportes públicos podem ser alargados a todo o país e adaptados a outras cidades da Península Ibérica.

A colaboração internacional apresenta oportunidades valiosas para enfrentar os desafios da mobilidade transfronteiriça que exigem a harmonização de regulamentos, normas e procedimentos - apenas possível através de uma estreita cooperação entre nações. A participação em fóruns e eventos internacionais permite às partes interessadas de vários sectores e países partilhar conhecimentos, trocar ideias e construir novas parcerias. Para a Península Ibérica, o envolvimento ativo nestes fóruns pode facilitar a adoção de soluções inovadoras comprovadamente eficazes noutras regiões, ao mesmo tempo que oferece uma plataforma para destacar os seus próprios êxitos perante a comunidade global.

5 RECOMENDAÇÕES PARA OS DECISORES POLÍTICOS E AS PARTES INTERESSADAS

À medida que a Península Ibérica embarca na viagem rumo à mobilidade sustentável, o papel dos decisores políticos e das partes interessadas torna-se cada vez mais crucial. A complexa interação entre quadros regulamentares, desenvolvimento de infra-estruturas, inovação, equidade social e cooperação internacional exige uma abordagem abrangente e coordenada. O compromisso assumido pela UE de reduzir em 60% as emissões de gases com efeito de estufa provenientes dos transportes até 2050 sublinha o momento crítico para uma ação estratégica. As recomendações que se seguem descrevem ações estratégicas que podem impulsionar a transição da região para um sistema de mobilidade sustentável, inclusivo e tecnologicamente avançado. Ao adotar estas estratégias, Espanha e Portugal podem não só enfrentar os actuais desafios de mobilidade, mas também posicionar-se como líderes no movimento global para soluções de transporte sustentáveis.

Boas Práticas de Mobilidade na Espanha

O governo espanhol publicou um documento que apresenta as melhores práticas em matéria de mobilidade, destacando projectos de sucesso desenvolvidos em várias cidades por diferentes entidades a nível nacional. Este repositório serve como um recurso, oferecendo inspiração e exemplos acionáveis para outras cidades e organizações.

Link do documento: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad/lasbuenaspra>

5.1 Parcerias Público-Privadas e Quadros Regulatórios

Para libertar plenamente o potencial da mobilidade sustentável na Península Ibérica, é essencial promover fortes parcerias público-privadas. Os decisores políticos devem criar um ambiente propício que incentive a colaboração entre os sectores público e privado, estabelecendo quadros regulamentares claros e coerentes. Estes enquadramentos devem proporcionar a estabilidade e a certeza de que os investidores privados necessitam, complementados por incentivos específicos que promovam investimentos sustentáveis. O alinhamento do apoio do sector público com as necessidades específicas dos parceiros privados garante que estas colaborações sejam eficazes e mutuamente benéficas, acelerando, em última análise, a transição para soluções de mobilidade urbana mais ecológicas.

O desenvolvimento de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) desempenha um papel fundamental na orientação destes investimentos, oferecendo um quadro estratégico que ajuda as cidades a dar prioridade a projectos com impacto e a tomar decisões informadas e baseadas em dados para atingir os seus objectivos ambientais e de mobilidade.

Guia Prático dos PMUS

Para as cidades que pretendem desenvolver os seus próprios PMUS, o governo espanhol desenvolveu um Guia Prático para a elaboração de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável. Este documento de fácil acesso oferece orientações sobre o planeamento e a implementação de PMUS, tornando-se um recurso de referência para as cidades que pretendem melhorar os seus sistemas de mobilidade urbana de uma forma sustentável.

Link do Guia: https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10251_Guia_PMUS_06_2735e0c1.pdf

5.2 Desenvolvimento de Infra-Estrutura

O desenvolvimento de infra-estruturas robustas é uma componente fundamental da mobilidade sustentável, particularmente na Península Ibérica, onde os investimentos direcionados podem reduzir significativamente as emissões, aumentar a acessibilidade e melhorar a conectividade. Os governos devem dar prioridade à expansão das redes de carregamento de veículos eléctricos, à construção de sistemas de transportes públicos extensivos e à criação de Centros de Mobilidade - locais de conectividade onde vários modos de transporte convergem sem problemas. Esta abordagem apoia sistemas de transporte multimodais que melhoram a conectividade da primeira à última milha através de opções sustentáveis.

Igualmente importante é o foco na criação de ambientes urbanos amigáveis aos pedestres, como demonstrado pela Estratégia Pedestre de Madri para Distritos Pedestres¹⁰. Em 2019, Madrid implementou dois projectos-piloto para melhorar as condições dos peões em bairros orientados para o automóvel. A primeira ação estabeleceu um corredor pedonal de alta qualidade que liga espaços verdes e instalações essenciais, melhorando a acessibilidade e promovendo o transporte ativo. A segunda ação transformou uma zona dominada pelo automóvel num espaço público centrado na vida pedonal e social, complementado pela criação de um centro de mobilidade eletrónica. Estas medidas melhoraram a segurança, reduziram as emissões e promoveram deslocações activas, sublinhando o papel vital da infraestrutura pedonal na mobilidade urbana sustentável.

5.3 Mobilidade Inteligente e Integração Tecnológica

A melhoria da mobilidade urbana através da integração de soluções inteligentes é essencial para criar sistemas de transporte mais eficientes e sustentáveis. Os decisores políticos devem concentrar-se em intervenções práticas, como plataformas digitais para a gestão do tráfego em tempo real, sistemas de estacionamento inteligentes que utilizem sensores e serviços de mobilidade personalizados que respondam às necessidades dos utilizadores. Para maximizar o impacto, estas tecnologias devem ser acessíveis a todos, incluindo os residentes das zonas rurais e os grupos vulneráveis, garantindo que ninguém é deixado para trás. A chave é criar uma interface sem descontinuidades entre as novas ferramentas digitais e as infra-estruturas de transportes existentes, o que pode ajudar a simplificar as operações e a tornar as opções sustentáveis a escolha preferida.

As cidades devem também tirar partido das tecnologias avançadas para oferecer aos cidadãos soluções de mobilidade integradas e fáceis de utilizar que reduzam a dependência dos automóveis particulares. Um exemplo notável é a implementação em Saragoça¹¹ da aplicação ZUM, uma plataforma abrangente de mobilidade como serviço (MaaS)]. A aplicação integra vários modos de transporte, incluindo autocarros, eléctricos, bicicletas públicas e táxis, permitindo aos utilizadores planejar, reservar e pagar as suas viagens diretamente a partir dos seus smartphones. Ao simplificar o processo de escolha dos percursos mais convenientes, sustentáveis ou económicos, a ZUM incentiva os residentes a optarem por opções de transporte público e partilhado.

Uma abordagem baseada em dados também pode ser altamente eficaz para enfrentar desafios de mobilidade específicos a nível da cidade. Por exemplo, Lisboa¹² implementou uma solução pioneira para resolver o problema do estacionamento ilegal, um dos principais factores que contribuem para o congestionamento do tráfego na cidade. O IPS (Illegal Parking Score) utiliza análises preditivas para avaliar o risco de infracções de estacionamento com base em variáveis como a localização, a hora do dia e as condições meteorológicas. Esta ferramenta fornece informações valiosas que ajudam os funcionários municipais a gerir proactivamente os problemas de estacionamento, a reduzir o congestionamento e a melhorar o fluxo de tráfego.

¹⁰ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/pedestrian-strategy-for-walkable-districts.html>

¹¹ <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/maas-app-for-multimodal-routes-in-zaragoza-spain.html>

¹² <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/analyzing-and-predicting-parking-illegalities-in-lisbon-roads.html>

5.4 Cooperação Internacional e Liderança

Os desafios da mobilidade sustentável são globais e a sua abordagem exige uma ação internacional coordenada. A Península Ibérica deve participar ativamente em iniciativas como o Pacto Ecológico Europeu para alinhar as suas estratégias de mobilidade com as melhores práticas mundiais e promover o intercâmbio de conhecimentos. Ao participar em plataformas como o Global Mobility Call, Espanha e Portugal podem mostrar a sua liderança em matéria de mobilidade sustentável, tirando partido dos seus fortes sectores de energias renováveis e de tecnologias pioneiras como o hidrogénio combustível e os modelos de mobilidade partilhada.

Tirando partido destes pontos fortes, a Península Ibérica está bem posicionada para promover a adoção de tecnologias de mobilidade inovadoras. Ao promoverem uma cultura de inovação e ao adoptarem soluções emergentes, Espanha e Portugal podem melhorar os seus próprios sistemas de transporte, contribuindo simultaneamente para os esforços globais de construção de redes de mobilidade mais sustentáveis, eficientes e resilientes.

6 CONCLUSÃO

A transição para a mobilidade sustentável em toda a UE, e particularmente na Península Ibérica, apresenta desafios e oportunidades. À medida que a urbanização acelera e a necessidade de sistemas de transporte eficientes e com baixo teor de carbono se torna mais urgente, a integração de tecnologias avançadas, quadros políticos inovadores e estratégias inclusivas torna-se crítica. Os objectivos globais da UE, tal como delineados no Pacto Ecológico Europeu e na Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente, fornecem um roteiro abrangente para alcançar a neutralidade climática até 2050. Neste contexto, Espanha e Portugal estão numa posição única para dar o exemplo, tirando partido dos seus abundantes recursos energéticos renováveis, de iniciativas inovadoras de planeamento urbano e de parcerias público-privadas emergentes.

Tendências-chave como a eletrificação, os combustíveis alternativos, os sistemas de transporte multimodais, a digitalização e a mobilidade inteligente sublinham a profunda transformação em curso. No entanto, a geografia diversificada da Península Ibérica, com a sua mistura de centros urbanos densos e zonas rurais escassamente povoadas, exige soluções adaptadas que abordem tanto as oportunidades como os condicionalismos inerentes a estas paisagens variadas. Os grandes centros urbanos, como Madrid e Lisboa, já estão a desenvolver esforços pioneiros para reduzir as emissões de carbono e melhorar a qualidade de vida através de iniciativas de mobilidade sustentável. Em contrapartida, as regiões rurais enfrentam o desafio de garantir um acesso equitativo a estes avanços, o que exige abordagens inovadoras em matéria de transportes públicos e desenvolvimento de infra-estruturas.

O papel da colaboração internacional e das parcerias público-privadas não pode ser subestimado. Estes esforços de colaboração são essenciais para mobilizar os recursos, as competências e a inovação necessários para fazer avançar a mobilidade sustentável. A participação ativa da Península Ibérica em fóruns europeus e globais, juntamente com a sua liderança em energias renováveis e tecnologias de mobilidade, posiciona a região como um ator-chave na definição do futuro dos transportes, tanto dentro como fora das suas fronteiras.

Em última análise, o sucesso da transição para a mobilidade sustentável na Península Ibérica dependerá da capacidade de harmonizar a inovação tecnológica com a equidade social, o desenvolvimento económico e a sustentabilidade ambiental. Ao abraçar estes princípios e promover uma cultura de colaboração e inovação, Espanha e Portugal podem servir de modelo para outras regiões que pretendam criar sistemas de transportes mais sustentáveis, resilientes e inclusivos.