



→ Relatório da Fase II

Plano de Mobilidade Urbana Sustentável do Alto Minho

Data	Nº de projeto	Cliente
13 de maio de 2026	045/2025	CIM Alto Minho

vtm-global.com

Este documento foi produzido para ser impresso em frente e verso,
e assim reduzir o seu impacte no consumo de recursos do planeta.

Índice

1	Introdução.....	9
2	Abordagem metodológica.....	13
2.1	Fase I - Caracterização e diagnóstico.....	14
2.2	Fase II – Identificação de condicionantes, definição dos objetivos, avaliação de cenários e definição da visão	15
2.3	Fase III – Plano de ação, modelo de monitorização e governança.....	16
3	Síntese do diagnóstico e implicações estratégicas	18
4	Identificação de condicionantes	20
4.1	Condicionantes internas.....	21
4.1.1	Taxa de motorização	21
4.1.2	Preço dos combustíveis.....	22
4.1.3	Grandes investimentos previstos	23
4.2	Externalidades	24
4.2.1	Ocupação do território	25
4.2.2	Dinâmicas sociodemográficas	27
4.2.3	Conjuntura económica.....	30
4.2.4	Alteração de comportamentos	34
4.2.5	Tecnologia e transição energética.....	35
4.3	Condicionantes políticas.....	35
5	Cenários adotados	37
5.1.1	Cenário base (BAU – <i>Business As Usual</i>).....	38
5.1.2	Cenário intermédio	39
5.1.3	Cenário pró-ativo	40
6	Estratégia de mobilidade	43
6.1	Objetivos gerais.....	43
6.2	Objetivos específicos	44
6.3	Linhas estratégicas de intervenção	46
6.4	Metodologia de implementação	48
6.4.1	Planeamento faseado	48

6.4.2	Coordenação intermunicipal e governança multinível.....	49
6.4.3	Priorização e hierarquização das medidas.....	49
6.4.4	Monitorização e avaliação contínua	49
6.4.5	Envolvimento dos cidadãos e stakeholders.....	49

Índice de Figuras

Figura 1 - Pirâmide multimodal, de acordo com os objetivos do desenvolvimento sustentável	9
Figura 2 - Os oito princípios do planeamento da mobilidade urbana sustentável	10
Figura 3 - Ciclo de elaboração de um PMUS	13
Figura 4 - Esquema metodológico de desenvolvimento do Plano	13
Figura 5 - Resumo da abordagem da Fase I	14
Figura 6 - Resumo da abordagem da Fase II	16
Figura 7 - Participação pública nas três fases do PMUS Alto Minho	17
Figura 8 - Gerações contemporâneas.....	34
Figura 9 - Cenário BAU (<i>Business As Usual</i>)	39
Figura 10 - Cenário Intermédio.....	40
Figura 11 - Cenário Pró-ativo	41
Figura 12 - Princípios da estratégia de mobilidade da CIM Alto Minho.....	47
Figura 13 - Metodologia de implementação da estratégia de mobilidade.....	48

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Evolução da taxa de motorização na região do Alto Minho e em Portugal (2010-2024)	21
Gráfico 2 - Evolução do preço do combustível em Portugal Continental (2014-2025)...	23
Gráfico 3 - Variação da taxa de crescimento da população na CIM Alto Minho e a nível nacional (2010-2024)	28
Gráfico 4 - Projeções da população no Alto Minho (2025–2100)	29
Gráfico 5 - Taxa de crescimento anual da população na região do Alto Minho e em Portugal (2025–2100).....	29
Gráfico 6 - Evolução do PIB na região do Alto Minho (2014-2023).....	30
Gráfico 7 - Variação anual do PIB em Portugal, Norte e Alto Minho (2015-2023).....	31
Gráfico 8 - Projeções de crescimento do PIB em Portugal (2025-2050)	31
Gráfico 9 - Pessoal ao serviço e população residente na região do Alto Minho (2010–2022)	32
Gráfico 10 - Evolução do salário médio mensal na região do Alto Minho e em Portugal (2015–2023).....	33
Gráfico 11 - Variação do número de inscritos nos centros de emprego e formação profissional (2010–2024).....	33

Índice de Quadros

Quadro 1 - Síntese do diagnóstico da mobilidade no Alto Minho e implicações estratégicas.....	18
Quadro 2 - Condicionantes da mobilidade na CIM Alto Minho.....	20
Quadro 3 - Objetivos gerais do PMUS Alto Minho 2.0.....	44
Quadro 4 - Objetivos específicos do PMUS Alto Minho 2.0.....	46

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Variação da ocupação do solo na região do Alto Minho (2010–2023).....	26
--	----

Lista de acrónimos

AMT	Autoridade da Mobilidade e dos Transportes
ASF	Autoridade de Supervisão de Seguros e Pensões
AT	Autoridade de Transportes
AUF	Áreas Urbanas Funcionais
BAU	<i>Business As Usual</i> (Cenário Tendencial)
CE	Comissão Europeia
CO ₂	Dióxido de carbono
COS	Carta de Ocupação do Solo
DGT	Direção Geral do Território
ENMAC	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável
ENMAP	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Pedonal
ENSE	Entidade Nacional para o Setor Energético
ENSR	Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária
GEE	Gases Efeito Estufa
INE	Instituto Nacional de Estatística
IMT	Instituto da Mobilidade e dos Transportes
ITS	<i>Intelligent Transport Systems</i> (Sistemas Inteligentes de Transporte)
<i>MaaS</i>	<i>Mobility-as-a-Service</i> (Mobilidade como Serviço)
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OG	Objetivo Geral
PAMUS	Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável
PDM	Plano Diretor Municipal
PFN	Plano Ferroviário Nacional
PIB	Produto Interno Bruto
PNEC	Plano Nacional Energia e Clima

PNAC	Plano Nacional para as Alterações Climáticas
PMUS	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável
PNI	Programa Nacional de Investimentos
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência
RJSPTP	Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros
RNC	Roteiro para a Neutralidade Carbónica
RTE-T	Rede Transeuropeia de Transportes (TEN-T)
SPTP	Serviço Público de Transporte de Passageiros
UE	União Europeia

1 Introdução

A mobilidade urbana sustentável constitui um elemento estratégico no desenvolvimento equilibrado e inclusivo dos territórios. Promove a coesão social, a competitividade económica e a qualidade ambiental, enquanto contribui para enfrentar os desafios climáticos e energéticos do presente e do futuro. Neste enquadramento, os Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) surgem como instrumentos integradores de planeamento, orientados para a construção de sistemas de transporte mais eficientes, acessíveis, seguros e ambientalmente responsáveis, com uma visão de médio e longo prazo.

Concebidos segundo uma abordagem transversal e participativa, os PMUS articulam mobilidade com ordenamento do território, uso do solo, ambiente, inclusão social, saúde pública e inovação tecnológica. A sua construção assenta numa base de conhecimento robusta, leitura funcional do território e envolvimento ativo dos cidadãos e partes interessadas, assegurando uma resposta holística, contextualizada e adaptada aos desafios da mobilidade contemporânea.

Um dos pilares orientadores desta abordagem é a hierarquia modal, que confere prioridade aos modos ativos e coletivos em detrimento do transporte individual motorizado. Esta lógica é representada pela pirâmide multimodal, que traduz os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em políticas de mobilidade centradas nas pessoas, no ambiente e na eficiência sistémica.

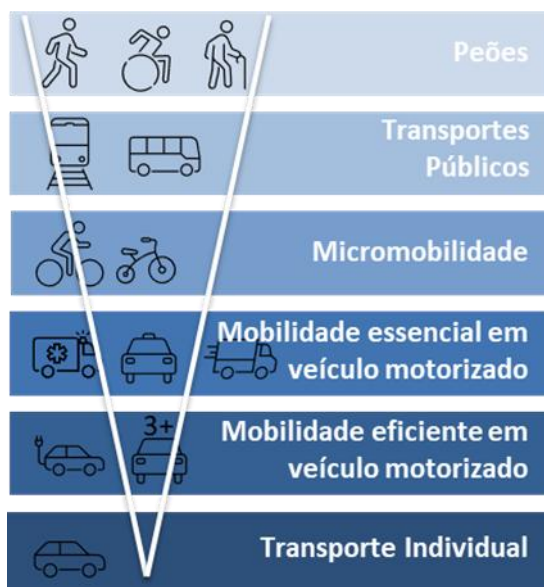


Figura 1 - Pirâmide multimodal, de acordo com os objetivos do desenvolvimento sustentável
Fonte: VTM, adaptado do Plano de Mobilidade Sustentável (360) de Madrid (2019)

A publicação da 2.^a edição das *Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan* pela Comissão Europeia (CE), em 2019, e a sua adaptação nacional pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), em 2024, consolidaram uma nova geração de planos - designada PMUS 2.0 - que assenta numa abordagem funcional, digital, resiliente e centrada nos utilizadores. Estes planos reforçam a necessidade de monitorização contínua, bases de dados sólida, processos transparentes e inovação como fatores críticos de sucesso.

As *guidelines* europeias estruturam-se em torno de oito princípios fundamentais (Figura 2), que servem de matriz metodológica para o desenvolvimento dos planos, desde o diagnóstico até à implementação e revisão. Estes princípios incluem: o planeamento da mobilidade de forma funcional e intermunicipal, a cooperação institucional, a participação ativa dos cidadãos, a avaliação contínua, a visão estratégica de longo prazo, a integração multimodal, a monitorização com base em indicadores e a garantia de qualidade e impacto positivo nos objetivos ambientais e sociais.



Figura 2 - Os oito princípios do planeamento da mobilidade urbana sustentável

Fonte: Adaptado de ELTIS & Rupprecht Consult, 2019

O primeiro passo consiste em planear a mobilidade urbana funcional de modo que todas as áreas funcionais e todos os cidadãos possam beneficiar de um sistema de mobilidade adequado às suas necessidades. Em segundo lugar, é necessário fomentar uma cooperação que ultrapasse as fronteiras institucionais, de modo a permitir a articulação entre os vários domínios de atividade no que concerne à melhoria da mobilidade do território. Promover a participação dos cidadãos e das restantes partes interessadas é um procedimento essencial em todos os processos de planeamento e implementação.

Outro aspeto importante no âmbito do planeamento da mobilidade urbana sustentável é avaliar o desempenho atual e futuro, permitindo assim não apenas diagnosticar a situação existente, mas também identificar lacunas e projetar potenciais linhas de desenvolvimento.

Segue-se a definição de uma visão de longo prazo e de um plano de implementação. Esta etapa é particularmente importante, uma vez que é nesta etapa que o planeamento da mobilidade é convertido em ações concretas. O plano de implementação determina as metas, as etapas, a equipa necessária a ser alocada, assim como os possíveis riscos.

O sexto princípio refere-se à necessidade de desenvolver todos os modos de transporte de forma integrada e equitativa, apostando na multimodalidade e na sua eficiência.

Providenciar a monitorização e avaliar a concretização dos objetivos e das metas permite acompanhar a evolução da realidade local de forma precisa e compreender tendências atuais e futuras. No âmbito dos PMUS, um acompanhamento e avaliação contínuos durante a fase de implementação podem originar revisões das metas e, se necessário, respetivas adaptações ao próprio plano.

Por último, a garantia de qualidade relaciona-se com a necessidade de assegurar a implementação bem-sucedida das medidas. Investir na mobilidade sustentável promove a cidade e impulsiona o desenvolvimento socioeconómico, uma vez que a melhoria dos acessos a recursos, serviços, mercado de trabalho e pontos turísticos conduz a uma maior competitividade e eficiência e a um aumento da qualidade de vida da população.

Neste quadro, a Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (CIM Alto Minho) decidiu proceder à elaboração do novo Plano de Mobilidade Urbana Sustentável do Alto Minho (PMUS Alto Minho 2.0), dando continuidade ao PAMUS desenvolvido em 2015/2016 e incorporando os novos referenciais europeus e nacionais em matéria de acessibilidades, descarbonização, digitalização e justiça territorial. Este novo Plano insere-se no âmbito da candidatura ao Aviso n.º 5/2024 - Fundo para o Serviço Público de Transportes.

O PMUS Alto Minho segue uma estrutura metodológica faseada, garantindo coerência entre diagnóstico, definição estratégica e plano de ação. O desenvolvimento do Plano será

orientado pelos princípios da participação pública, base científica, monitorização por indicadores e alinhamento com os compromissos ambientais da União Europeia (EU).

Com base neste quadro de referência, o Plano ambiciona construir um sistema de mobilidade que:

- Garanta a inclusão territorial e social, assegurando o acesso universal, especialmente em territórios de baixa densidade e junto das populações mais vulneráveis;
- Promova a sustentabilidade ambiental e energética, reduzindo a dependência do transporte individual e favorecendo soluções de baixo carbono;
- Reforce a intermodalidade e a conectividade regional, integrando os diferentes modos de transporte numa lógica funcional e eficiente;
- Aposte na inovação tecnológica e na digitalização, enquanto fatores de capacitação para a gestão inteligente da mobilidade;
- Valorize o capital natural e turístico da Região, através de soluções de mobilidade suave, seguras e atrativas para residentes e visitantes.

Através deste Plano, a CIM Alto Minho reafirma o seu compromisso com os objetivos da neutralidade carbónica, transição energética justa, coesão territorial e melhoria da qualidade de vida, assumindo um papel de liderança regional na transformação da mobilidade.

2 Abordagem metodológica

O desenvolvimento do PMUS Alto Minho 2.0 seguiu a abordagem proposta pelo IMT no **Guia de Orientações para a Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável**, que teve como base de trabalho os documentos do Observatório da Mobilidade Urbana da UE, nomeadamente a 2.^a edição das *Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*.

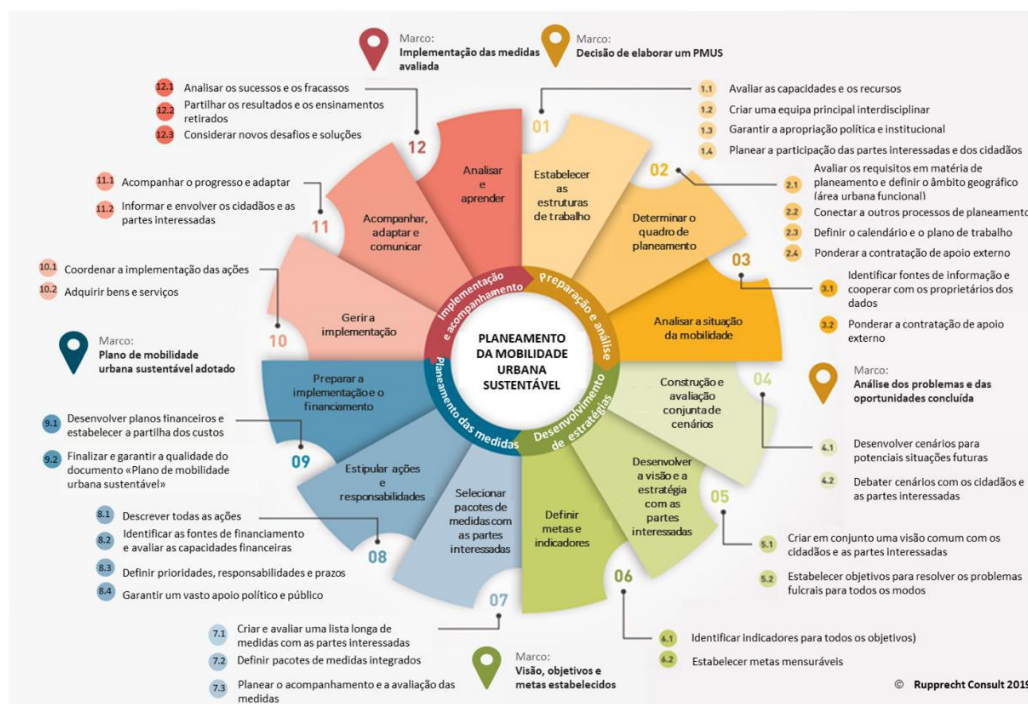


Figura 3 - Ciclo de elaboração de um PMUS
Fonte: Rupprecht Consult/IMT

Neste âmbito, o desenvolvimento do PMUS Alto Minho 2.0 foi realizado em 3 fases:



Figura 4 - Esquema metodológico de desenvolvimento do Plano

2.1 Fase I - Caracterização e diagnóstico

A primeira fase do Plano consistiu na caracterização detalhada do território e no diagnóstico das condições atuais da mobilidade na região do Alto Minho. Esta etapa foi essencial para fundamentar as decisões estratégicas que se seguiram nas fases seguintes, permitindo uma compreensão profunda dos desafios e das oportunidades do sistema de mobilidade existente.

Nesta fase foram recolhidos, tratados e analisados os dados e elementos, existentes e disponíveis, correspondendo a um conjunto racional de cada uma das áreas temáticas consideradas, e foi possível identificar lacunas, padrões e tendências, pontos positivos que orientaram as linhas de desenvolvimento, na Fase II. Esta visão integral da situação atual do sistema de transportes foi complementada pela informação presente nos documentos de referência e tendências atuais no âmbito da mobilidade.

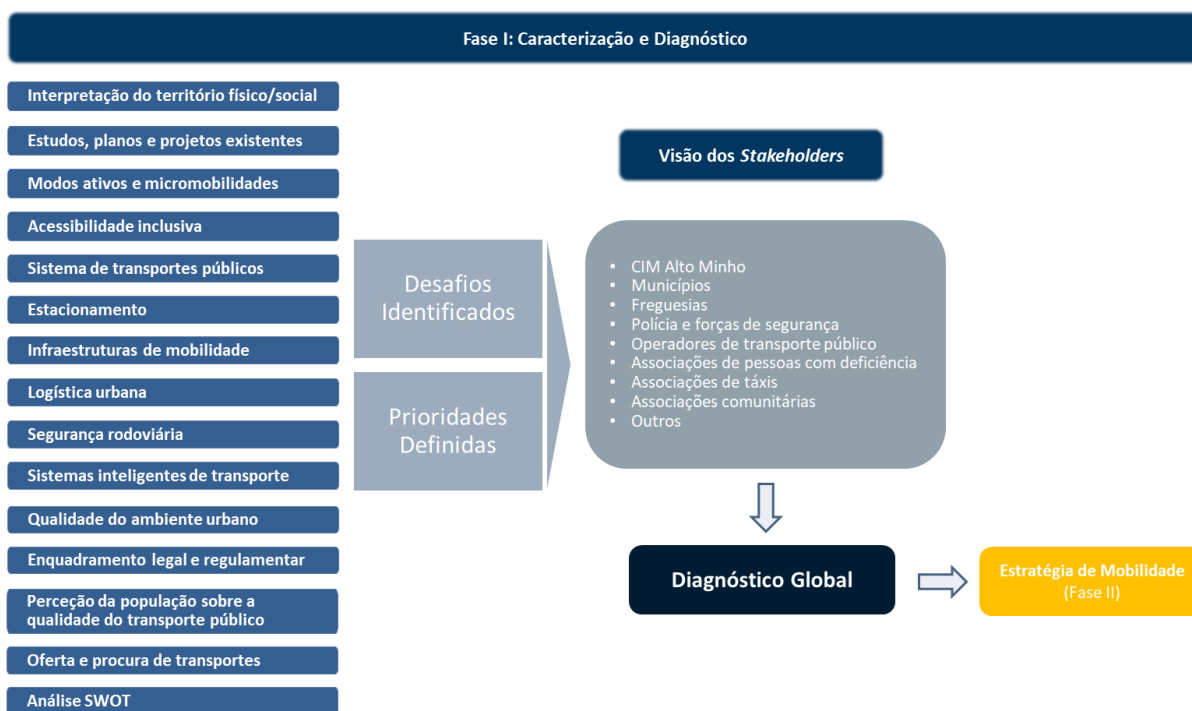


Figura 5 - Resumo da abordagem da Fase I

A infraestrutura de mobilidade constitui a base física e funcional sobre a qual assenta o sistema de transportes de uma cidade ou região. Trata-se do conjunto de elementos estruturantes que tornam possível o movimento de pessoas e mercadorias, assegurando a acessibilidade ao território, a articulação entre modos de transporte e a qualidade da vivência urbana. As infraestruturas de mobilidade refletem a forma como o espaço urbano é organizado para responder às necessidades quotidianas de deslocação da população e das atividades económicas.

Houve ainda uma revisão do PAMUS Alto Minho, na qual foi avaliado o seu contributo no período de vigência, identificadas metas atingidas, os objetivos alcançados e sublinhadas as dificuldades sentidas pela CIM na sua operacionalização.

2.2 Fase II – Identificação de condicionantes, definição dos objetivos, avaliação de cenários e definição da visão

A Fase II teve como objetivo estruturar as bases estratégicas do Plano, através de cinco componentes principais:

- **Identificação de condicionantes:** Realizou-se uma análise sistemática dos fatores que podiam limitar ou potenciar a estratégia de mobilidade, abrangendo dimensões legais, ambientais, sociais, económicas e tecnológicas. Esta etapa visou mapear riscos e oportunidades futuras;
- **Definição dos objetivos estratégicos:** Com base nos desafios e necessidades identificados, foram estabelecidos objetivos claros, alinhados com políticas nacionais e europeias de sustentabilidade, inclusão e coesão territorial;
- **Construção e avaliação de cenários:** Foram construídos diferentes cenários de evolução da mobilidade, considerando variáveis como demografia, tecnologia, economia e políticas públicas. Cada cenário foi avaliado quanto à sua viabilidade e impacto estratégico;
- **Formulação da visão de longo prazo:** Desenvolveu-se uma visão estratégica partilhada, assente num processo colaborativo com decisores, técnicos e sociedade civil, orientada para a mobilidade sustentável, acessível e resiliente;
- **Estratégia de intervenção global:** A estratégia consolida os princípios orientadores e eixos de ação prioritários, estruturados por áreas temáticas (ex. transporte público, mobilidade ativa, logística, digitalização, etc.), com base em critérios de impacto, viabilidade e coerência territorial.

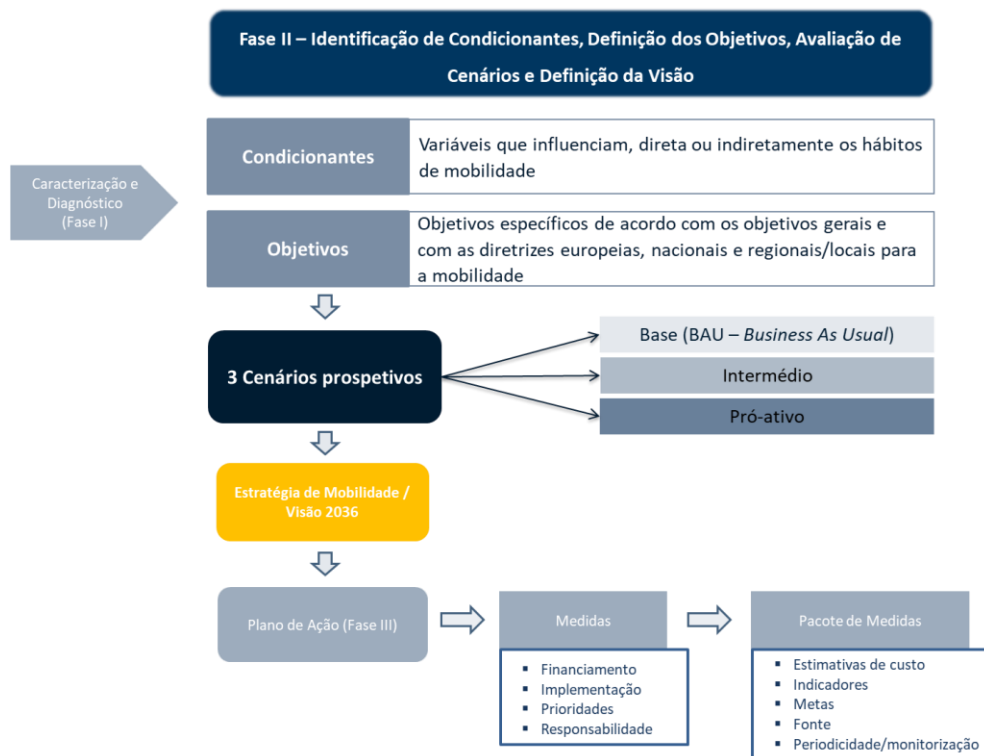


Figura 6 - Resumo da abordagem da Fase II

Esta fase incluiu também tarefas transversais como a definição metodológica, coordenação técnica, e uma sessão de apresentação intermédia.

2.3 Fase III – Plano de ação, modelo de monitorização e governança

A Fase III traduz a estratégia em ações concretas, articuladas e calendarizadas, assegurando a sua implementação prática. Nesta fase, foram desenvolvidas as seguintes componentes:

- **Programa de ação:** Organização das medidas em eixos estratégicos como infraestrutura, transporte coletivo, mobilidade ativa, digitalização, segurança e sensibilização;
- **Fichas de projeto:** Cada intervenção relevante é descrita numa ficha com objetivos, duração, entidades responsáveis, custos, financiamento, resultados esperados e sinergias;
- **Sistema de monitorização:** Definição de indicadores e metas temporais para avaliar o progresso e impacto do Plano, com estrutura de acompanhamento técnico e processos de revisão;

- **Modelo de governança:** Estrutura integrada e multilateral envolvendo CIM, municípios, operadores e sociedade civil, com mecanismos de coordenação técnica e política e reforço da cooperação intermunicipal;
- **Participação e comunicação pública:** A visão estratégica foi validada num processo participativo, assegurando transparência, envolvimento e apropriação social. Esta fase culminou com uma apresentação pública do Plano final.

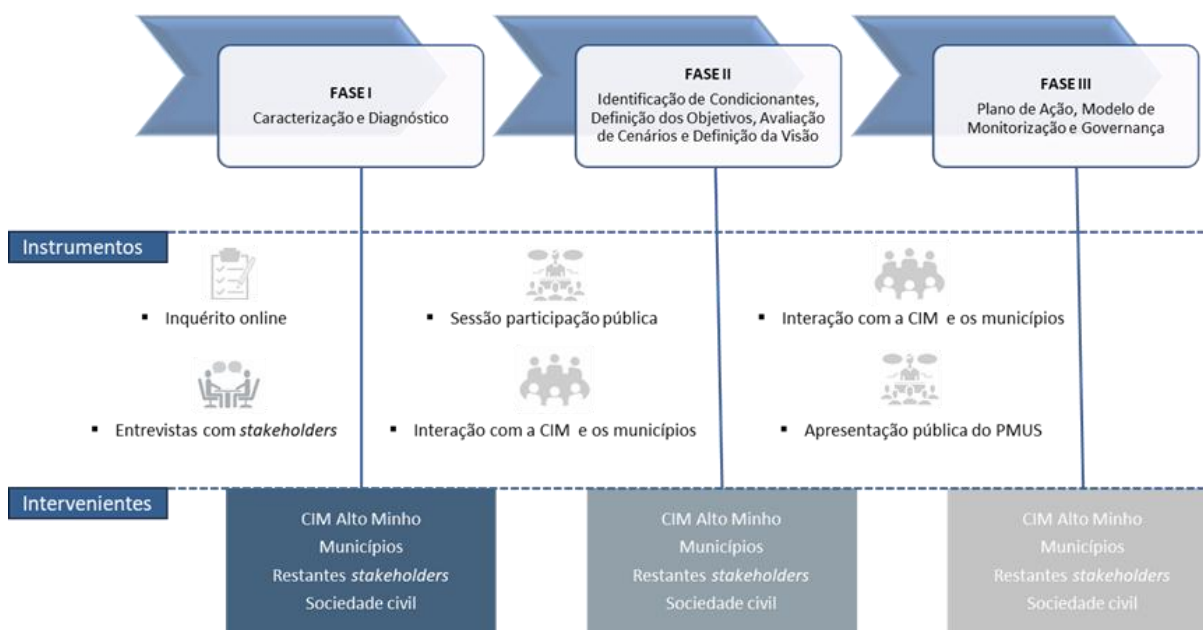


Figura 7 - Participação pública nas três fases do PMUS Alto Minho

Nesta fase foram também abordados temas emergentes como a eletrificação das frotas, a mobilidade turística, o combate à pobreza nos transportes e a proposta de um projeto-piloto de transporte flexível a aplicar a um concelho onde ainda não existe este tipo de serviço.

3 Síntese do diagnóstico e implicações estratégicas

A elaboração do PMUS Alto Minho 2.0 assenta numa metodologia faseada e coerente, em que a caracterização e o diagnóstico desenvolvidos na Fase I constituem a base para a definição dos cenários prospetivos, objetivos e linhas estratégicas da presente Fase II.

Dimensão	Principais resultados (Fase I)	Implicações estratégicas (Fase II)
Território e uso do solo	Estrutura policêntrica marcada por dispersão urbana e baixa densidade em várias freguesias.	Necessidade de reforçar a integração entre ordenamento e mobilidade, garantindo soluções de transporte público intermunicipal e modos ativos em áreas de baixa densidade.
Demografia	Declínio populacional acentuado, envelhecimento demográfico e perda de população ativa.	Políticas de mobilidade adaptadas ao envelhecimento, serviços flexíveis de transporte e estratégias para atração/fixação de população jovem.
Economia e emprego	PIB regional em crescimento, com forte dependência de setores tradicionais; salários abaixo da média nacional.	Interligar mobilidade, competitividade económica e coesão territorial, com acessibilidades reforçadas para zonas empresariais e logísticas.
Transporte público	Oferta fragmentada, horários pouco competitivos e integração intermunicipal com margem para melhorias.	Reorganização da rede intermunicipal, integração tarifária e digital, e aumento da atratividade do transporte coletivo.
Modos ativos	Rede ciclável e pedonal descontínua; utilização reduzida face ao potencial turístico e urbano.	Construção de corredores contínuos e interligados com transporte público, em linha com a ENMAP e a ENMAC 2030.
Transporte individual	Taxa de motorização acima da média nacional; congestionamento nos principais eixos urbanos.	Redução da dependência do automóvel através de alternativas competitivas, políticas de estacionamento e fiscalização e promoção da mobilidade partilhada.
Sustentabilidade energética	Elevada dependência de combustíveis fósseis; crescimento residual, ainda que progressivo, da mobilidade elétrica.	Reforço da rede de carregamento elétrico, promoção de veículos de baixas emissões e aceleração da transição energética.
Governança e políticas	CIM Alto Minho com novas competências no planeamento de transportes; forte dependência de financiamento nacional/europeu.	Necessidade de governança multinível robusta, integrando políticas de mobilidade com ordenamento, ambiente e energia.

Quadro 1 - Síntese do diagnóstico da mobilidade no Alto Minho e implicações estratégicas

O diagnóstico realizado permitiu identificar os principais desafios e potencialidades do sistema de transportes e mobilidade da região do Alto Minho, com foco nas dinâmicas territoriais, sociodemográficas, económicas, ambientais e institucionais (Quadro 1). A análise evidenciou ainda um conjunto de especificidades do território que influenciam diretamente a procura e a oferta de mobilidade, condicionando as opções estratégicas a adotar na próxima década.

Neste contexto, conclui-se que a mobilidade na região do Alto Minho enfrenta três grandes desafios estruturais:

-
- Demográfico e territorial - envelhecimento e perda de população em contexto de dispersão urbana;
 - Económico e social - competitividade dependente da melhoria das acessibilidades e da atratividade dos centros urbanos;
 - Ambiental e energético - necessidade de transição para modos e veículos de baixas emissões, alinhados com a neutralidade carbónica.

4 Identificação de condicionantes

Concluída a fase de diagnóstico, foram definidas as orientações estratégicas que servirão de base à elaboração das propostas, concebidas em resposta aos desafios identificados e tendo presente a evolução prospetiva da mobilidade na região do Alto Minho.

Esta etapa assume particular relevância no processo de planeamento por corresponder ao primeiro momento em que efetivamente é necessário lidar com a incerteza de evolução das variáveis estruturantes.

Para suportar a definição da estratégia, procedeu-se à construção de cenários refletindo diferentes trajetórias da mobilidade, permitindo avaliar a robustez das propostas face a futuros alternativos.

Tal como ilustrado no Quadro 2, a fase de construção de cenários compreendeu a identificação das variáveis que condicionam a mobilidade (identificadas no Quadro 2 como condicionantes) e a análise dos pressupostos assumidos para a sua evolução, tendo como resultado a elaboração da estratégia de mobilidade, a qual servirá de base para o Plano de Ação a desenvolver no decorrer da Fase III.

Principais forças/condicionantes		Variáveis	Informação recolhida
Externas	Atuam externamente no setor dos transportes e mobilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendências demográficas; ▪ Tendências socioeconómicas; ▪ Alterações comportamentais (novas gerações, teletrabalho, hábitos digitais); ▪ Planeamento e ordenamento do território; ▪ Alterações climáticas e ambientais globais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séries históricas de população, PIB e emprego/Projeções demográficas e económicas (INE, Eurostat); ▪ Elementos de ordenamento do território; ▪ Relatórios sobre impactos das alterações climáticas.
Internas	Atuam dentro do setor dos transportes e mobilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhoria e inovação tecnológica em infraestruturas e veículos (ITS, MaaS, veículos autónomos); ▪ Evolução dos preços de combustíveis e energia; ▪ Mobilidade elétrica e transição energética; ▪ Valorização dos impactos no setor (ambientais, económicos e sociais). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séries de evolução dos preços de combustíveis, da taxa de motorização e vendas de veículos elétricos/híbridos; ▪ Projetos de investimento previstos em transportes coletivos rodoviários e ferroviários e redes de carregamento elétrico; ▪ Relatórios de inovação tecnológica no setor.
Políticas	Medidas e opções que condicionam o setor dos transportes e a mobilidade.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas políticas para o setor dos transportes e mobilidade; ▪ Decretos-lei e regulamentação associados à prática do setor; ▪ Metas impostas a nível europeu, nacional ou municipal (PNEC 2030, PRR, Fit for 55, European Green Deal). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetos de melhoria previstos (nacionais, regionais e locais); ▪ Políticas fiscais e de incentivo à descarbonização; ▪ Regulamentação sobre redução de impactos ambientais e emissões; ▪ Estratégias europeias e nacionais de mobilidade sustentável e digitalização.

Quadro 2 - Condicionantes da mobilidade na CIM Alto Minho

A construção de cenários no âmbito do PMUS Alto Minho 2.0 permitiu refletir sobre o futuro e as suas diversas possibilidades no que respeita às tendências que moldam a mobilidade e os comportamentos dos cidadãos, incorporando também os projetos estruturantes já em execução ou com elevado grau de maturidade. Neste âmbito,

destacam-se três categorias de condicionantes, designadamente (i) condicionantes internas, (ii) condicionantes externas e (iii) condicionantes políticas.

4.1 Condicionantes internas

No que concerne às condicionantes internas do setor dos transportes e mobilidade, destacam-se as que são relevantes para a ponderação dos cenários futuros. Deste modo, as condicionantes internas referem-se à taxa de motorização, preço de combustível e grandes investimentos previstos ou em execução.

4.1.1 Taxa de motorização

Na Fase I do PMUS refere-se a clara preferência pelo transporte individual. O Gráfico 1 apresenta a evolução da taxa de motorização na região do Alto Minho e em Portugal entre 2010 e 2024, considerando o parque automóvel ligeiro e a população residente.

De uma forma geral, verifica-se uma tendência de crescimento contínuo da taxa de motorização ao longo do período em análise, tanto na região do Alto Minho como em Portugal. Em 2010, o valor situava-se próximo dos 555 automóveis/1.000 habitantes, tendo aumentado para cerca de 780 automóveis/1.000 habitantes em 2024, no caso da região do Alto Minho. Este crescimento é mais acentuado do que o registado a nível nacional, que passou de valores ligeiramente inferiores a 550 para cerca de 680 automóveis/1.000 habitantes no mesmo período.

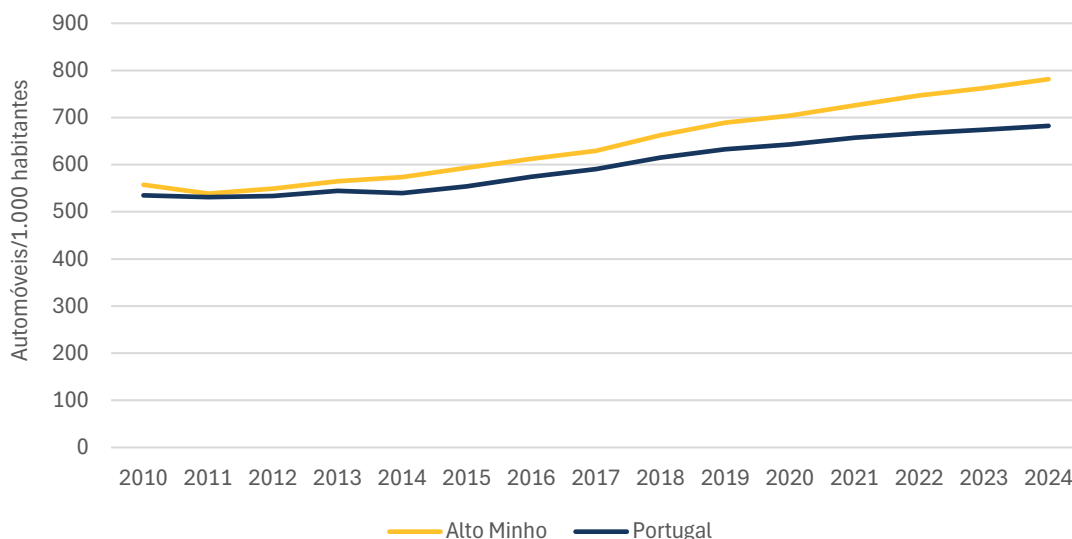


Gráfico 1 - Evolução da taxa de motorização na região do Alto Minho e em Portugal (2010-2024)
Fonte dos dados: INE, 2025 e ASF, 2025

Este aumento resulta do crescimento em termos absolutos do parque automóvel e, por outro lado, da redução da população residente na região do Alto Minho. Esta conjugação

de fatores evidencia a forte dependência desta região em relação ao transporte individual, tendência que se mantém ao longo de todo o período analisado.

Desta forma, é expectável que, sem medidas estruturais que incentivem o transporte público e os modos ativos/partilhados, a taxa de motorização continue a crescer, reforçando assim a predominância do transporte individual nos padrões de mobilidade intermunicipal.

Para além da evolução quantitativa da frota, importa considerar as transformações qualitativas que começam a emergir, nomeadamente o gradual crescimento de veículos elétricos e híbridos, bem como as primeiras experiências de veículos autónomos e soluções partilhadas. Estas alterações poderão, a médio prazo, modificar significativamente o padrão de motorização e a sua relação com os modos alternativos de transporte.

4.1.2 Preço dos combustíveis

A variação do preço dos combustíveis continua a ser um fator determinante na mobilidade, em particular na escolha modal das deslocações. Entre 2014 e 2016 registou-se uma descida acentuada, com o gasóleo a atingir valores mínimos em torno de 0,95 €/litro e a gasolina cerca de 1,25 €/litro. Seguiu-se um aumento significativo dos valores até 2019, interrompida em 2020 pelo impacto da pandemia COVID-19, tendo os preços voltado a descer.

A partir de 2021, observou-se uma subida acentuada, que se intensificou em 2022 com o início da guerra entre a Rússia e a Ucrânia. O conflito, associado às sanções internacionais e às perturbações no fornecimento de energia, resultou numa forte instabilidade dos mercados, levando a gasolina e o gasóleo a ultrapassarem 2,00 €/litro - os valores mais elevados do período analisado.

Em 2023 e 2024 observou-se alguma estabilização, com preços médios em torno de 1,45 €/litro para a gasolina, e 1,35 €/litro para o gasóleo, acima dos registados antes de 2021. Ao longo do primeiro semestre de 2025 verifica-se uma nova tendência de crescimento, refletindo a persistência da instabilidade geopolítica e as pressões associadas à transição energética. O GPL Auto, embora igualmente afetado pelas flutuações internacionais, manteve preços bastante inferiores (entre 0,55 €/litro e 0,95 €/litro), reforçando-se como alternativa de menor custo face à gasolina e ao gasóleo.

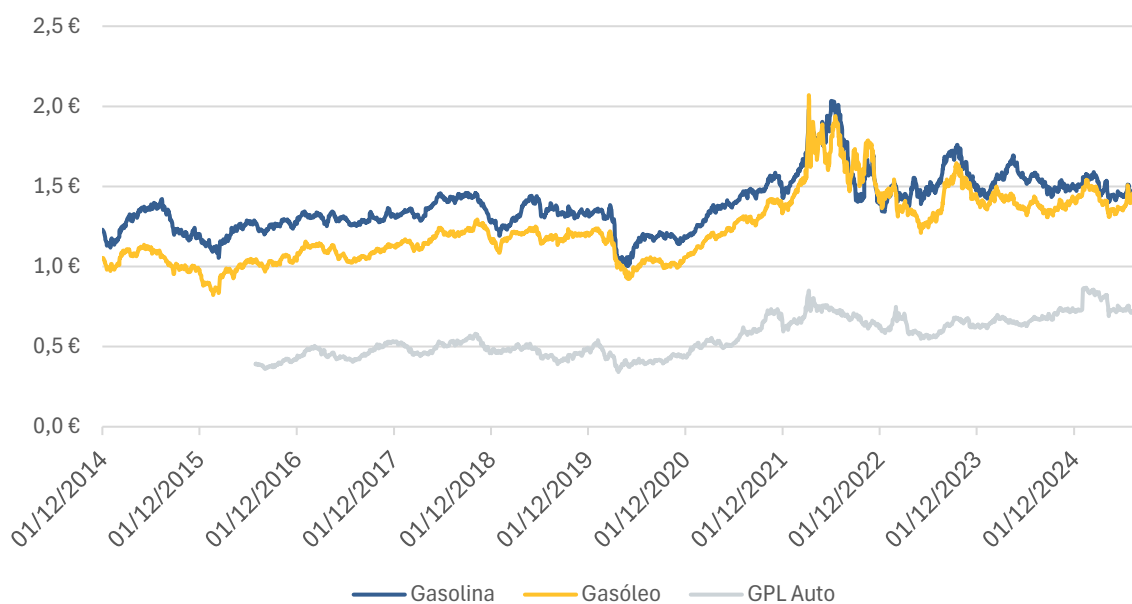


Gráfico 2 - Evolução do preço do combustível em Portugal Continental (2014-2025)
Fonte dos dados: ENSE – Entidade Nacional para o Setor Energético, 2025

Neste enquadramento, a manutenção de preços elevados para os combustíveis fósseis pode ser entendida como uma oportunidade para acelerar a mudança modal no território nacional e intermunicipal, incentivando a adoção de veículos de menor impacto ambiental, bem como o reforço da quota do transporte público e da mobilidade ativa/partilhada.

A par da evolução dos combustíveis fósseis, o preço da eletricidade e a disponibilidade de pontos de carregamento passam a ser fatores determinantes no custo total de utilização da mobilidade elétrica. A integração progressiva de energias renováveis, a fiscalidade associada às emissões de carbono e o desenvolvimento inicial do hidrogénio verde constituem variáveis adicionais que influenciarão a escolha modal e tecnológica das deslocações.

4.1.3 Grandes investimentos previstos

Os projetos de desenvolvimento em execução ou futuros poderão ter repercussões na mobilidade geral da população. Neste sentido, estão previstos investimentos nos próximos anos na região do Alto Minho:

- Linha de Alta Velocidade Porto-Vigo: projeto estruturante do Plano Ferroviário Nacional (PFN), prevendo estações em Ponte de Lima e Valença, com entrada em operação faseada (Porto-Valença ~2030 e ligação a Vigo ~2032);

- Linha do Minho: modernização em curso, incluindo sinalização ERTMS e telecomando, para aumentar a capacidade e fiabilidade da ligação ferroviária nacional e transfronteiriça;
- Nova travessia do rio Lima (Viana do Castelo): construção de uma nova ponte e ligação à A28, investimento de cerca de 32 M€ financiado pelo PRR, para melhorar acessos ao porto e reduzir tráfego pesado urbano;
- Porto de Viana do Castelo: intervenções de modernização em infraestruturas e equipamentos, reforçando a capacidade operacional para tráfego industrial, pesca e náutica;
- Programas de descarbonização do transporte público - PRR: renovação gradual das frotas intermunicipais com veículos elétricos e a hidrogénio, apoiada por infraestruturas de carregamento rápido.

A concretização destes investimentos estruturantes terá implicações diferenciadas no sistema de mobilidade regional. Destaca-se, pela sua natureza transformadora, a futura Linha de Alta Velocidade Porto-Vigo, que poderá redefinir as centralidades regionais, em particular Valença e Ponte de Lima, exigindo uma reorganização da rede intermunicipal como sistema alimentador e a qualificação das interfaces multimodais.

Paralelamente, a modernização da Linha do Minho reforçará a fiabilidade da ferrovia convencional, podendo aumentar a sua atratividade no contexto regional e transfronteiriço. A nova travessia do rio Lima e a ligação à A28 deverão contribuir para a redução do tráfego pesado em meio urbano, com impactos positivos na segurança e qualidade ambiental. Já a modernização do Porto de Viana poderá intensificar fluxos logísticos, exigindo uma articulação cuidada com a gestão do tráfego de mercadorias.

Em conjunto, estes investimentos impõem ao PMUS Alto Minho 2.0 uma abordagem integrada, assegurando que a infraestrutura seja acompanhada por medidas de reorganização da oferta, integração modal e gestão da procura.

4.2 Externalidades

Embora não associadas diretamente ao sistema de transportes, as externalidades influenciam fortemente a mobilidade da população. Neste contexto, apresentam-se seguidamente as variáveis que se consideraram relevantes para a análise de cenários futuros. Esta lista apresenta variáveis quantitativas e qualitativas, explicativas da evolução da mobilidade, tais como a alteração de hábitos, a transição energética ou a inovação tecnológica.

4.2.1 Ocupação do território

O uso do solo tem uma função primordial no planeamento e na correta operacionalização dos sistemas de transporte. A análise da evolução do uso e ocupação do solo na região do Alto Minho entre 2010 e 2023 evidencia transformações relevantes com impacto direto no planeamento da mobilidade:

- **Expansão urbana:** o tecido edificado, contínuo e descontínuo, registou aumentos de 2,3% e 13,8%, respetivamente, revelando uma progressiva consolidação e dispersão urbana. Destaca-se ainda o crescimento de cerca de 90,0% nas áreas de comércio, acompanhado de um aumento de 20,0% nas áreas industriais, reforçando a centralidade urbana e as deslocações quotidianas para atividades económicas e de serviços, bem como potenciando maior pressão sobre as acessibilidades rodoviárias e os sistemas de transporte público;
- **Espaços de equipamentos e lazer:** verifica-se um aumento significativo nas áreas associadas a equipamentos de lazer e parques de campismo (+88,3%), equipamentos culturais (+27,6%), outros equipamentos e instalações turísticas (+22,8%) e parques e jardins (+19,2%). Este reforço da componente de lazer e turismo está alinhado com a vocação regional do Alto Minho, implicando uma maior procura de mobilidade sazonal e recreativa, particularmente em modos motorizados individuais;
- **Agricultura e mosaicos:** observa-se uma redução das culturas temporárias (-4,7%), compensada pelo crescimento das culturas permanentes, tais como vinhas (+34,0%) e pomares (+170,0%). Regista-se igualmente um forte aumento das pastagens, sobretudo espontâneas (+951,1%). Esta reconfiguração agrícola aponta para uma intensificação de culturas especializadas e para dinâmicas de abandono agrícola nalgumas áreas, traduzindo-se em pressão diferenciada sobre as redes viárias rurais e o transporte de mercadorias;
- **Floresta e espaços naturais:** as florestas de árvores resinosas diminuíram significativamente (-23,0%), enquanto as folhosas registaram uma ligeira redução (-2,8%). Os matos aumentaram (+12,1%), reforçando o risco de incêndio e os impactos ambientais associados. Os espaços naturais, tais como praias, dunas, rocha nua e vegetação esparsa, mantiveram-se globalmente estáveis;
- **Recursos hídricos e zonas húmidas:** a ocupação manteve-se estável, com variações residuais. Destaca-se o crescimento da aquicultura (+148,9%), ainda que em valores absolutos pouco significativos.

Código	Designação	2010	2023	Variação 2010-2023
1.1.1	Tecido edificado contínuo	32,3	33,0	2,3%
1.1.2	Tecido edificado descontínuo	116,7	132,8	13,8%
1.1.3	Espaços vazios em tecido edificado	0,5	0,7	28,9%
1.2.1	Indústria	6,9	8,3	20,2%
1.2.2	Comércio	0,8	1,6	89,7%
1.2.3	Instalações agrícolas	0,2	0,3	24,1%
1.3.1	Infraestruturas de produção de energia	0,2	0,2	12,9%
1.3.2	Infraestruturas de águas e tratamento de resíduos	0,1	0,1	-7,4%
1.4.1	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	8,2	8,8	6,8%
1.4.2	Áreas portuárias	0,9	0,9	3,7%
1.4.3	Aeroportos e aeródromos	0,2	0,2	0,0%
1.5.1	Áreas de extração de inertes	4,2	4,3	1,4%
1.5.2	Áreas de deposição de resíduos	0,5	0,5	4,9%
1.5.3	Áreas em construção	2,0	1,5	-25,8%
1.6.1	Equipamentos desportivos	1,8	1,8	-3,3%
1.6.2	Equipamentos de lazer e parques de campismo	0,6	1,2	88,3%
1.6.3	Equipamentos culturais	0,7	0,9	27,6%
1.6.4	Cemitérios	0,1	0,1	0,0%
1.6.5	Outros equipamentos e instalações turísticas	2,6	3,1	22,8%
1.7.1	Parques e jardins	1,1	1,3	19,2%
2.1.1	Culturas temporárias de sequeiro e regadio e arrozais	273,8	261,0	-4,7%
2.2.1	Vinhas	36,6	49,1	34,0%
2.2.2	Pomares	2,9	7,7	170,0%
2.2.3	Olivais	0,4	0,6	38,1%
2.3.1	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a culturas permanentes	3,4	2,7	-20,8%
2.3.2	Mosaicos culturais e parcelares complexos	41,4	34,2	-17,2%
2.3.3	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	46,8	50,6	8,2%
2.4.1	Agricultura protegida e viveiros	1,6	1,2	-22,1%
3.1.1	Pastagens melhoradas	8,1	14,2	74,3%
3.1.2	Pastagens espontâneas	0,2	2,5	951,1%
5.1.1	Florestas de folhosas	570,1	554,2	-2,8%
5.1.2	Florestas de resinosas	371,7	286,4	-23,0%
6.1.1	Matos	589,6	660,7	12,1%
7.1.1	Praias, dunas e areais	1,8	1,9	3,2%
7.1.2	Rocha nua	3,9	4,1	5,4%
7.1.3	Vegetação esparsa	52,8	52,9	0,3%
8.1.1	Zonas húmidas interiores	0,0	0,0	0,0%
8.1.2	Zonas húmidas litorais	4,5	4,6	0,8%
9.1.1	Cursos de água	12,5	12,6	0,5%
9.1.2	Planos de água	3,4	3,4	1,3%
9.2.1	Aquicultura	0,0	0,1	148,9%
9.3.3	Desembocaduras fluviais	12,4	12,3	-0,3%
9.3.4	Oceano	0,3	0,3	0,0%
Total		2.218,8	2.218,8	0,0%

Tabela 1 - Variação da ocupação do solo na região do Alto Minho (2010–2023)

Fonte dos dados: Direção Geral do Território – DGT, 2025

Em termos prospetivos, a evolução da ocupação do território na região do Alto Minho caracteriza-se por:

1. Uma expansão urbana e comercial/industrial policêntrica, que reforça a necessidade de planeamento articulado de redes de transporte público intermunicipais;
2. Uma valorização crescente dos usos turísticos e de lazer, que induz mobilidade sazonal de difícil acomodação em sistemas de transporte regulares;
3. Uma estrutura agrícola em transformação, que altera padrões de deslocação laboral e fluxos de mercadorias;
4. Uma matriz florestal em regressão parcial, com implicações na gestão do território e na resiliência ambiental.

Assim, importa que o PMUS Alto Minho 2.0 assegure uma maior integração entre ordenamento do território e mobilidade, de forma a:

- apoiar a consolidação urbana com soluções de transporte público competitivo e acessível;
- estruturar corredores de transporte ativo que respondam à maior diversidade funcional do espaço urbano;
- prever soluções de mobilidade flexível para responder a fluxos sazonais (turismo, eventos, lazer);
- reforçar a articulação com estratégias de resiliência climática e prevenção de incêndios, assegurando um sistema de mobilidade sustentável e seguro para a região do Alto Minho.

4.2.2 Dinâmicas sociodemográficas

As dinâmicas demográficas constituem uma das condicionantes mais relevantes para a definição de opções estratégicas de mobilidade. O aumento da esperança média de vida, associado à redução da taxa de natalidade e ao decréscimo da população em idade ativa, têm conduzido a uma inversão progressiva da pirâmide etária. Esta transformação demográfica traduz-se num aumento da proporção de população idosa em detrimento das faixas etárias mais jovens, com impactos diretos na procura de mobilidade.

Esta condicionante exige a preconização de medidas que respondam às novas necessidades de mobilidade associadas ao envelhecimento da população,

nomeadamente mobilidade reduzida, menor número de viagens por indivíduo, maior dispersão de viagens ao longo do dia, e redução de viagens nos períodos de ponta.

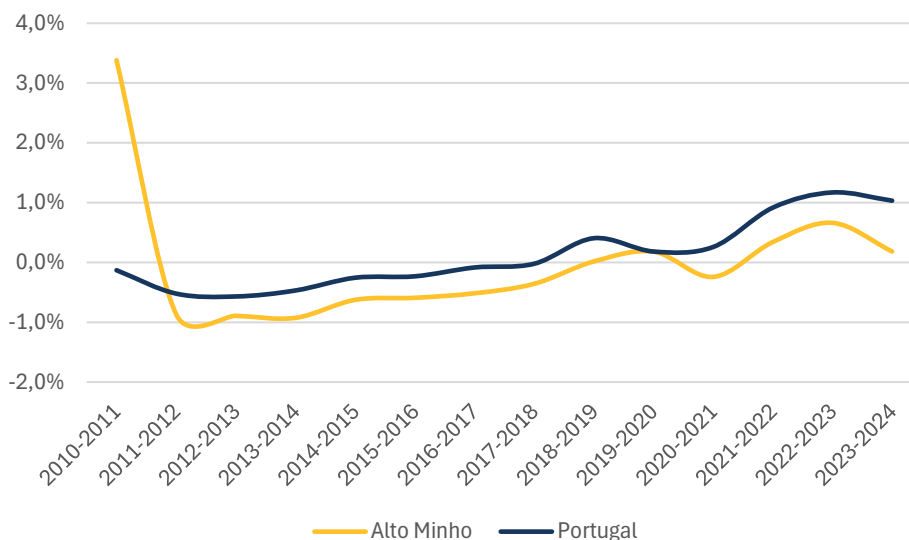


Gráfico 3 - Variação da taxa de crescimento da população na CIM Alto Minho e a nível nacional (2010-2024)
Fonte dos dados: INE, 2025

No caso da região do Alto Minho, observa-se uma tendência de declínio demográfico ao longo da última década, em linha com o panorama nacional. O Gráfico 3 apresenta a variação da taxa de crescimento anual da população entre 2010 e 2024, e evidencia que, apesar da recuperação dos últimos anos, a região do Alto Minho apresenta, ainda assim, uma trajetória mais negativa do que a média nacional.

Por outro lado, as projeções de população da CE indicam que esta tendência se manterá nas próximas décadas. O Gráfico 4 ilustra três cenários distintos:

- Cenário Base - considera as migrações internas e internacionais, apontando para uma redução progressiva da população;
- Cenário sem migração - reflete apenas a evolução natural da população, revelando uma perda ainda mais acentuada;
- Cenário sem migração interregional - incorpora a migração internacional, mas exclui a mobilidade interna, resultando num declínio menos acentuado do que no cenário anterior.

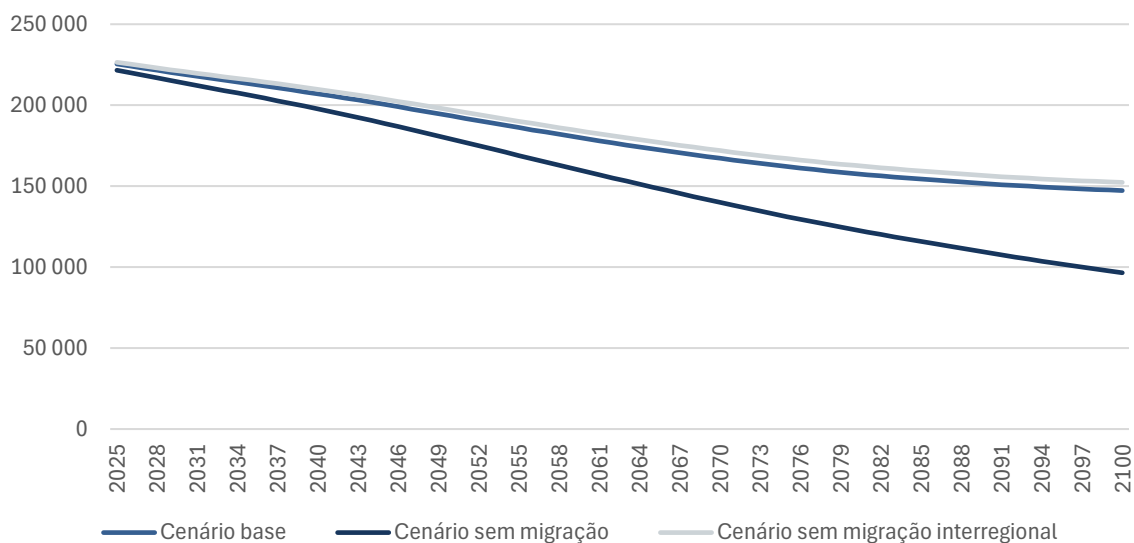


Gráfico 4 - Projeções da população no Alto Minho (2025-2100)
 Fonte dos dados: Eurostat, 2025

Independentemente do cenário considerado, e, de acordo com as projeções, é expectável que se verifique uma diminuição da população ao longo do século XXI, passando de cerca de 225.000 habitantes em 2025 para valores próximos de 140.000 em 2100 (cenário base), podendo descer para menos de 100.000 habitantes caso se verifique ausência total de fluxos migratórios.

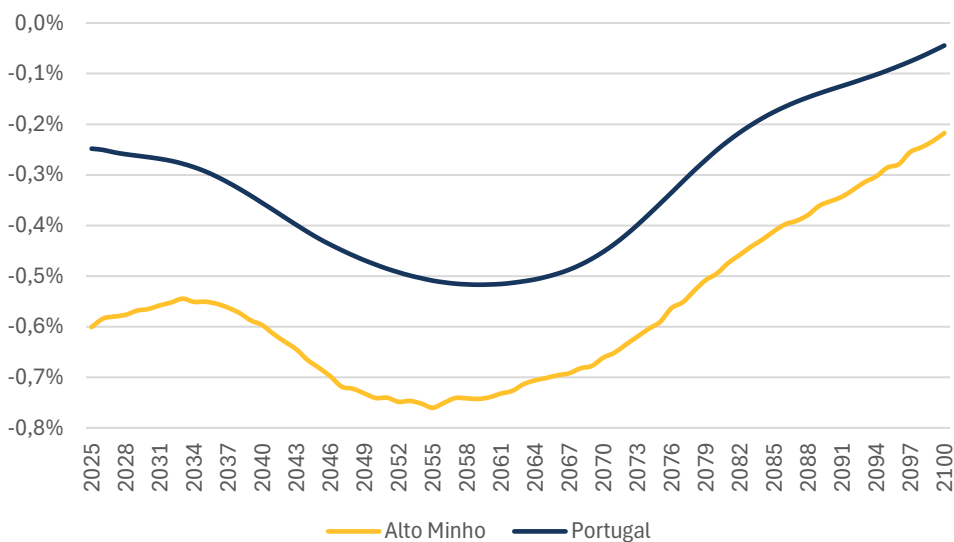


Gráfico 5 - Taxa de crescimento anual da população na região do Alto Minho e em Portugal (2025-2100)
 Fonte dos dados: Eurostat, 2025

O Gráfico 5 ilustra a variação anual projetada da população até 2100. A região do Alto Minho, ainda que a partir de meados do século se registre uma recuperação na tendência, regista taxas de crescimento negativas, face à média nacional.

Assim, as perspetivas demográficas para a CIM Alto Minho apontam para um forte envelhecimento e redução populacional, fatores que condicionam as necessidades e padrões de mobilidade. Esta realidade reforça a importância de políticas de mobilidade adaptadas a uma população mais envelhecida, menos numerosa e mais dispersa, conciliadas com estratégias integradas de atração e fixação de população, fundamentais para a sustentabilidade social e económica da Região.

4.2.3 Conjuntura económica

A evolução da conjuntura económica constitui um fator estruturante para compreender as dinâmicas de mobilidade, uma vez que existe uma forte correlação entre o crescimento económico e a procura de deslocações. Diversos estudos internacionais e nacionais confirmam que o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) está fortemente associado ao acréscimo de viagens, sobretudo em transporte individual, mas também com impacto nos restantes modos de transporte.

No caso da região do Alto Minho, observa-se, entre 2014 e 2023, um crescimento contínuo do PIB, apenas interrompido pela quebra registada em 2020 devido à pandemia Covid-19 (Gráfico 6). Após esta contração, o PIB retomou a trajetória de crescimento, atingindo em 2023 o valor mais elevado da última década.

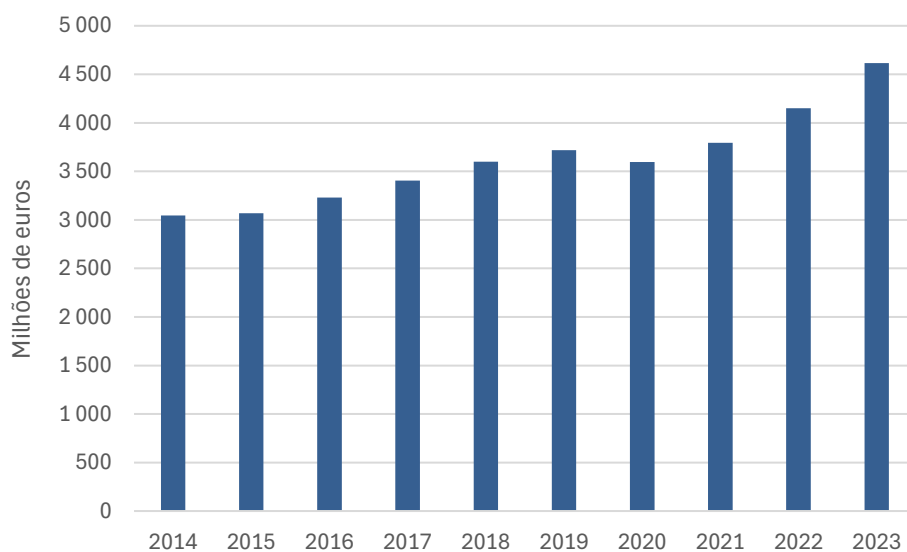


Gráfico 6 - Evolução do PIB na região do Alto Minho (2014-2023)

Fonte dos dados: Eurostat, 2025

Quando comparada a variação do PIB da região do Alto Minho com a do Norte e de Portugal, verifica-se uma evolução paralela, embora com algumas especificidades regionais (Gráfico 7). A recuperação pós-pandemia foi particularmente rápida, refletindo a resiliência da economia regional e a retoma de setores estratégicos.

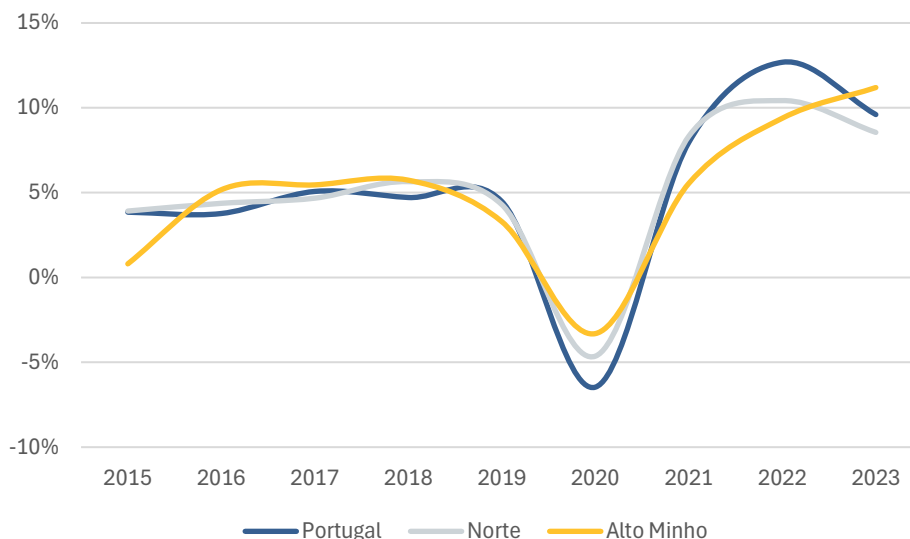


Gráfico 7 - Variação anual do PIB em Portugal, Norte e Alto Minho (2015-2023)
Fonte dos dados: Eurostat, 2025

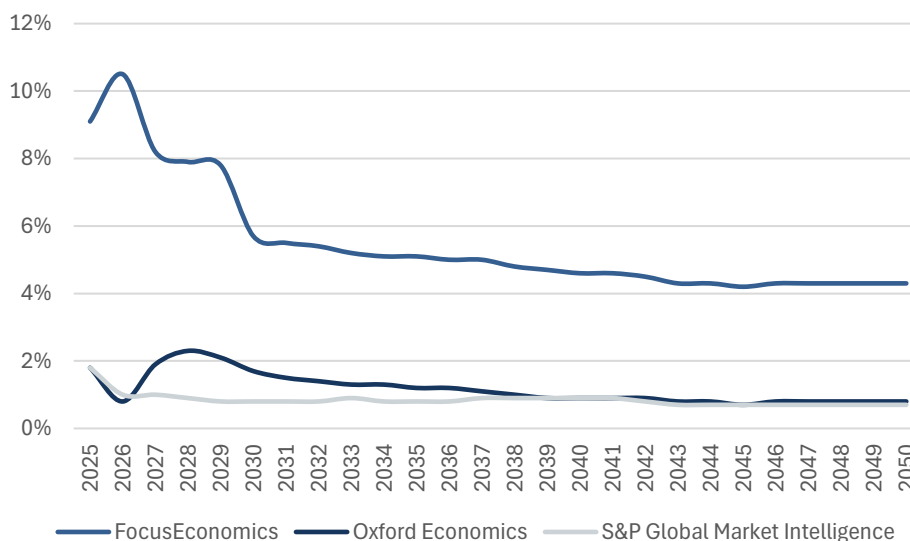


Gráfico 8 - Projeções de crescimento do PIB em Portugal (2025-2050)
Fonte dos dados: FocusEconomics, Oxford Economics e S&P Global Market Intelligence, 2025

Apesar de não existirem projeções oficiais a nível regional, a análise das previsões para o território nacional permite antecipar tendências futuras. As estimativas produzidas por diferentes fontes internacionais (*FocusEconomics, Oxford Economics e S&P Global Market*

Intelligence) apontam para um crescimento positivo do PIB português até 2050, ainda que a ritmos mais moderados (Gráfico 8). Assim, o aumento da mobilidade acompanhará esta evolução, com impactos significativos na procura de transportes, nas emissões associadas e na necessidade de planear soluções de mobilidade sustentável.

O emprego é também uma variável a ter em consideração na evolução da mobilidade, em particular nas viagens pendulares casa-trabalho, que constituem a maioria das viagens diárias na região do Alto Minho. A avaliação desta variável e as tendências a ela associadas deverão basear-se nas tendências passadas e nas estratégias associadas ao desenvolvimento previsto para a CIM Alto Minho.

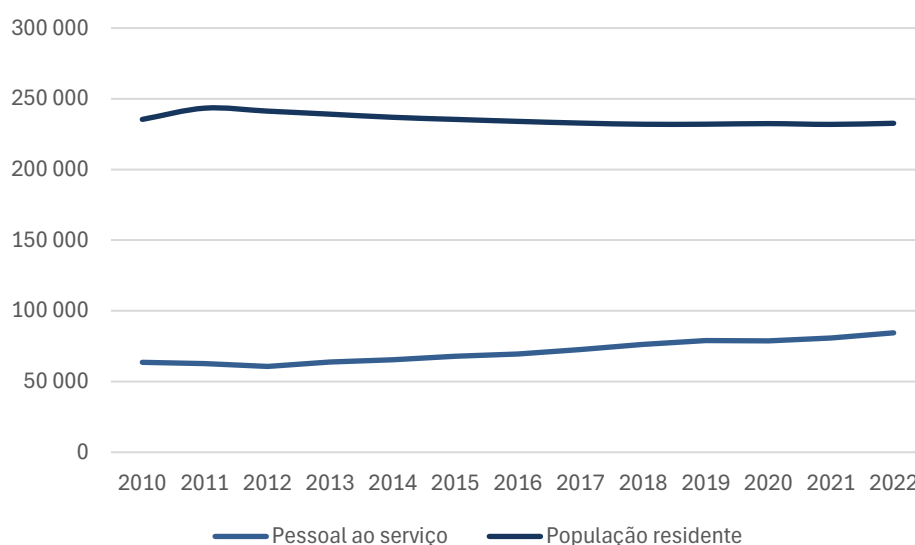


Gráfico 9 - Pessoal ao serviço e população residente na região do Alto Minho (2010-2022)
Fonte dos dados: INE, 2023

O Gráfico 9 apresenta a evolução dos recursos humanos ao serviço das empresas e da população residente no território entre 2010 e 2022. Verifica-se que, apesar de uma ligeira tendência de decréscimo da população residente, o número de recursos humanos aumentou gradualmente após 2013, resultado direto da recuperação económica e do dinamismo do tecido empresarial regional.

Por outro lado, o Gráfico 10 evidencia que os salários médios na região do Alto Minho apresentam uma trajetória de crescimento contínuo ao longo do período 2015-2023, abaixo da média nacional.

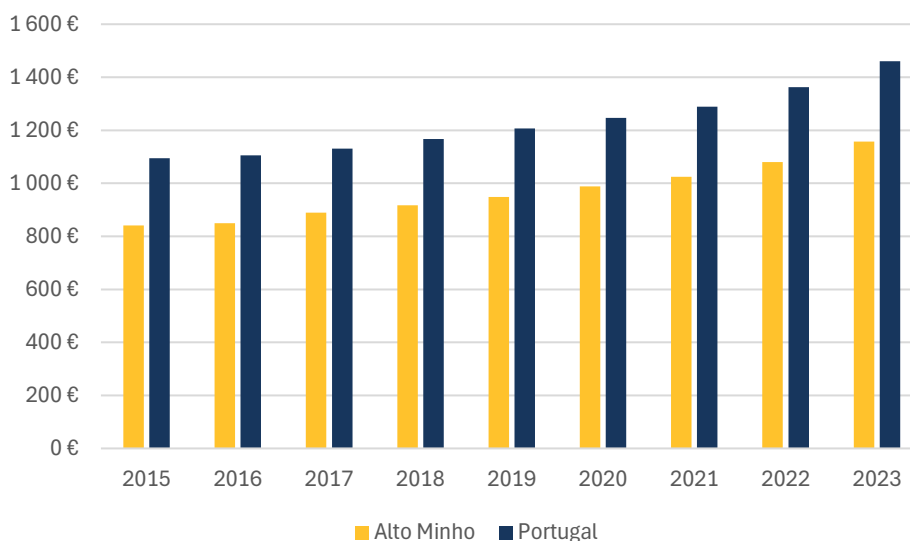


Gráfico 10 - Evolução do salário médio mensal na região do Alto Minho e em Portugal (2015-2023)
Fonte dos dados: INE, 2024

Complementarmente, a análise da variação do número de inscritos nos centros de emprego e formação profissional (Gráfico 11) demonstra a sensibilidade do mercado de trabalho face às crises económicas recentes. Após uma redução progressiva até 2019, observa-se um aumento em 2020 associado ao impacto da pandemia, seguido de uma nova fase de recuperação.

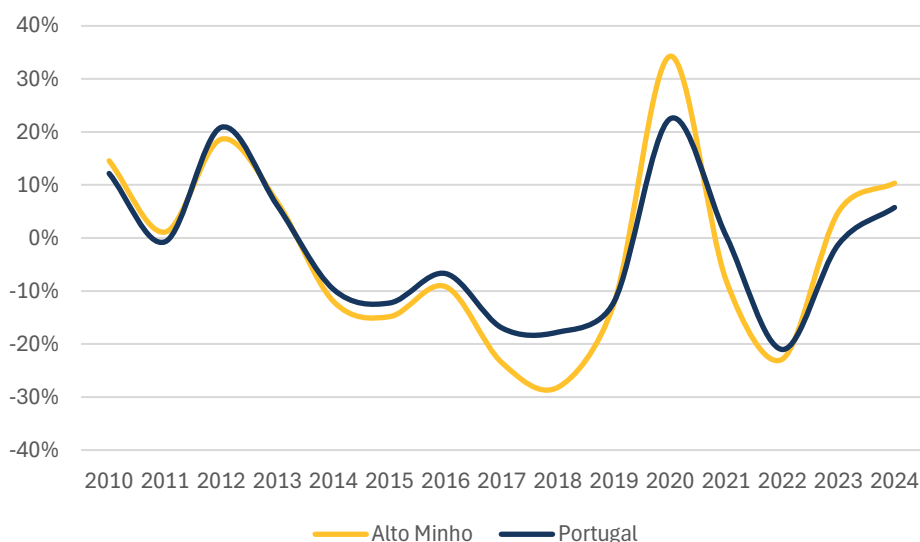


Gráfico 11 - Variação do número de inscritos nos centros de emprego e formação profissional (2010-2024)
Fonte dos dados: INE, 2025

A conjugação da evolução do emprego, do crescimento dos salários e das flutuações no desemprego indica uma melhoria estrutural das condições socioeconómicas na região do Alto Minho. À partida, estes fatores terão impacto direto na mobilidade, prevendo-se:

- Um aumento da procura de deslocações pendulares de e para os centros urbanos e empresariais;
- Maior pressão sobre as redes de transporte público;
- Reforço da necessidade de articulação entre políticas de mobilidade, emprego e ordenamento do território.

4.2.4 Alteração de comportamentos

Qualquer que seja o cenário definido ou a estratégia a propor, terá de considerar a alteração de hábitos e comportamento ao longo do tempo e entre as gerações.







GERAÇÕES CONTEMPORÂNEAS	Silent (Maturist)	Baby Boomer	Geração X	The Millennials (Y, Gen Next)	Geração Z	Geração Alpha
Ano de nascimento	Pré-1945	1945-1960	1961-1980	1981-1995	1996-2010	Após 2010
Produto mais relevante	 Automóvel	 Televisão	 Computadores pessoais	 Internet, smartphones, streaming	 Redes sociais, IA, mobilidade elétrica/autónoma	 Realidade aumentada/virtual, IA generativa, robótica pessoal
Modo de comunicação primordial	Carta	Telefone fixo	E-mail e SMS	Chats, redes sociais e apps móveis	Mensagens instantâneas, vídeo chamadas, plataformas digitais	Comunicação multicanal integrada (voz + texto + imagem em tempo real via IA)
Preferem comunicar	Presencialmente	Presencial ou telefone/email (quando solicitado)	E-mail e SMS	Online ou telemóvel (mensagens e apps)	Plataformas digitais multimédia (redes sociais, vídeo, voz)	Interação híbrida (humana + IA), assistentes digitais e realidade imersiva
Idade em 2025	+80 anos	65–80 anos	45–64 anos	30–44 anos	15–29 anos	≤15 anos
Idade em 2035	+90 anos	75–90 anos	55–74 anos	40–54 anos	25–39 anos	≤25 anos
Idade em 2045	+100 anos	85–100 anos	65–84 anos	50–64 anos	35–49 anos	≤35 anos

Figura 8 - Gerações contemporâneas
Fonte: adaptado de Sinek, 2023 e McKinsey & Company, 2024

A geração nascida antes de 1945 associa a autonomia ao automóvel. A população idosa de hoje mantém, por isso, uma forte cultura de utilização do transporte individual. Nas gerações seguintes, a relevância do automóvel foi progressivamente cedendo lugar a outras inovações tecnológicas, como a televisão ou os computadores pessoais, acompanhando a evolução social e económica.

Millennials, *Zoomers* e *Alphas* valorizam produtos ligados ao universo digital, nomeadamente internet, *smartphones*, redes sociais, inteligência artificial e realidades aumentada e virtual. A posse de automóvel tende, assim, a perder importância, dando

lugar à valorização da conectividade permanente e do acesso a soluções digitais e de mobilidade partilhada.

4.2.5 Tecnologia e transição energética

A evolução tecnológica e os compromissos internacionais de descarbonização constituem externalidades centrais no planeamento da mobilidade. Entre as principais dinâmicas emergentes destacam-se:

- *Intelligent Transport Systems (ITS)* – Sistemas inteligentes de transporte: aplicações de monitorização de tráfego, informação em tempo real e gestão inteligente da rede rodoviária e do transporte coletivo;
- Mobilidade como Serviço (*MaaS*): integração digital de modos de transporte, bilhética única e plataformas multimodais;
- Veículos elétricos e híbridos: expansão da rede de carregamento no âmbito do PRR e PNI 2030, assim como políticas nacionais de incentivo à mobilidade elétrica;
- Veículos autónomos e conectados: ainda em fase experimental, mas com potencial impacto na redefinição da oferta de transporte coletivo e partilhado.

Para a região do Alto Minho, estas tendências tecnológicas e energéticas representam simultaneamente oportunidades e desafios. A eletrificação da frota e a digitalização dos serviços poderão reduzir emissões e melhorar a eficiência da rede, mas apresentam riscos de desigualdade territorial, devido à menor densidade populacional e à dificuldade em justificar investimentos em larga escala em infraestruturas de carregamento e sistemas digitais. A transição energética implicará uma estreita coordenação entre municípios e os níveis regional, nacional e europeu, por forma a garantir que o território não fique em desvantagem face a áreas metropolitanas na captação de investimento e inovação. O ritmo de adoção destas soluções dependerá da capacidade financeira da população, da maturidade tecnológica e do apoio das políticas públicas nacionais e europeias, fatores que condicionam a viabilidade e eficácia destas transformações no horizonte temporal do PMUS.

4.3 Condicionantes políticas

Entre as condicionantes políticas mais relevantes para os cenários de mobilidade da região do Alto Minho destacam-se:

- Modelo de governança da mobilidade: a entrada em vigor do Regime Jurídico do Serviço Público de Transporte de Passageiros (RJSPTP) atribui às CIM a

competência pela organização, planeamento e gestão do transporte público rodoviário. Na região do Alto Minho, esta nova configuração institucional traduz-se numa maior responsabilidade pela definição da rede e dos serviços. Alterações futuras na distribuição destas competências, ou na articulação com a Administração Central, poderão impactar a estrutura da oferta de transporte e os padrões de mobilidade regional;

- Quadro regulamentar em evolução: políticas nacionais e europeias de mobilidade sustentável, tais como o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020-2030 (ENMAC), a Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Pedonal 2020-2030 (ENMAP), Visão Estratégica para a Ferrovia 2030 e o Pacto Ecológico Europeu, constituem orientações determinantes para o planeamento da rede de transportes. A evolução legislativa e regulamentar nestes domínios terá efeitos diretos na organização dos sistemas locais e regionais de transporte;
- Políticas públicas emergentes: nos últimos anos têm vindo a ser reforçados programas de incentivo à mobilidade elétrica e partilhada, à promoção do transporte público gratuito para jovens e idosos em diversos municípios, bem como a aplicação de fundos europeus (PRR, PT2030, Fundo Ambiental) em investimentos em transportes coletivos, infraestruturas cicláveis e transição energética. Estes instrumentos constituem oportunidades para transformar o sistema de mobilidade da região do Alto Minho na próxima década;
- Integração com políticas territoriais e ambientais: a articulação com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), com os Planos Diretores Municipais (PDM) em revisão e com os objetivos de neutralidade carbónica a 2050 (RNC 2050 e *Fit for 55*) condiciona de forma decisiva o desenvolvimento do sistema de transportes. Estas políticas reforçam a necessidade de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), da promoção de modos ativos e coletivos, bem como da integração entre mobilidade, uso do solo e resiliência climática.

5 Cenários adotados

O horizonte de análise do PMUS Alto Minho estende-se por 10 anos, até 2036, em consonância com o quadro legal e regulamentar vigente. Complementarmente, foram desenvolvidos cenários prospetivos até 2046, com o objetivo de enquadrar as tendências demográficas, económicas e ambientais de longo prazo, cuja evolução poderá condicionar as opções de mobilidade e transporte a nível intermunicipal.

Com base nas condicionantes identificadas, definiram-se três cenários alternativos de evolução:

- **Base (BAU – *Business As Usual*):** evolução tendencial, caracterizada por um forte decréscimo da população, estagnação do emprego e uma articulação entre políticas de ordenamento do território e de mobilidade que carece de melhorias. Mantém-se a dependência do automóvel particular e a ausência de medidas estruturantes orientadas para a neutralidade carbónica;
- **Intermédio:** cenário desejável e atingível, onde se admite um decréscimo menos acentuado da população, dinamização de setores económicos ligados à economia verde e ao turismo sustentável, políticas fiscais que penalizam os combustíveis fósseis e incentivam a eletrificação da frota, e integração progressiva da mobilidade nos PDM em revisão;
- **Pró-ativo:** cenário otimista, onde se assume um declínio reduzido da população residente e um aumento significativo do emprego altamente qualificado. Este cenário contempla uma forte penalização dos combustíveis fósseis, eletrificação quase total da frota automóvel até 2040, aposta em transportes coletivos de elevada qualidade, mobilidade ativa e partilhada, bem como políticas urbanas articuladas com a neutralidade carbónica e investimentos estruturantes em ferrovia e mobilidade sustentável.

A definição destes cenários foi alinhada com as principais metas e orientações estratégicas regionais, nacionais e europeias em matéria de mobilidade sustentável, energia e clima, assegurando a coerência entre a estratégia intermunicipal e os compromissos do País.

5.1.1 Cenário base (BAU – *Business As Usual*)

O cenário BAU - *Business As Usual* representa a evolução tendencial do território, sem introdução de medidas corretoras significativas e mantendo-se as dinâmicas atuais. Considera-se o cenário mais baixo de projeção de população residente da CE, com um decréscimo acentuado ao longo das próximas duas décadas.

Do ponto de vista económico, prevê-se uma estagnação da taxa de emprego, com crescimento progressivo do salário médio mensal, em linha com a inflação e a convergência nacional. O mercado de combustíveis apresenta uma tendência de estagnação dos preços próxima dos níveis atuais, sem políticas relevantes de incentivo a combustíveis alternativos.

Na mobilidade, mantém-se a tendência de crescimento da taxa de motorização e da utilização do automóvel particular, enquanto no ordenamento do território prevalece uma urbanização dispersa e pouco articulada com os transportes e a mobilidade, sem projetos estruturantes.

No plano político-legislativo, este cenário traduz a manutenção do quadro existente, sem aplicação efetiva das metas e orientações definidas em documentos estratégicos como o PNEC 2030, a ENMAC, a ENMAP ou o RNC 2050.

O cenário base corresponde, assim, a uma evolução tendencial em que se mantém a elevada dependência do transporte individual motorizado e onde a ausência de medidas estruturais inviabiliza o cumprimento das metas nacionais e europeias. Neste enquadramento, não se atingem as quotas definidas na ENMAC 2020-2030 (7,5% de viagens em bicicleta a nível nacional e 10% nas áreas urbanas até 2030), nem a redução de 40% das emissões de CO₂ prevista na ENMAP/PNEC 2030. Também os objetivos do PNROT (30% de deslocações urbanas em modos ativos ou partilhados até 2030) e da Visão Zero (redução de 50% da sinistralidade rodoviária grave até 2030) não são alcançados, prolongando a atual trajetória de insustentabilidade.

Neste enquadramento, o envelhecimento populacional e a dependência do automóvel particular poderão acentuar fenómenos de isolamento social, sobretudo em áreas rurais e dispersas com fraca cobertura de transporte público (Figura 9).

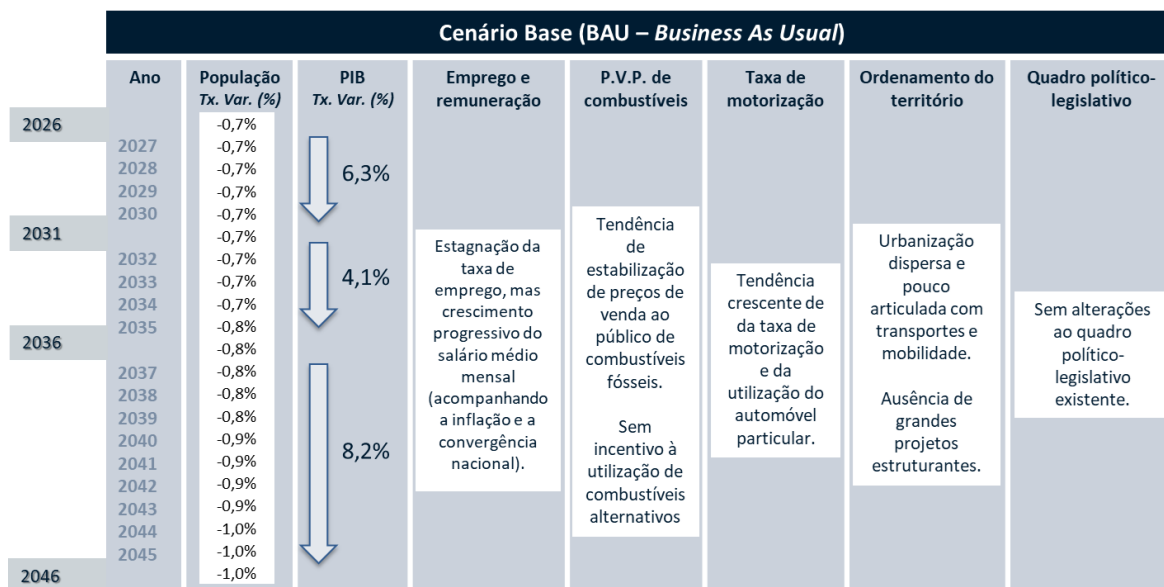


Figura 9 - Cenário BAU (Business As Usual)

5.1.2 Cenário intermédio

O cenário intermédio corresponde a uma evolução mais favorável, alinhada com os cenários centrais de projeção da CE, que apontam para um decréscimo da população residente, menos acentuado que no cenário base.

Em termos económicos, este cenário pressupõe a dinamização de setores ligados à economia verde, energias renováveis, turismo sustentável e digitalização, traduzindo-se num crescimento sustentado do emprego e dos salários. No domínio energético, admite-se um aumento progressivo da fiscalidade sobre combustíveis fósseis, acompanhado por incentivos à eletrificação da frota, à expansão da rede de carregamento e à reorientação gradual do financiamento público para modos sustentáveis (transporte coletivo, ciclovias e corredores verdes).

Na mobilidade, prevê-se uma estabilização da taxa de motorização a partir de 2030, com reforço da utilização de transporte coletivo, bicicleta e outros modos suaves, apoiados por políticas de financiamento e programas municipais e intermunicipais de mobilidade ativa. Em matéria de ordenamento do território, admite-se a integração da mobilidade nos PDM em revisão, bem como a aposta na requalificação urbana, corredores verdes e mobilidade ativa.

No plano político-legislativo, este cenário inclui a concretização progressiva de políticas europeias e nacionais de neutralidade carbónica (Fit for 55, PNEC 2030, RNC 2050), bem como o reforço das competências intermunicipais na gestão de transportes, com

implementação de soluções integradas de bilhética, informação em tempo real e sistemas *MaaS* a nível regional.

Neste enquadramento, o cenário intermédio permite aproximar-se parcialmente das metas nacionais e europeias: estima-se alcançar valores próximos dos 7,5% de quota modal da bicicleta definidos na ENMAC 2020-2030 e atingir cerca de 25% a 27% de deslocações urbanas em modos ativos ou partilhados até 2030 (ainda aquém do objetivo de 30% fixado no PNPOT). Do mesmo modo, prevê-se uma redução de 30% a 35% das emissões de CO₂ do setor dos transportes até 2030, em linha com o PNEC/ENMAP, mas sem cumprir integralmente a meta de 40%. Relativamente à segurança rodoviária, este cenário viabiliza uma redução de 30% a 40% da sinistralidade grave até 2030, ficando abaixo da meta europeia da Visão Zero (-50%).

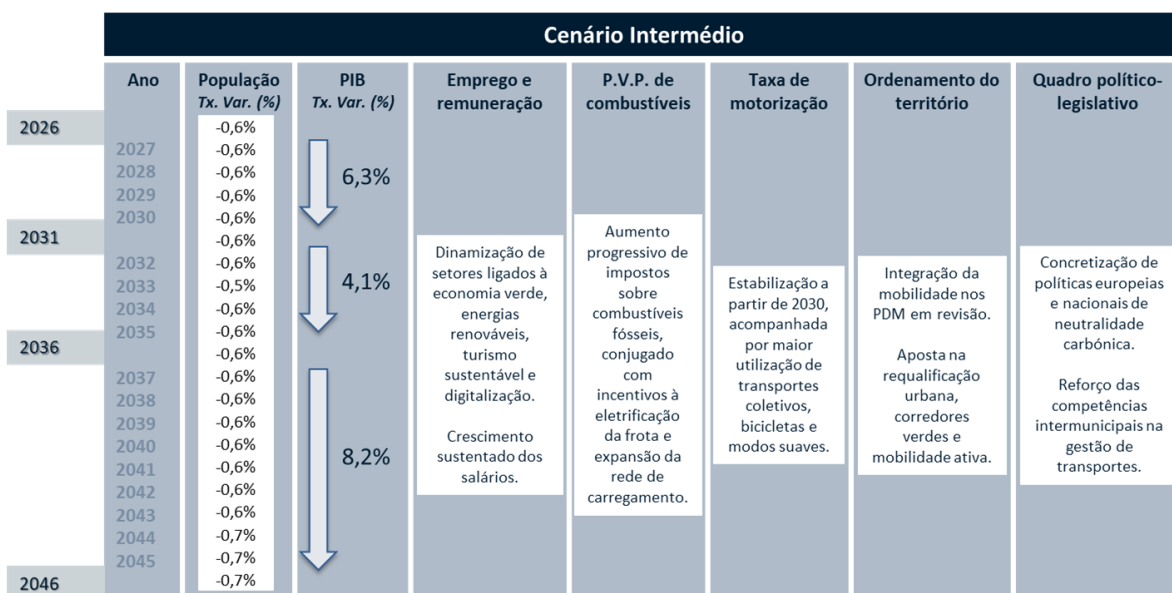


Figura 10 - Cenário Intermédio

5.1.3 Cenário pró-ativo

O cenário pró-ativo traduz a opção mais otimista e ambiciosa em termos de evolução das condicionantes, assumindo as projeções mais favoráveis de população residente apresentadas pela CE, relevando uma tendência muito menos acentuada de decréscimo populacional. Admite-se um aumento significativo do emprego, com a criação de postos de trabalho altamente qualificados nos setores tecnológico, energético e científico, bem como um forte crescimento salarial em linha com a convergência europeia. No setor energético, prevê-se a forte penalização fiscal dos combustíveis fósseis, acompanhada pela eletrificação quase total da frota automóvel até 2040.

Cenário Pró-ativo							
Ano	População Tx. Var. (%)	PIB Tx. Var. (%)	Emprego e remuneração	P.V.P. de combustíveis	Taxa de motorização	Ordenamento do território	Quadro político-legislativo
2026	-0,5%	6,3%	Criação de emprego altamente qualificado nos setores tecnológico, energético e científico.	Forte penalização fiscal dos fósseis.	Declínio progressivo, com substituição do automóvel particular por transportes coletivos de elevada qualidade, serviços de mobilidade integrada e uso intensivo de bicicleta e modos suaves.	Políticas urbanas orientadas para a neutralidade carbónica, forte articulação transporte-uso do solo, requalificação de centros urbanos e investimentos estruturantes em ferrovia e mobilidade sustentável.	Integração plena de metas do European Green Deal e neutralidade carbónica 2050.
2027	-0,5%						
2028	-0,5%						
2029	-0,5%						
2030	-0,5%						
2031	-0,5%	4,1%	Forte crescimento salarial em linha com a convergência europeia.	Eletrificação quase total da frota automóvel até 2040.			Planeamento da mobilidade como eixo central da política territorial.
2032	-0,5%						
2033	-0,5%						
2034	-0,5%						
2035	-0,5%						
2036	-0,5%	8,2%					
2037	-0,5%						
2038	-0,5%						
2039	-0,5%						
2040	-0,6%						
2041	-0,6%						
2042	-0,6%						
2043	-0,6%						
2044	-0,6%						
2045	-0,6%						
2046	-0,6%						

Figura 11 - Cenário Pró-ativo

Neste cenário, a mobilidade evolui para um declínio progressivo da taxa de motorização, com substituição do automóvel particular por transportes coletivos de elevada qualidade, serviços de mobilidade integrada e incentivos massivos à mobilidade partilhada e ativa.

Em matéria de ordenamento do território, prevê-se a adoção de políticas urbanas articuladas com a mobilidade e o uso do solo, com requalificação de centros urbanos, redes contínuas de mobilidade ativa em todas as sedes municipais e investimentos estruturantes em ferrovia, incluindo a ligação de alta velocidade com duas estações na região do Alto Minho e projetos de articulação transfronteiriça com a Galiza.

No plano político-legislativo, este cenário traduz a integração plena das metas europeias e nacionais de neutralidade carbónica (Fit for 55, RNC 2050, ENMAP/PNEC 2030, PROT-NORTE), colocando o planeamento da mobilidade como eixo central da política territorial.

Neste enquadramento, o cenário pró-ativo permite atingir ou superar as metas definidas nos principais quadros estratégicos:

- ENMAC 2020-2030 - quota modal da bicicleta de 10% nas cidades e 7,5% a nível regional até 2030, plenamente alcançada;
- PNPOT - pelo menos 30% das deslocações urbanas em modos ativos ou partilhados até 2030, podendo atingir 35% no Alto Minho;

- ENMAP/PNEC 2030 - redução de 40% das emissões de CO₂ no setor dos transportes até 2030, com progressão para 65%-75% até 2040;
- Visão Zero - redução de 50% das mortes e feridos graves nas estradas até 2030, com tendência para aproximação à meta “zero fatalidades” até 2050.

6 Estratégia de mobilidade

O principal pilar do PMUS Alto Minho 2.0 é a promoção de uma mobilidade sustentável e inclusiva, centrada na melhoria dos sistemas de transporte e articulada com outras dimensões estruturantes do território, como o ambiente, o turismo, a demografia, a coesão social, a economia regional, a educação e o comércio local.

Atendendo às mais recentes orientações europeias, nacionais e regionais em matéria de mobilidade sustentável, bem como às boas práticas internacionais, define-se como visão do presente Plano a construção de um espaço territorial resiliente, tendencialmente “carbono zero”, com elevada qualidade de vida para os cidadãos. Esta visão apoia-se na promoção de uma cultura de mobilidade sustentável assente na sensibilização, educação e capacitação contínua da população, favorecendo a alteração progressiva de comportamentos e padrões de mobilidade.

Na definição da estratégia de mobilidade, foram definidos objetivos gerais (de carácter estratégico e global, estabelecendo linhas orientadoras) e objetivos específicos (de carácter operacional e setorial, traduzindo resultados a alcançar e apontando formas de concretização dos objetivos gerais).

Adicionalmente, a formulação dos objetivos procurou garantir coerência com os princípios e metas definidos nos documentos de referência assegurando a ligação entre o planeamento intermunicipal e os compromissos nacionais e europeus.

A concretização dos objetivos estratégicos ora estabelecidos será objeto de operacionalização subsequente, mediante a definição de metas quantitativas, indicadores de monitorização e mecanismos de avaliação de resultados, a apresentar de forma detalhada na Fase III do PMUS.

6.1 Objetivos gerais

Na fase de preparação do Plano foi identificado e debatido um conjunto de objetivos estratégicos, alinhado com os princípios e orientações de mobilidade sustentável definidos a nível europeu, nacional e regional. Estes objetivos foram validados na presente fase de construção e avaliação de cenários de mobilidade sustentável e de definição das linhas estratégicas para o território intermunicipal.

Os objetivos gerais agora apresentados constituem a base orientadora da estratégia de mobilidade da CIM Alto Minho, refletindo as necessidades e desafios identificados no diagnóstico territorial e nos cenários prospetivos. Assume-se um carácter global e

transversal, estabelecendo a direção a seguir para a transformação do sistema de mobilidade, em articulação com os compromissos nacionais e europeus de transição energética, neutralidade carbónica e coesão territorial.

No Quadro 3 apresentam-se os objetivos gerais do PMUS Alto Minho 2.0, que serviram de referência para a formulação de objetivos específicos, e de propostas de intervenção nas fases subsequentes do Plano.

Objetivos Gerais	
O.G.1	Reduzir a dependência do transporte individual motorizado, promovendo alternativas sustentáveis e eficientes.
O.G.2	Reforçar a atratividade e competitividade do transporte público, assegurando cobertura territorial, qualidade de serviço e integração intermunicipal.
O.G.3	Promover a mobilidade ativa (pedonal e ciclável) e condicionada, garantindo redes seguras, acessíveis e interligadas com o transporte público.
O.G.4	Fomentar a mobilidade partilhada, assegurando soluções inovadoras e integradas com os sistemas de transporte público.
O.G.5	Garantir a eficiência na logística urbana e no transporte de mercadorias, minimizando impactos ambientais e congestionamentos.
O.G.6	Apoiar a transição energética e a mobilidade elétrica, promovendo a redução de emissões de GEE e a neutralidade carbónica.
O.G.7	Integrar a mobilidade no ordenamento do território, articulando políticas de urbanismo, habitação, turismo e ambiente com os sistemas de transporte.
O.G.8	Promover a educação, sensibilização e mudança de comportamentos, incentivando padrões de mobilidade mais sustentáveis e responsáveis.
O.G.9	Reforçar a governança intermunicipal e a coordenação institucional, garantindo uma gestão integrada da mobilidade na região do Alto Minho.
O.G.10	Apostar na inovação, digitalização e sistemas inteligentes de transporte (ITS), assegurando informação em tempo real, integração digital de serviços e soluções MaaS (<i>Mobility as a Service</i>).

Quadro 3 - Objetivos gerais do PMUS Alto Minho 2.0

6.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do PMUS Alto Minho foram definidos de acordo com os princípios orientadores da mobilidade sustentável e com as necessidades concretas identificadas na análise do território (Quadro 4). Estes objetivos estão organizados em dez áreas temáticas, permitindo uma abordagem abrangente e coerente, que articula a oferta de transportes, a gestão da procura, a eficiência energética, a segurança rodoviária, o ordenamento do território e a promoção da mobilidade inclusiva.

Os objetivos específicos assumem, assim, um caráter operacional e setorial, traduzindo de forma clara os resultados a alcançar e estabelecendo direções para a formulação de propostas na Fase III, assegurando a consistência interna do Plano e a sua adequação às orientações nacionais e europeias.

As dez áreas temáticas de intervenção e os respetivos objetivos específicos são:

1. **Transporte Público** - melhoria da cobertura, integração tarifária, qualidade da frota e atratividade do transporte coletivo;
2. **Modos Ativos e Mobilidade Condicionada** - expansão da rede pedonal e ciclável, desenho urbano acessível e promoção da inclusão;
3. **Mobilidade Partilhada e Táxis** - integração de soluções assentes em partilha, modernização do serviço de táxis e transporte flexível em zonas de baixa densidade;
4. **Transporte Individual e Segurança Rodoviária** - redução da dependência do automóvel, reforço da segurança rodoviária e renovação da frota;
5. **Estacionamento** - implementação de políticas de gestão, criação de parques dissuasores e introdução de sistemas inteligentes;
6. **Logística e Transporte de Mercadorias** - reorganização da distribuição urbana, aposta em logística sustentável e melhoria das condições de circulação;
7. **Eficiência Energética e Mobilidade Elétrica** - incentivo à transição energética, expansão da rede de carregamento e reforço da eficiência dos transportes coletivos;
8. **Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)** - implementação de soluções digitais, desenvolvimento de plataformas *MaaS* e uso de dados para suporte à decisão;
9. **Ordenamento do Território** - integração da mobilidade sustentável nos PDM, articulação urbanização-transportes e promoção de políticas de proximidade;
10. **Promoção, Educação e Governança** - campanhas de sensibilização, envolvimento da população e consolidação da coordenação intermunicipal.

Áreas de Intervenção	Objetivos Específicos
Transporte Público	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reforçar a cobertura territorial e a frequência do transporte coletivo, assegurando a ligação entre centros urbanos, freguesias rurais e interfaces de transporte. 2. Promover a integração tarifária e a simplificação do sistema de bilhética, privilegiando soluções digitais e multimodais. 3. Melhorar a acessibilidade física e a qualidade da frota, garantindo veículos mais confortáveis, acessíveis e ambientalmente eficientes. 4. Aumentar a atratividade e competitividade do transporte público face ao transporte individual.
Modos Ativos e Mobilidade Condicionada	<ol style="list-style-type: none"> 5. Expandir e qualificar a rede ciclável e pedonal, com especial atenção à continuidade, segurança e conforto dos percursos. 6. Fomentar programas de sensibilização e incentivo ao uso quotidiano da bicicleta e da caminhada como modos de transporte. 7. Promover o desenho urbano acessível e inclusivo, assegurando condições adequadas para pessoas com mobilidade condicionada.
Mobilidade Partilhada e Táxis	<ol style="list-style-type: none"> 8. Integrar serviços de mobilidade partilhada (carsharing, bikesharing, trotinetes) no sistema de mobilidade intermunicipal. 9. Modernizar e valorizar o papel dos táxis, incentivando a digitalização dos serviços e a articulação com os transportes públicos. 10. Promover soluções flexíveis de transporte a pedido em zonas de baixa densidade populacional.
Transporte Individual e Segurança Rodoviária	<ol style="list-style-type: none"> 11. Reduzir a dependência do automóvel particular através de políticas de desincentivo ao seu uso em contextos urbanos. 12. Melhorar a segurança rodoviária, com especial enfoque em atravessamentos pedonais, ciclovias e zonas escolares. 13. Promover a renovação da frota automóvel, privilegiando veículos de baixas emissões.
Estacionamento	<ol style="list-style-type: none"> 14. Implementar políticas de gestão do estacionamento urbano que privilegiem a rotatividade e a dissuasão do estacionamento prolongado em zonas centrais. 15. Reforçar parques dissuasores junto a interfaces de transporte coletivo. 16. Introduzir sistemas inteligentes de gestão e monitorização do estacionamento.
Logística e Transporte de Mercadorias	<ol style="list-style-type: none"> 17. Reordenar e otimizar os fluxos de mercadorias nas áreas urbanas, reduzindo congestionamento e impactos ambientais. 18. Incentivar soluções de logística urbana sustentável (microhubs, veículos de baixas emissões, entregas fora das horas de ponta). 19. Melhorar as condições de circulação para transporte pesado em eixos estruturantes.
Eficiência Energética e Mobilidade Elétrica	<ol style="list-style-type: none"> 20. Promover a transição energética da frota pública e privada, incentivando a adoção de veículos elétricos e híbridos plug-in. 21. Expandir a rede de pontos de carregamento em toda a região, garantindo cobertura em áreas urbanas e rurais.
Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)	<ol style="list-style-type: none"> 22. Implementar soluções digitais de gestão de tráfego, informação em tempo real e integração multimodal. 23. Desenvolver plataformas digitais de mobilidade como serviço (MaaS). 24. Apostar em tecnologias de monitorização e análise de dados para suporte à decisão em políticas de mobilidade.
Ordenamento do Território	<ol style="list-style-type: none"> 25. Integrar os objetivos de mobilidade sustentável nos processos de revisão dos PDM e outros instrumentos de planeamento. 26. Promover uma maior articulação entre urbanização, usos do solo e redes de transporte coletivo e ativos. 27. Fomentar políticas de proximidade que reduzam a necessidade de deslocações motorizadas.
Promoção, Educação e Governança	<ol style="list-style-type: none"> 28. Reforçar campanhas de sensibilização para a mobilidade sustentável, envolvendo escolas, empresas e associações locais. 29. Promover processos participativos que assegurem a corresponsabilização da população e dos agentes institucionais. 30. Consolidar a coordenação intermunicipal no planeamento, operação e monitorização das políticas de mobilidade.

Quadro 4 - Objetivos específicos do PMUS Alto Minho 2.0

6.3 Linhas estratégicas de intervenção

As linhas estratégicas de intervenção do PMUS Alto Minho 2.0 representam o elo estruturante entre os objetivos definidos na Fase II e a subsequente seleção de propostas

de ação, a concretizar na Fase III. Estas linhas configuram orientações que asseguram coerência e consistência entre os diferentes domínios da mobilidade.

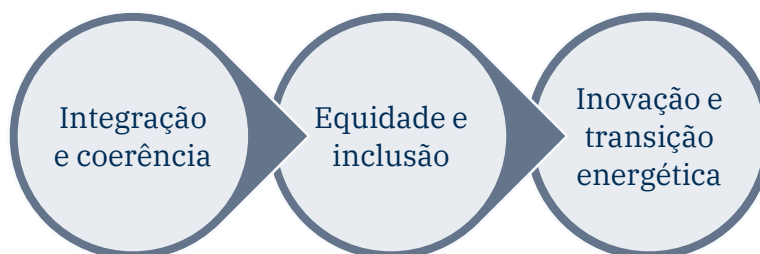


Figura 12 - Princípios da estratégia de mobilidade da CIM Alto Minho

De forma transversal, destacam-se três grandes princípios que estruturam a estratégia de mobilidade da CIM Alto Minho:

- Integração e coerência - Assegurar que os diferentes modos de transporte, as políticas urbanas e as dimensões ambiental, social e económica se articulam entre si, evitando soluções fragmentadas;
- Equidade e inclusão - Garantir que as soluções de mobilidade respondem às necessidades de todos os grupos sociais e etários, incluindo populações com mobilidade condicionada e residentes em zonas de baixa densidade;
- Inovação e transição energética - Aproveitar o potencial das novas tecnologias, da digitalização e da mobilidade elétrica como catalisadores de mudança, promovendo simultaneamente a neutralidade carbónica e a resiliência do sistema de mobilidade.

A partir destes princípios, o PMUS estabeleceu linhas estratégicas que guiaram a definição das propostas, nomeadamente:

- Consolidação do transporte público intermunicipal enquanto espinha dorsal da mobilidade sustentável, em estreita complementaridade com os modos ativos e a mobilidade partilhada;
- Promoção de um modelo territorial policêntrico, abrangendo todas as áreas urbanas funcionais (AUF) da Região, que privilegie a proximidade, reduza a dependência do automóvel e incentive deslocações de curta distância;

- Adoção de políticas de gestão da procura (estacionamento, fiscalização, limitação de tráfego) que criem condições para a mudança modal;
- Aposta na logística urbana sustentável, conciliando eficiência económica com objetivos ambientais e de qualidade de vida;
- Consolidação da governança intermunicipal, garantindo capacidade de coordenação e monitorização permanente da estratégia.

6.4 Metodologia de implementação

A implementação da estratégia de mobilidade sustentável da região do Alto Minho exige uma abordagem faseada, articulada e adaptável, que assegure coerência entre os objetivos estratégicos, os objetivos específicos e as propostas de intervenção definidas durante a Fase III.

Este subcapítulo estabelece as linhas metodológicas para a implementação da estratégia global do PMUS, definindo princípios orientadores que enquadraram a fase seguinte de propostas e, posteriormente, a execução prática do Plano. Assim, a metodologia de implementação assenta em cinco pilares fundamentais (Figura 13).



Figura 13 - Metodologia de implementação da estratégia de mobilidade

6.4.1 Planeamento faseado

A estratégia será operacionalizada em horizontes temporais distintos:

- Curto prazo (até 2027) – medidas de impacto imediato, orientadas para ganhos rápidos de eficiência e qualidade na mobilidade;

- Médio prazo (até 2030) – concretização de intervenções estruturantes, reforçando a integração dos sistemas de transporte e a transição energética;
- Longo prazo (até 2035) – consolidação de projetos estratégicos, atingindo os objetivos do PMUS no horizonte de 10 anos.

Cada fase será acompanhada por revisões intercalares que permitirão ajustar medidas à evolução do contexto demográfico, económico, tecnológico e ambiental.

6.4.2 Coordenação intermunicipal e governança multinível

A CIM Alto Minho assume o papel central de coordenação, garantindo a articulação entre municípios, operadores de transporte, entidades regionais, nacionais e europeias.

Serão instituídos mecanismos de governança colaborativa, como grupos de trabalho temáticos e plataformas digitais de acompanhamento, assegurando a integração com políticas de ordenamento, energia, turismo e ambiente.

6.4.3 Priorização e hierarquização das medidas

As propostas da Fase III serão avaliadas segundo critérios de custo-benefício, impacto ambiental, equidade social, exequibilidade técnica e contributo para os objetivos de neutralidade carbónica, sendo que as medidas serão organizadas em pacotes integrados de intervenção, evitando iniciativas avulsas e pouco articuladas.

6.4.4 Monitorização e avaliação contínua

Na Fase III serão definidos indicadores-chave de desempenho e metas mensuráveis, permitindo avaliar a eficácia das medidas e a sua contribuição para os objetivos do Plano.

O sistema de monitorização funcionará em ciclos anuais de avaliação e relatório, articulados com as revisões intercalares do PMUS e com as obrigações nacionais e europeias (ex.: PNEC, ENMAC, ENMAP, Pacto Ecológico Europeu).

6.4.5 Envolvimento dos cidadãos e stakeholders

A implementação da estratégia assenta na participação contínua da população e dos agentes locais. Serão organizadas campanhas de sensibilização, consultas públicas, fóruns temáticos e plataformas digitais, promovendo corresponsabilização e mudança de comportamentos.



Lisboa, Portugal

Ed. Central Plaza
Av. 25 de Abril de 1974, 23 2ªA
2795 – 197 Linda-a-Velha – Portugal

Tel. (+351) 21 415 96 00
Fax. (+351) 21 415 96 08
info@vtm-global.com



Madrid, España

Edificio Cuzco III
Paseo de la Castellana, 135
Planta 6, oficina 615
28046 Madrid – España

(+34) 654 647 121
info@vtm-global.com



Milano, Italia

Galleria Vittorio Emanuele II
Via Mengoni 4
20121 Milano – Italia

(+39) 347 807 1144
info@vtm-global.com

