A economia de Guimarães: percurso, estado e destino

Preparando o futuro numa economia globalizada em transição

NIPE – Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais

Escola de Economia, Gestão e Ciência Política

Coordenadores

Francisco Carballo-Cruz

João Cerejeira

Entidade Adjudicante

Câmara Municipal de Guimarães

Braga – Universidade do Minho

Novembro 2026

Agradecimentos | os autores agradecem a todas as pessoas, alheias à entidade contratante envolvidas no estudo, a sua participação e colaboração desinteressada. Agradecem igualmente, a todas as pessoas da Câmara Municipal de Guimarães – Presidentes, Vereadores e Técnicos, as suas valiosas orientações e contribuições. Um agradecimento especial é devido ao Dr. Tiago Laranjeiro, à Arq. Marta Mota Prego e ao Dr. Ricardo Machado.

Disclaimer | o presente estudo recorreu a informação proveniente de fontes secundárias e de fontes primárias. As fontes secundárias incluem dados estatísticos oficiais, bases de dados públicas, relatórios institucionais, documentos estratégicos, literatura técnica, estudos setoriais e outra informação disponível em fontes consideradas relevantes para os objetivos do estudo. As fontes primárias incluem informação recolhida junto de entidades, empresas, instituições e outros interlocutores consultados no âmbito do trabalho, nomeadamente através de entrevistas, reuniões, contributos escritos, documentos facultados e interações realizadas durante o processo de diagnóstico.

A equipa responsável procurou assegurar a consistência, atualidade e fiabilidade da informação utilizada, procedendo, sempre que possível, à triangulação entre diferentes fontes. Os resultados, interpretações e recomendações apresentados devem ser lidos tendo em consideração as limitações inerentes à utilização de dados secundários, designadamente eventuais diferenças de cobertura, periodicidade, metodologia, nível de desagregação, critérios de classificação ou atualização das bases de dados consultadas.

Do mesmo modo, a informação obtida através de fontes primárias reflete o conhecimento, perceções, experiências e informação disponibilizada pelos interlocutores consultados no momento da recolha. Embora estes contributos tenham sido analisados criticamente e enquadrados no conjunto da evidência disponível, não substituem a validação estatística ou documental integral de todos os aspetos reportados.

Referência | Carballo-Cruz, F. e J. Cerejeira (2026), A economia de Guimarães: percurso, estado e destino. Preparando o futuro numa economia globalizada em transição. Relatório Final. Braga: Universidade do Minho.

Índice

Síntese Executiva 7
1. Introdução 8
2. Diagnóstico 9
2.1. Introdução 9
2.2. Contexto demográfico 11
2.2.1. Dinâmicas populacionais: evolução da população residente 12
2.2.2. Estrutura etária 14
2.2.3. População imigrante 15
2.2.4. Nível de educação da população residente 17
2.3. Estrutura empresarial, emprego e produtividade 18
2.3.1. Estrutura empresarial 20
2.3.2. Estrutura setorial do emprego 20
2.3.3. Produtividade aparente do trabalho 24
2.3.4. Investimento em inovação 26
2.3.5. Internacionalização das empresas e do território 28
2.3.6. Salários por nível de qualificação 29
2.4. Poder de compra, rendimentos e preços dos imóveis para alojamento familiar 31
2.4.1. Poder de compra 31
2.4.2. Rendimentos declarados 32
2.4.3. Mercado imobiliário 33
2.5. Desigualdades de género e de rendimento 36
2.6. Síntese integrada do diagnóstico: evidência estatística e leitura qualitativa das entrevistas 39
2.6.1. Uma economia resiliente, mas com perda relativa de dinamismo 39
2.6.2. Dos setores tradicionais aos setores com tradição 40
2.6.3. Produtividade, salários e qualidade do emprego: o principal bloqueio estrutural 41
2.6.4. Conhecimento, inovação e transferência para a economia local 41
2.6.5. Território produtivo, solo industrial e mobilidade como fatores de competitividade 42
2.6.6. Talento, habitação e qualidade de vida: condições sociais da competitividade 42
2.6.7. Desigualdades, rendimento médio e prosperidade territorial 43
2.6.8. Governação económica e marca territorial: da fragmentação à estratégia integrada 43
2.6.9. Síntese final: Guimarães como cidade industrial contemporânea 44

3. Estratégia 47
3.1. Fundamentos da estratégia 47
3.2. Eixos estratégicos 48
Domínio I – Transformação e setores produtivos 48
3.2.1. Eixo 1.1 | Sofisticação industrial e reposicionamento nas cadeias de valor 48
3.2.2. Eixo 1.2 | *Dual-use*, defesa, segurança e proteção civil 52
3.2.3. Eixo 1.3 | Aeroespacial, satélites óticos e serviços baseados em dados espaciais 55
3.2.4. Eixo 1.4 | Tecnologias médicas, instrumental médico e engenharia de precisão 59
3.2.5. Eixo 1.5 | Economia circular e valorização avançada de materiais 62
3.2.6. Eixo 1.6 | *Deep tech*, computação, IA e produtos baseados em dados 66
3.2.7. Eixo 1.7 | Centros de competências e centros de serviços partilhados qualificados 69
3.2.8. Eixo 1.8 | Turismo cultural e patrimonial 72
3.2.9. Eixo 1.9 | Nova agricultura 75
Domínio II – Adaptação e ambiente facilitador 79
3.2.10. Eixo 2.1 | Acessibilidade e mobilidade interna 80
3.2.11. Eixo 2.2 | Habitação e acolhimento de talento 82
3.2.12. Eixo 2.3 | Espaços industriais e acolhimento empresarial 83
3.2.13. Eixo 2.4 | Educação e formação profissional 85
3.2.14. Eixo 2.5 | Qualidade de vida e *amenities* 87
Domínio III – Governação e execução seletiva 90
3.2.15. Eixo 3.1 | Superestrutura de governação 90
3.2.16. Eixo 3.2 | Ecossistema de execução 92
3.2.17. Eixo 3.3 | Arquitetura de promoção 94
3.3. Transversalidade e condições de execução 96
4. Conclusão 100
Referências 101
Anexo. Tabela Resumo Eixos Estratégicos 107
Domínio I – Transformação e setores produtivos 107
Domínio II – Adaptação e ambiente facilitador 112
Domínio III – Governação e execução seletiva 115

Índice de Figuras

Figura 1: Variação da população residente, 2013-2019 e 2019-2025 13
Figura 2: Saldo natural, migratório e populacional, valores acumulados 2014 a 2019 13
Figura 3: Saldo natural, migratório e populacional, valores acumulados 2020 a 2025 14
Figura 4: Pirâmide etária do Concelho de Guimarães, 2015 vs. 2025. 15
Figura 5: Índice de envelhecimento 15
Figura 6: Percentagem da população imigrante (2023) e proveniente de outros concelhos (2021) 16
Figura 7: Percentagem da população residente com 15 e mais anos de idade com pelo menos o ensino secundário, 2011 e 2021 17
Figura 8: Percentagem da população residente com 20 a 24 anos de idade com pelo menos o ensino secundário, 2011 e 2021 17
Figura 9: Proporção de empresas (sociedades) por setor de atividade em 2024 20
Figura 10: Pessoal ao serviço (%) dos estabelecimentos por Localização geográfica e Atividade económica, 2024 21
Figura 11: Pessoal ao serviço (%) dos estabelecimentos na Indústria Transformadora, por Divisão, 2014 e 2024 22
Figura 12: Variação absoluta (Nº) do pessoal ao serviço por atividade económica, de 2014 para 2024..... 22
Figura 13: Crescimento relativo e absoluto do Pessoal ao serviço dos estabelecimentos por Atividade económica (CAE Rev. 3); 2018 a 2024 23
Figura 14: Crescimento relativo e absoluto do Pessoal ao serviço dos estabelecimentos por Divisão das "Indústrias Transformadoras" (CAE Rev. 3); 2018 a 2024 24
Figura 15: Produtividade aparente do trabalho (VAB/Pessoal ao serviço) em relação á média nacional, Guimarães e agregados de referência, 2014 e 2024, (Portugal=100%) 24
Figura 16: Produtividade aparente do trabalho (VAB/Pessoal ao serviço), por setor de atividade, Portugal e Guimarães, 2024 25
Figura 17: Crescimento da produtividade aparente do trabalho de Guimarães, por nível de produtividade, 2018-2024, e peso no Pessoal ao serviço em 2024..... 26
Figura 18: Peso do comércio EXTRA-UE nas Exportações..... 28
Figura 19: Ganho médio mensal (€) e nível de educação, Guimarães, Ave, Norte e Portugal, 2024 29
Figura 20: Ganho médio mensal em Guimarães em percentagem da média nacional por nível de educação, 2017 – 2024..... 30
Figura 21: Poder de compra per capita, por localização (Portugal =100), 2013 – 2023 32
Figura 22: Variação em pontos percentuais do poder de compra per capita, por localização (Portugal =100), 2013 – 2023..... 32
Figura 23: Contratos de compra e venda (N.º) de prédios 34
Figura 24: Contratos de compra e venda (€) de prédios 35
Figura 25: Crédito à habitação por habitante (€) 35
Figura 26: Disparidade no ganho médio mensal (entre sexos - %)..... 37
Figura 27: Coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado por sujeito passivo (%) 38

Figura 28: Coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado deduzido do IRS liquidado por sujeito passivo (%) 38

Índice de Tabelas

Tabela 1: População residente (2025) e população residente em lugares censitários com mais de 2000 habitantes (2021) 12
Tabela 2: População estrangeira com estatuto legal de residente ou que o solicitou, em % da população residente, por local de residência e nacionalidade, 2023 16
Tabela 3: Despesa em Investigação e Desenvolvimento (I&D - €) por pessoa ao serviço, total e com origem nas empresas, e Investigadores equivalente a tempo integral (ETI) por 1000 habitantes, 2024 27
Tabela 4: Investimento total dos projetos apoiados pela Agência Nacional de Inovação (ANI) com promotores ou copromotores, de 2020 a 2026, por área tecnológica 27
Tabela 5: Exportações de bens, com origem em Guimarães (em euros e em %) por tipo de bens, 2025 e 2015 28
Tabela 6: Rendimento bruto declarado por sujeito passivo (€) por Localização geográfica, 2016 e 2023 33
Tabela 7: Valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares nos últimos 12 meses (€) por Localização geográfica, 1º trimestre de 2021 e 4º trimestre de 2025. 33

Índice de Quadros

Quadro 1: Quadro-síntese do diagnóstico integrado 45

Síntese Executiva

Este estudo delineia uma estratégia potencial para a transformação da economia de Guimarães baseada num diagnóstico territorial integrado, a partir de dados estatísticos e das perceções e opiniões de um conjunto de *stakeholders* com uma posição privilegiada para interpretar a realidade do concelho. A conclusão central é clara: o concelho dispõe de uma base produtiva relevante, de ativos institucionais e científicos diferenciadores e de condições urbanas e patrimoniais distintivas, mas precisa aglutiná-los numa estratégia que valorize o talento e a inovação e se traduza em maior produtividade, rendimento e projeção externa.

Guimarães mantém uma escala populacional e urbana relevante no Quadrilátero, mas enfrenta uma dinâmica demográfica pouco expansiva, envelhecimento acentuado e dependência crescente do saldo migratório. A competitividade futura dependerá da capacidade de acolher população, reter jovens qualificados e tornar o território mais funcional para quem trabalha, estuda, empreende e investe.

A indústria transformadora continua a ser o principal traço distintivo do concelho. Este elemento diferencial deve ser interpretado como o ponto de partida para a sofisticação produtiva do seu tecido empresarial, e não como uma herança a substituir: têxtil, vestuário, calçado, cutelaria, metalomecânica, polímeros, papel, cartão, embalagem e *design* podem evoluir para produtos técnicos, soluções circulares, bens diferenciados e serviços industriais de maior valor.

O principal bloqueio da economia Vimaranense reside na baixa produtividade e na escassa capacidade de apropriação de valor. A estratégia deve combinar modernização e hibridação produtiva, automação, dados, inteligência artificial, supercomputação, certificação, marca, criatividade e *design*, canais comerciais, propriedade intelectual e acesso a mercados mais exigentes.

A presença da Universidade do Minho, de centros tecnológicos, do Avepark, de um Supercomputador (Deucalion), da Fábrica de IA e de outras entidades não empresariais do sistema de investigação e inovação (ENESII) cria uma janela de oportunidade que atualmente não se traduz em valor acrescentado à escala local. A prioridade é reforçar mecanismos de ligação entre conhecimento, empresas, município, associações empresariais, investidores e instituições de formação.

A estratégia proposta organiza-se em três domínios complementares. O primeiro incide na transformação da base produtiva; o segundo trata das condições territoriais que facilitam essa transformação; e, o terceiro debruça-se sobre os mecanismos de governação e a execução seletiva necessários para transformar prioridades em resultados.

Os dezassete eixos estratégicos devem ser lidos como um portfólio integrado e não como uma lista avulsa de iniciativas. Cada eixo combina racionalidade, prioridades, projetos-piloto e resultados esperados, mantendo a distinção entre prioridades estratégicas, que alteram a trajetória do território, e instrumentos operacionais, que viabilizam a execução.

A execução será o teste decisivo. A estratégia exige seletividade, massa crítica, responsáveis institucionais, financiamento, indicadores, capacidade de decisão e uma sequência realista de pilotos, investimentos e programas. Sem essa disciplina, os ativos existentes manter-se-ão dispersos; com ela, poder-se-á avançar para uma economia mais qualificada, tecnológica, sustentável e aberta ao talento.

1. Introdução

O presente estudo tem como principal objetivo identificar um conjunto de prioridades para a transformação da economia de Guimarães a médio prazo. Parte da leitura do percurso recente do concelho, dos seus ativos produtivos e institucionais, dos bloqueios que condicionam a criação de valor e das oportunidades abertas pela transição tecnológica, verde, industrial e territorial em curso.

Guimarães é simultaneamente uma cidade histórica, um concelho industrial, um campus universitário, um espaço de vida urbana e um nó funcional de uma economia metropolitana em consolidação. Esta combinação constitui uma vantagem potencial, mas exige uma estratégia capaz de articular património, indústria, conhecimento, talento, qualidade de vida, mobilidade, habitação, investimento e governação económica.

O trabalho prossegue três objetivos principais. O primeiro é sistematizar um diagnóstico territorial que identifique forças, fragilidades e bloqueios estruturais da economia local. O segundo é definir eixos estratégicos capazes de orientar a transformação económica do concelho. O terceiro é clarificar as condições de execução, seletividade e governação que permitam passar de uma agenda de intenções para uma carteira de prioridades mobilizável.

O documento tem duas componentes complementares. A primeira é de diagnóstico territorial; analisa a evolução demográfica, a estrutura empresarial, o emprego, a produtividade, a internacionalização, os salários, o poder de compra, o mercado imobiliário e as desigualdades do concelho, colocando os dados em perspetiva com a realidade nacional e com contextos territoriais mais próximos. A segunda é de construção e definição estratégica, articulando fundamentos, domínios, eixos, instrumentos e condições transversais de execução.

A metodologia utilizada assenta num exercício de *benchmarking* internacional e em vários momentos de auscultação a *stakeholders* relevantes, que incluíram entrevistas, reuniões de trabalho e sessões públicas. Foram envolvidos responsáveis públicos, entidades não empresariais do sistema de investigação e inovação (ENESII), empresários, gestores e dirigentes de entidades associativas, procurando combinar evidência estatística, conhecimento técnico, experiência institucional e perceções dos agentes económicos.

A estrutura do documento reflete essa lógica de organização. A seguir apresenta-se o diagnóstico territorial. Posteriormente desenvolve-se o capítulo 3, dedicado à estratégia, elencando fundamentos, eixos estratégicos organizados por domínio, prioridades estratégicas e elementos transversais de execução. O capítulo 4 conclui. No final do documento inclui-se um anexo com uma tabela resumo com os eixos estratégicos e as principais prioridades associadas.

2. Diagnóstico

2.1. Introdução

A competitividade dos territórios é hoje uma condição fundamental para a atração de investimento, a criação de emprego qualificado, a fixação de talento e a melhoria da qualidade de vida das populações. Num contexto marcado pela transição tecnológica, pela reorganização das cadeias de valor, pela pressão sobre os mercados de trabalho e pela crescente concorrência entre cidades e regiões, os municípios de média dimensão enfrentam o desafio de transformar os seus ativos económicos, institucionais e urbanos em vantagens competitivas sustentáveis.

Guimarães dispõe de uma base económica e social particularmente relevante neste contexto. A sua tradição industrial, a densidade empresarial, a capacidade exportadora, a presença da Universidade do Minho e de centros de conhecimento, o património histórico e a qualidade urbana constituem ativos importantes para uma estratégia de desenvolvimento económico. Contudo, o concelho enfrenta também desafios estruturais associados à produtividade, aos salários, ao envelhecimento populacional, à atração e fixação de talento, à qualificação do território produtivo e à articulação entre conhecimento, empresas e políticas públicas.

A metodologia seguida nesta componente de diagnóstico combinou análise quantitativa e análise qualitativa. A componente quantitativa assentou na recolha, tratamento e interpretação de indicadores estatísticos provenientes de fontes oficiais, nomeadamente o INE, o MTSSS/GEP, a DGEEC, a Agência Nacional de Inovação, e a Autoridade Tributária e Aduaneira. A análise foi organizada em torno de quatro dimensões principais: contexto demográfico; estrutura empresarial, emprego e produtividade; poder de compra, rendimentos e mercado imobiliário; e desigualdades de género e de rendimento. Sempre que possível, os indicadores foram analisados numa perspetiva temporal e comparativa, tomando como referenciais Portugal, a região Norte, a sub-região do Ave e os principais concelhos do Quadrilátero.

A componente qualitativa baseou-se na realização e análise de entrevistas a personalidades com conhecimento direto da realidade económica, empresarial, institucional e urbana de Guimarães. Estas entrevistas permitiram complementar a leitura estatística, identificando perceções, bloqueios, oportunidades e prioridades estratégicas que nem sempre são captadas pelos indicadores quantitativos. A informação recolhida foi organizada por temas — setores com tradição e futuro da indústria, diagnóstico da economia local, obstáculos à atividade empresarial, talento e formação, mobilidade, habitação, governação económica e visão de cidade — e posteriormente cruzada com os resultados estatísticos.

A abordagem adotada é, assim, de natureza integrada. Os dados estatísticos permitem caracterizar a posição relativa de Guimarães e identificar tendências objetivas; as entrevistas ajudam a interpretar os mecanismos económicos, institucionais e territoriais que explicam essas tendências. Esta triangulação entre evidência quantitativa e conhecimento qualitativo permite construir um diagnóstico mais robusto, orientado não apenas para descrever a situação atual, mas também para identificar os principais desafios estratégicos do concelho.

O capítulo encontra-se organizado em cinco secções. A primeira caracteriza o contexto demográfico de Guimarães, incluindo a evolução populacional, a estrutura etária, a população imigrante e os níveis de escolaridade. A segunda analisa a estrutura empresarial, o emprego, a produtividade, o investimento em inovação, a internacionalização e os salários. A terceira aborda o poder de compra, os rendimentos declarados e o mercado imobiliário. A quarta analisa as desigualdades salariais entre homens e mulheres e a distribuição

do rendimento. Por fim, a quinta secção apresenta uma síntese integrada do diagnóstico, cruzando a evidência estatística com os contributos das entrevistas, de modo a identificar os principais bloqueios e oportunidades que deverão orientar a fase estratégica seguinte.

2.2. Contexto demográfico

- Em 2025, Guimarães tinha 165.554 habitantes, posicionando-se como o segundo município mais populoso do Quadrilátero, atrás de Braga (212.635 habitantes) e à frente de Vila Nova de Famalicão (143.801) e Barcelos (122.487). Em termos de urbanização, 59% da população vimaranense residia, em 2021, em lugares censitários com 2.000 ou mais habitantes, valor próximo da média nacional e da região Norte, ambas com 61%, e superior ao registado na sub-região do Ave (44%).
- A evolução populacional de Guimarães apresenta duas fases distintas. Entre 2013 e 2019, a população manteve-se praticamente estável, num contexto em que Portugal e a região Norte registaram perdas populacionais. Entre 2019 e 2025, Guimarães cresceu 5,4%, em linha com a região Norte (5,3%) e a sub-região do Ave (5,5%), mas abaixo do crescimento observado em Braga (10,4%), Vila Nova de Famalicão (8,0%) e Portugal (10,1%).
- A variação populacional recente resulta sobretudo da melhoria do saldo migratório. Entre 2014 e 2019, Guimarães tinha ainda saldo natural positivo, mas saldo migratório negativo. Entre 2020 e 2025, a situação inverteu-se: o saldo natural tornou-se negativo, mas foi compensado por um saldo migratório positivo de 9.508 habitantes. Apesar deste desempenho favorável, a capacidade de atração migratória de Guimarães ficou abaixo da registada em Braga e Vila Nova de Famalicão.
- A população do concelho tem vindo a envelhecer de forma marcada. Entre 2015 e 2025, aumentaram os grupos etários acima dos 50 anos, enquanto diminuíram quase todos os grupos abaixo dessa idade, com exceções pontuais nos escalões dos 5 aos 9 anos e dos 25 aos 29 anos. O índice de envelhecimento passou de 101 idosos por cada 100 jovens em 2013 para 183,6 em 2025, aproximando-se dos valores da sub-região do Ave, embora permanecendo abaixo dos níveis da região Norte e de Portugal.
- Em 2023, a população imigrante representava 3,5% da população total de Guimarães, valor próximo do Ave (3,1%), mas bastante inferior à média nacional (9,8%) e ao valor registado em Braga (10,5%). Considerando a população estrangeira com estatuto legal de residente ou que solicitou esse estatuto, o peso em Guimarães atingia 4,9% em 2023, sendo o Brasil a principal origem, com cerca de 3,0% da população residente.
- A escolaridade da população residente melhorou, mas continua a revelar fragilidades relativas. A proporção da população com 15 ou mais anos com pelo menos o ensino secundário aumentou de 32% em 2011 para 37% em 2021. Apesar de superar ligeiramente a sub-região do Ave (36%), Guimarães permanece abaixo da região Norte (41%), de Portugal (44%) e, de forma mais expressiva, de Braga (52%).
- Entre os jovens dos 20 aos 24 anos, a evolução foi mais positiva. A percentagem com pelo menos o ensino secundário passou de 57% em 2011 para 86% em 2021, igualando a média da sub-região do Ave e superando a média nacional e da região Norte, ambas de 84%. Ainda assim, Guimarães permanece abaixo dos restantes concelhos do Quadrilátero, designadamente Barcelos (91%), Braga (90%) e Vila Nova de Famalicão (88%)

2.2.1. Dinâmicas populacionais: evolução da população residente

Em 2025, a população vimaranense era de 165.554 habitantes, valor superior ao de Barcelos (122.487) e ao de Vila Nova de Famalicão (143.801), contudo, inferior ao de Braga (212.635). Estes dados colocam Guimarães como a segunda região com maior população no Quadrilátero. Em termos da população residente em lugares censitários com 2000 ou mais habitantes (em 2021) — um indicador que pode ser utilizado como aproximação do grau de urbanização, na medida em que permite medir a proporção da população residente em aglomerados censitários de maior dimensão — Guimarães apresentava 59% da população nestas condições, valor próximo da média nacional e da região Norte (61%) e superior à sub-região do Ave (44%) (ver Tabela 1).

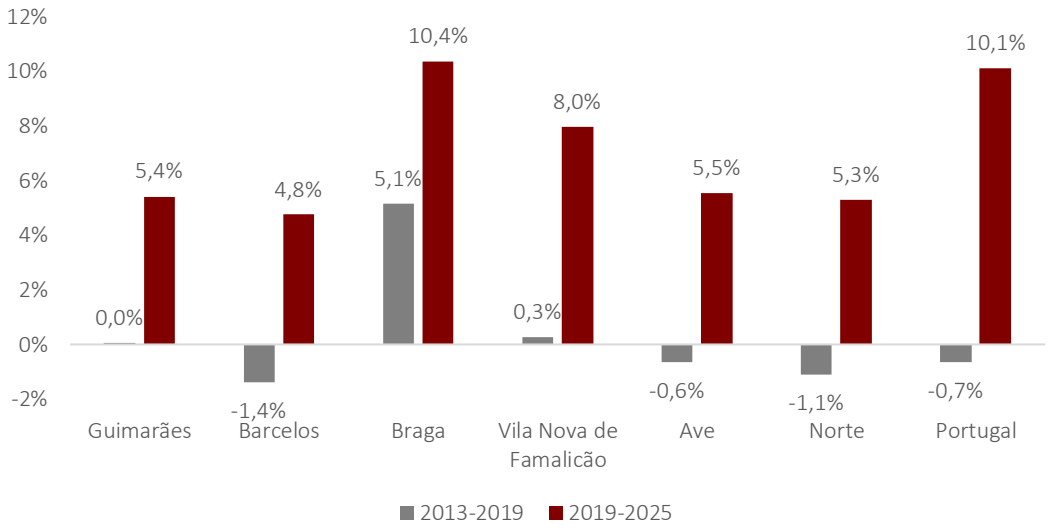
Tabela 1: População residente (2025) e população residente em lugares censitários com mais de 2000 habitantes (2021)

	Total (2025) (a)	Em lugares com 2000 e mais habitantes (2021) (b)	
		Nº	Em % do total
Portugal	11 424 031	6 314 317	61%
Norte	3 790 554	2 188 434	61%
Ave	441 329	182 584	44%
Barcelos	122 487	20 846	18%
Braga	212 635	148 977	77%
Guimarães	165 554	91 832	59%
Vila Nova de Famalicão	143 801	58 570	44%

Fonte: (a) INE, Estimativas anuais da população residente; (b) INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021

A população do concelho de Guimarães observou uma estagnação entre 2013 e 2019, seguida de um crescimento entre 2019 e 2025. Comparando os 2 períodos, verificam-se tendências distintas entre si. Entre 2013 e 2019, os concelhos de Braga e de Vila Nova de Famalicão apresentaram crescimento populacional de 5,1% e 0,3%, respetivamente. Nesse período, a variação da população residente foi negativa em nível nacional e na Região Norte, de -0,7% e -1,1%, respetivamente. Entre 2019 e 2025, a tendência inverteu-se, com todos os agregados territoriais analisados a registar crescimento populacional. Guimarães, neste período, apresentou um crescimento populacional de 5,4%, em linha com a dinâmica da Região Norte, mas praticamente metade do crescimento verificado a nível nacional ou no concelho de Braga (ver Figura 1).

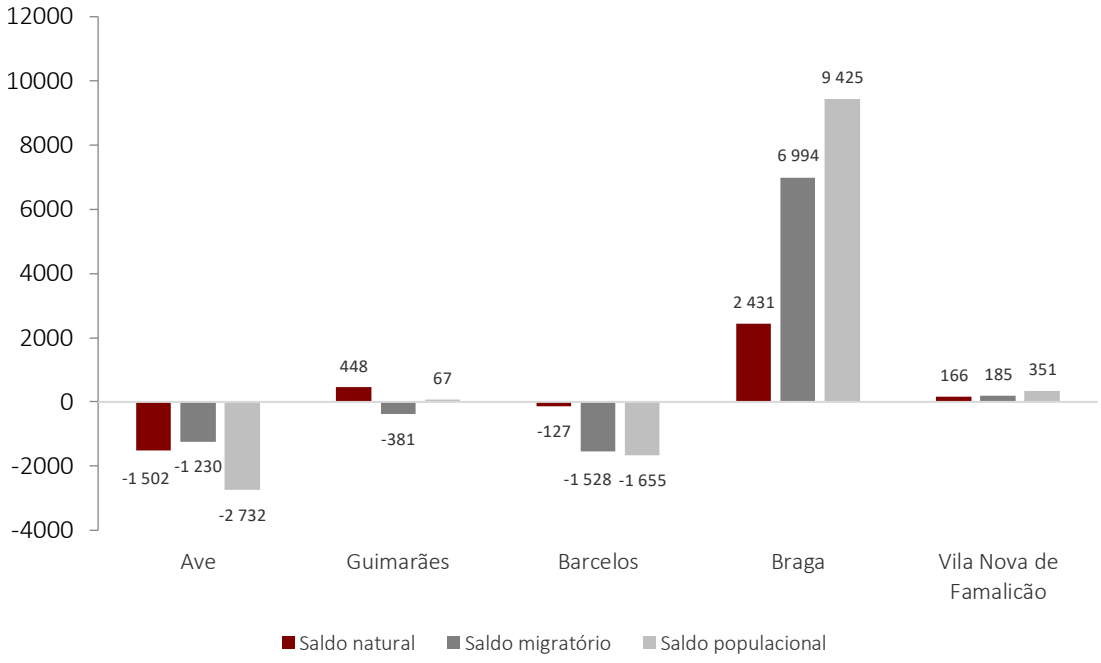
Figura 1: Variação da população residente, 2013-2019 e 2019-2025



Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente

A variação da população resulta da soma do saldo natural e do saldo migratório. Entre 2014 e 2019, Guimarães apresentou saldo natural positivo que compensou marginalmente o saldo migratório negativo, resultando num ligeiro crescimento, inferior ao verificado nos concelhos de Vila Nova de Famalicão e de Braga, ambos com valores positivos em ambos os saldos (ver Figura 2).

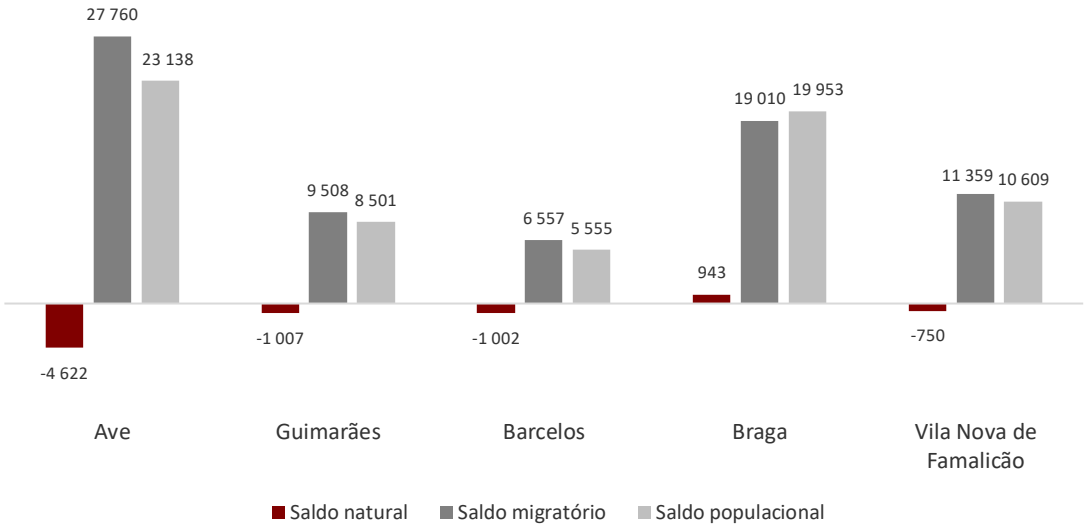
Figura 2: Saldo natural, migratório e populacional, valores acumulados 2014 a 2019



Fonte: INE, Indicadores demográficos

No segundo período, de 2020 a 2025, observa-se uma clara inversão de tendência. O concelho de Guimarães regista agora um saldo natural negativo, o que pode ser preocupante para a sustentabilidade populacional a longo prazo; todavia, este é largamente compensado por um saldo migratório positivo de 9.508 habitantes, inferior aos saldos migratórios de Vila Nova de Famalicão e de Braga, com os valores de 10.609 e de 19.953, respetivamente (ver Figura 3). Estes resultados sugerem que apesar da capacidade de atração do concelho ser positiva, fica aquém da observada naqueles dois concelhos vizinhos.

Figura 3: Saldo natural, migratório e populacional, valores acumulados 2020 a 2025



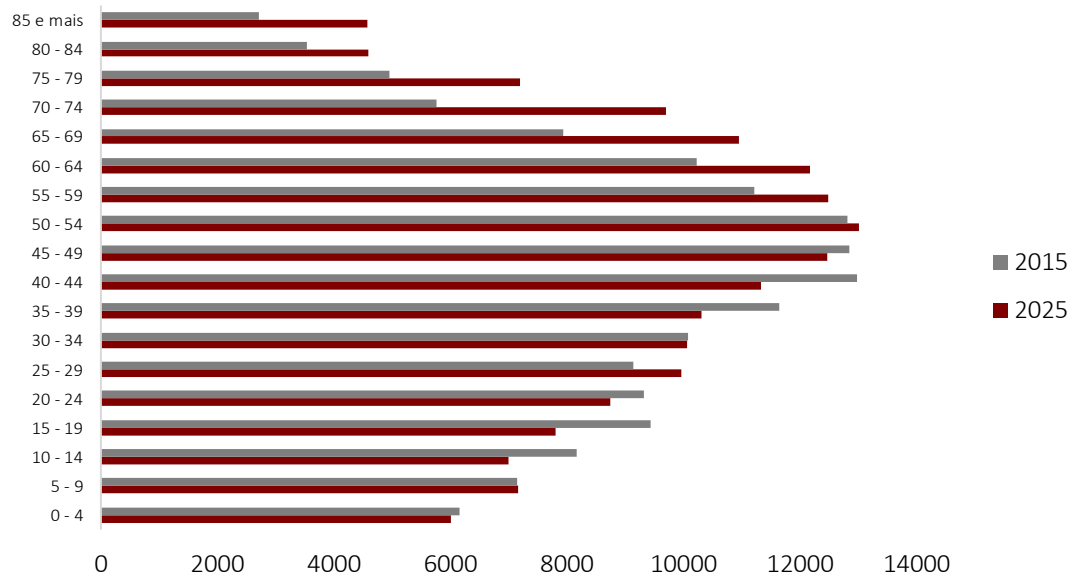
Fonte: INE, Indicadores demográficos

2.2.2. Estrutura etária

Em relação à evolução da distribuição por faixa etária da população do Concelho de Guimarães entre 2015 e 2025, verifica-se um envelhecimento da população, com todos os grupos etários de idade superior a 50 anos a aumentar, e todos os grupos etários de idade inferior a 50 anos a diminuir, com exceção dos escalões dos 25 aos 29 anos e dos 5 aos 9 anos, refletindo o impacto da imigração, em regra geral mais jovem que a população residente (ver Figura 4).

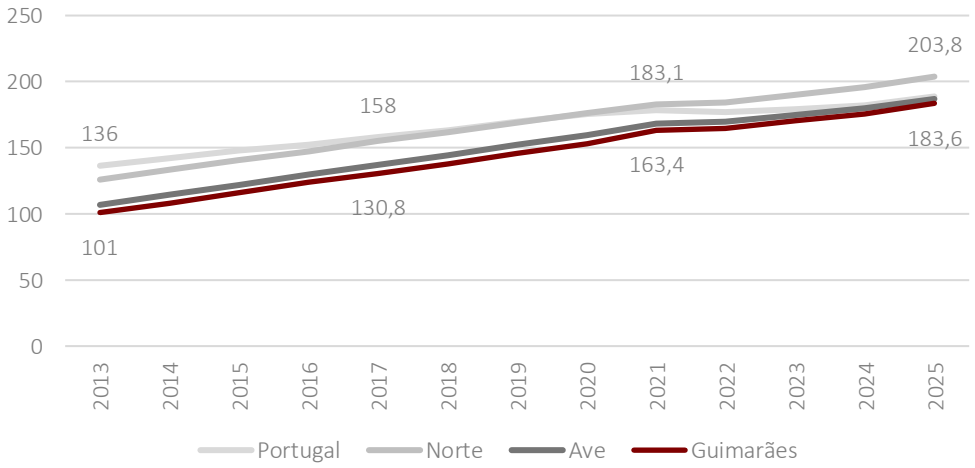
Este envelhecimento da população também se observa no índice de envelhecimento, o qual indica quantas pessoas com 65 ou mais anos existem por cada 100 pessoas com menos de 15 anos. Entre 2013 (101) e 2025 (183,6), quase duplicou. Esta tendência também se verifica ao nível da sub-região do Ave, da região do Norte e ao nível nacional, com índices de envelhecimento ainda mais elevados (ver Figura 5).

Figura 4: Pirâmide etária do Concelho de Guimarães, 2015 vs. 2025.



Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente

Figura 5: Índice de envelhecimento

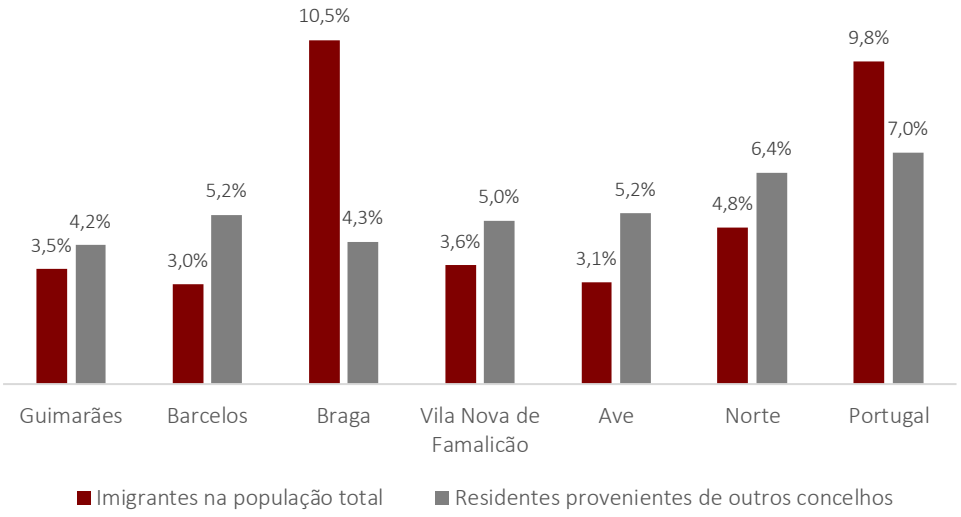


Fonte: INE, Estimativas anuais da população residente

2.2.3. População imigrante

Os dados do INE sobre a população residente, divulgados em junho de 2026, ainda não incluíam os dados da população imigrante de 2024 e 2025. Assim, e considerando o ano de 2023, Guimarães apresentava uma população imigrante (3,5% do total) semelhante à da sub-região do Ave (3,1%); contudo, bastante reduzida quando comparada à média nacional (9,8%). Esta tendência mantém-se para os residentes provenientes de outros concelhos, com Guimarães (4,2%) a apresentar valores próximos aos de Braga (4,3%), embora inferiores a todas as outras regiões analisadas (ver Figura 6).

Figura 6: Percentagem da população imigrante (2023) e proveniente de outros concelhos (2021)



Fonte: INE, População estrangeira com estatuto legal de residente (barra da esquerda); INE, Recenseamento da população e habitação - Censos 2021 (barra da direita).

Como constatamos na análise dos saldos migratórios, o crescimento da população estrangeira tem sido notório nos últimos anos. Comparando os dados do Censo de 2021 com as estimativas para 2023, a população residente estrangeira, somando a população com estatuto legal à população que solicitou o estatuto de residente, triplicou em Guimarães, atingindo 5%. Destes, 3% dizem respeito a imigrantes provenientes do Brasil, país de origem da maioria dos imigrantes residentes nos concelhos do Quadrilátero Urbano (ver Tabela 2).

Tabela 2: População estrangeira com estatuto legal de residente ou que o solicitou, em % da população residente, por local de residência e nacionalidade, 2023

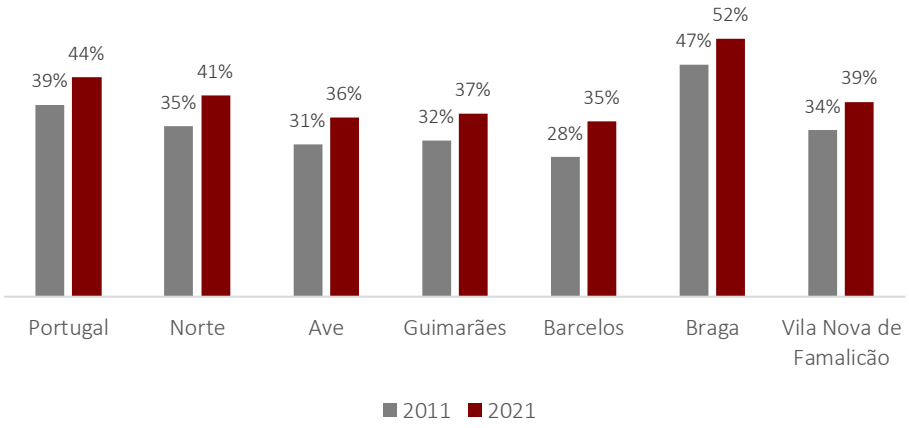
	Total	Brasil	Ucrânia	Cabo Verde	Angola	Outros
Portugal	12,9%	4,8%	0,2%	0,6%	0,8%	6,5%
Norte	6,5%	3,8%	0,1%	0,2%	0,3%	2,2%
Barcelos	4,4%	2,9%	0,1%	0,1%	0,3%	1,0%
Braga	14,2%	9,5%	0,2%	0,2%	0,7%	3,7%
Ave	3,7%	2,2%	0,1%	0,1%	0,1%	1,2%
Guimarães	4,9%	3,0%	0,0%	0,1%	0,2%	1,5%
Vila Nova de Famalicão	3,6%	2,2%	0,1%	0,0%	0,1%	1,1%

Fonte: INE, População estrangeira com estatuto legal de residente e População estrangeira que solicitou estatuto de residente.

2.2.4. Nível de educação da população residente

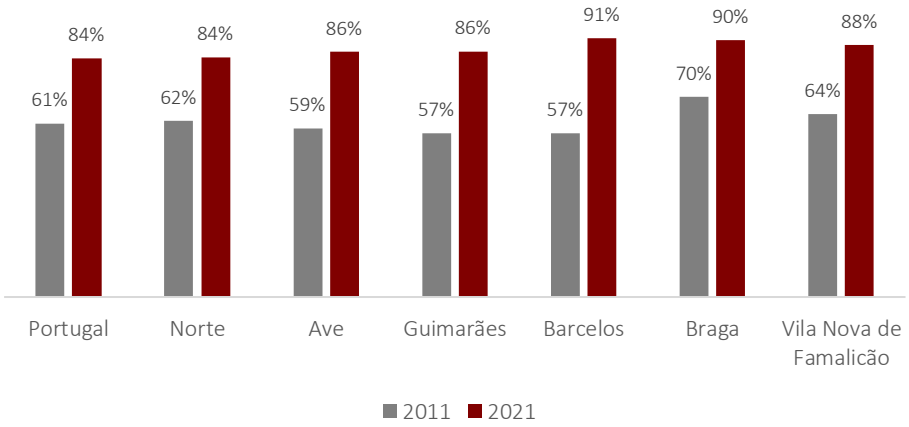
Em termos de escolaridade, o Concelho de Guimarães registou um aumento de 5 pontos percentuais na percentagem da população com 15 ou mais anos que possui pelo menos o ensino secundário entre 2011 e 2021. Esta evolução é importante, contudo, ao comparar a região de Guimarães (37% em 2021) com as outras regiões analisadas, embora se verifiquem valores superiores à região do Ave (36%), os valores apresentados são inferiores aos verificados na região do Norte (41%), em Portugal (44%) e em Braga (52%) (ver Figura 7).

Figura 7: Percentagem da população residente com 15 e mais anos de idade com pelo menos o ensino secundário, 2011 e 2021



Fonte: Censos 2011 e 2021, INE

Figura 8: Percentagem da população residente com 20 a 24 anos de idade com pelo menos o ensino secundário, 2011 e 2021



Fonte: Censos 2011 e 2021, INE

Tendo como foco da análise a população mais jovem, entre os 20 e 24 anos, podemos verificar que o Concelho de Guimarães apresentou uma evolução positiva neste indicador, evoluindo de 57% em 2011 para 86% em 2021 (aumento de 29 pontos percentuais). Esta evolução é significativa, visto que, o Concelho de Guimarães (86%) ultrapassou os valores da média nacional (84%), contudo, é necessário um maior investimento nesta área para alcançar os valores verificados nas outras regiões do Quadrilátero (ver Figura 8).

2.3. Estrutura empresarial, emprego e produtividade

- Em 2024, a estrutura empresarial de Guimarães distinguia-se por uma maior presença relativa de sociedades nos setores do comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (20,2% em Guimarães, face a 13,9% em Portugal) e das indústrias transformadoras (11,1%, face a 4,4% a nível nacional). Em contrapartida, o concelho apresentava menor peso relativo nos serviços e no setor primário.
- A estrutura do emprego em Guimarães continua fortemente marcada pela indústria transformadora, que representava 42,9% do pessoal ao serviço em 2024, valor muito superior à média nacional (15,1%). Esta concentração confirma a centralidade da base industrial na economia vimaranense, apesar da perda de peso relativo observada na última década.
- Dentro da indústria transformadora, os setores da fabricação de têxteis, indústria do vestuário e indústria do couro e dos produtos do couro continuavam a ser os mais relevantes, representando, em conjunto, 28,9% do emprego total do concelho em 2024. No entanto, o seu peso diminuiu face a 2014, quando estes três setores representavam cerca de 39,9% do emprego total, evidenciando uma redução da concentração nos setores industriais tradicionais.
- A evolução recente do emprego aponta para uma diversificação gradual da estrutura económica. Entre 2014 e 2024, o emprego na indústria transformadora diminuiu ligeiramente em termos absolutos, enquanto setores como a construção, as atividades de consultoria, o comércio, as atividades administrativas e os serviços de apoio, a saúde, o alojamento e restauração e as atividades de informação e comunicação registaram aumentos relevantes. Entre 2018 e 2024, a perda de emprego na indústria transformadora foi mais expressiva, reforçando a leitura de reequilíbrio setorial.
- A produtividade aparente do trabalho em Guimarães manteve-se abaixo da média nacional. No indicador agregado apresentado na Figura 15, passou de 92,6% da média nacional em 2014 para 92,0% em 2024, o que sugere ausência de convergência significativa. Sectorialmente, a produtividade de Guimarães é inferior à média nacional na maioria das atividades, incluindo na indústria transformadora, onde atingia 27.769€ em 2024, face a 40.427€ em Portugal.
- Apesar de a produtividade ter aumentado na maioria dos setores entre 2018 e 2024, o crescimento na indústria transformadora foi relativamente moderado, cerca de 30%, tendo em conta o peso muito elevado deste setor no emprego total do concelho. Esta evolução constitui um dos principais desafios estruturais da economia vimaranense.
- No domínio da inovação, Guimarães apresentava em 2024 uma despesa total em I&D por pessoa ao serviço de 1.289€, valor superior à média nacional (1.019€), refletindo a presença da Universidade do

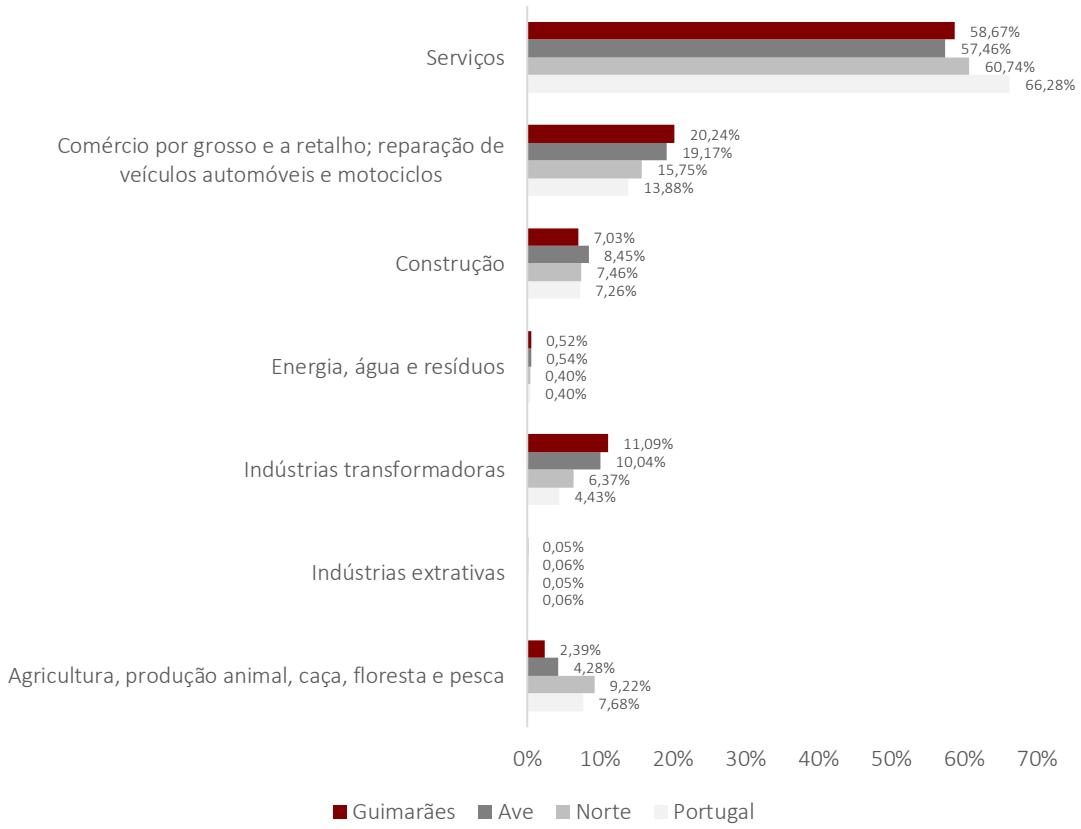
Minho e de centros de investigação. Contudo, a despesa em I&D com origem nas empresas era de 552€ por pessoa ao serviço, abaixo da média nacional (642€) e da região Norte (677€), o que revela margem para reforçar a intensidade de inovação empresarial.

- Entre 2020 e 2026, foram identificados 78 projetos apoiados pela ANI com promotores ou copromotores de Guimarães, envolvendo um investimento total previsto de cerca de 175,5 milhões de euros. As principais áreas tecnológicas foram as TIC (40,4% do investimento), as tecnologias dos materiais (19,6%), a engenharia química (9,6%) e a automação e robótica (9,0%).
- Nas exportações de bens, Guimarães continuava fortemente especializado nos setores tradicionais. Em 2025, as matérias têxteis e suas obras representavam 55% das exportações e o calçado cerca de 11%. Em conjunto, estes dois grupos representavam aproximadamente 66% das exportações, menos do que os 80% registados em 2015, sugerindo alguma diversificação da base exportadora. No mesmo período, as exportações totais aumentaram cerca de 12%, de 1,34 mil milhões de euros para 1,49 mil milhões de euros.
- O peso do comércio Extra-UE nas exportações de Guimarães aumentou de cerca de 19,9% em 2013 para 30,7% em 2025. Este valor coloca Guimarães acima da média nacional e da região Norte em 2025, embora abaixo da sub-região do Ave, indicando uma maior abertura a mercados fora da União Europeia.
- Em 2024, o ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem no setor privado em Guimarães era de 1.290€, correspondendo a 82% da média nacional (1.576€). A distância face ao país é mais acentuada nos níveis de qualificação mais elevados: os licenciados auferiam cerca de 81% da média nacional e os mestres cerca de 72%. Entre 2017 e 2024, Guimarães aproximou-se ligeiramente da média nacional no ganho médio total, mas a posição relativa dos trabalhadores com mestrado deteriorou-se.

2.3.1. Estrutura empresarial

No que diz respeito à proporção de empresas por setor de atividade, verifica-se uma distribuição diferente no concelho face ao país. O concelho de Guimarães destaca-se pela maior presença de empresas no setor do comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (20,2% em Guimarães e 13,9% a nível nacional) e no setor das indústrias transformadoras (11,1% em Guimarães e 4,4% a nível nacional). Por outro lado, o concelho regista uma menor presença nos setores dos serviços (58,7% face a 66,3% a nível nacional) e da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (2,4% em Guimarães e 7,7% a nível nacional) (ver Figura 9).

Figura 9: Proporção de empresas (sociedades) por setor de atividade em 2024

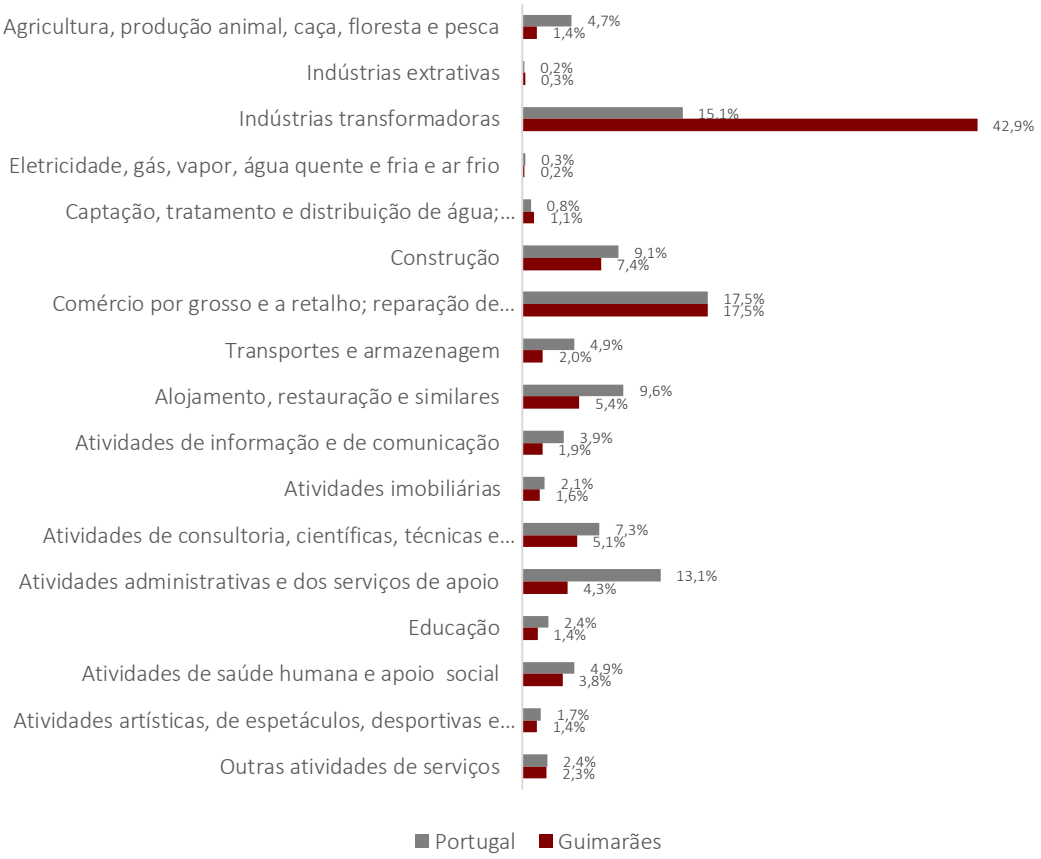


Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

2.3.2. Estrutura setorial do emprego

A atividade económica do Concelho de Guimarães continua a demonstrar uma forte predominância da indústria transformadora no emprego, representando 42,9% do pessoal ao serviço nos estabelecimentos do concelho. Esta predominância é notória principalmente quando comparada com a média nacional (15,1%), que representa pouco mais de um terço do peso verificado no concelho. Em relação às outras atividades económicas, a maioria apresenta pesos inferiores à média nacional, como é o caso das atividades administrativas e dos serviços de apoio, que representam 13,1% do pessoal ao serviço a nível nacional e apenas 4,3% ao nível do concelho (ver Figura 10).

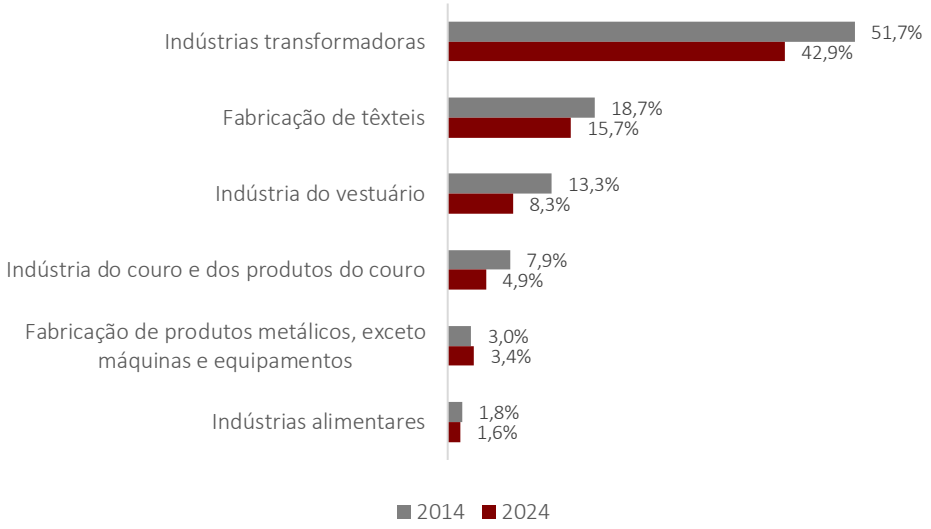
Figura 10: Pessoal ao serviço (%) dos estabelecimentos por Localização geográfica e Atividade económica, 2024



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Dentro da indústria transformadora, as três principais atividades económicas em termos de pessoal ao serviço são: a fabricação de têxteis, a indústria de vestuário e a indústria do couro. Estas representam em conjunto 28,9% do emprego do concelho e cerca de dois terços do emprego na indústria transformadora. Contudo, o peso destes setores diminuiu entre 2014 e 2024, demonstrando uma diminuição da especialização do setor produtivo (ver Figura 11).

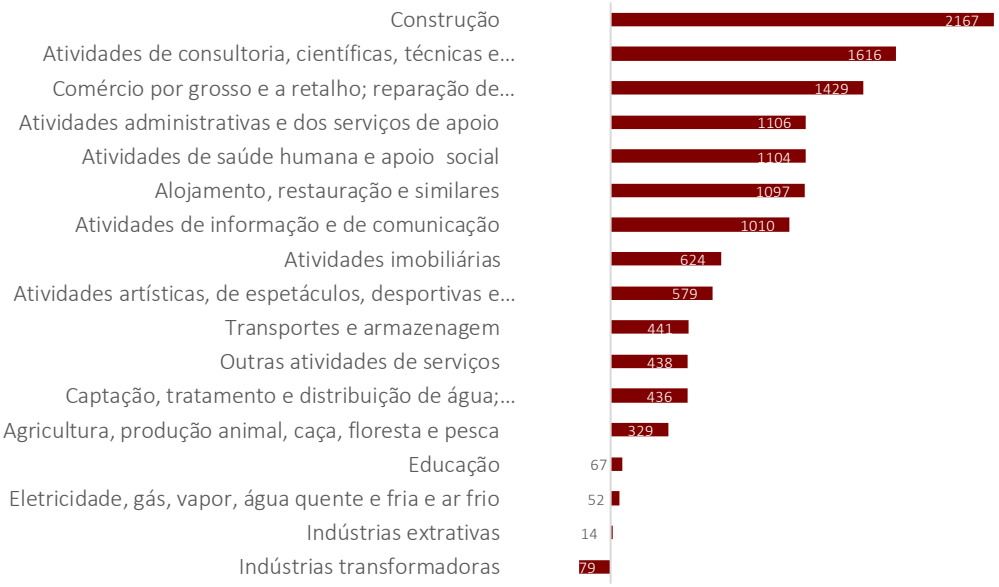
Figura 11: Pessoal ao serviço (%) dos estabelecimentos na Indústria Transformadora, por Divisão, 2014 e 2024



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Analisando a variação do pessoal ao serviço das diferentes atividades económicas entre 2014 e 2024, é possível observar que o pessoal ao serviço da indústria transformadora diminuiu em 179, o que representa a maior diminuição verificada neste período. Por outro lado, o pessoal ao serviço do setor da construção aumentou em 2.167 (ver Figura 12).

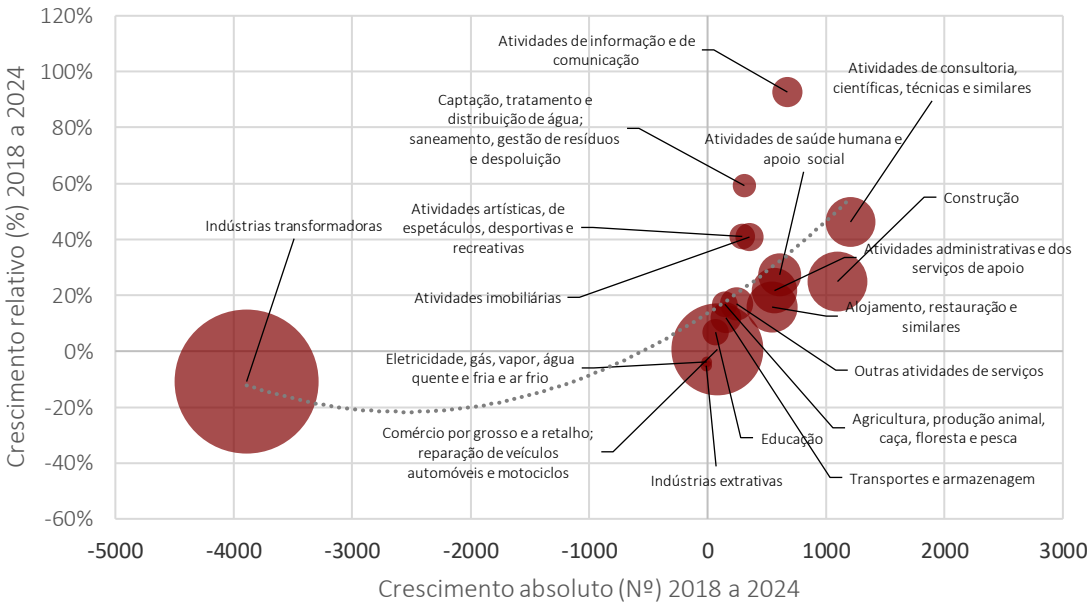
Figura 12: Variação absoluta (Nº) do pessoal ao serviço por atividade económica, de 2014 para 2024



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Considerando agora a evolução do pessoal ao serviço em termos relativos no período entre 2018 e 2024, quase todos os setores apresentam um crescimento, sendo uma das exceções o setor com maior peso no emprego, as indústrias transformadoras. Este resultado sugere uma diminuição da especialização do concelho nesta atividade, o que resulta numa maior diversidade do setor produtivo (ver Figura 13).

Figura 13: Crescimento relativo e absoluto do Pessoal ao serviço dos estabelecimentos por Atividade económica (CAE Rev. 3); 2018 a 2024

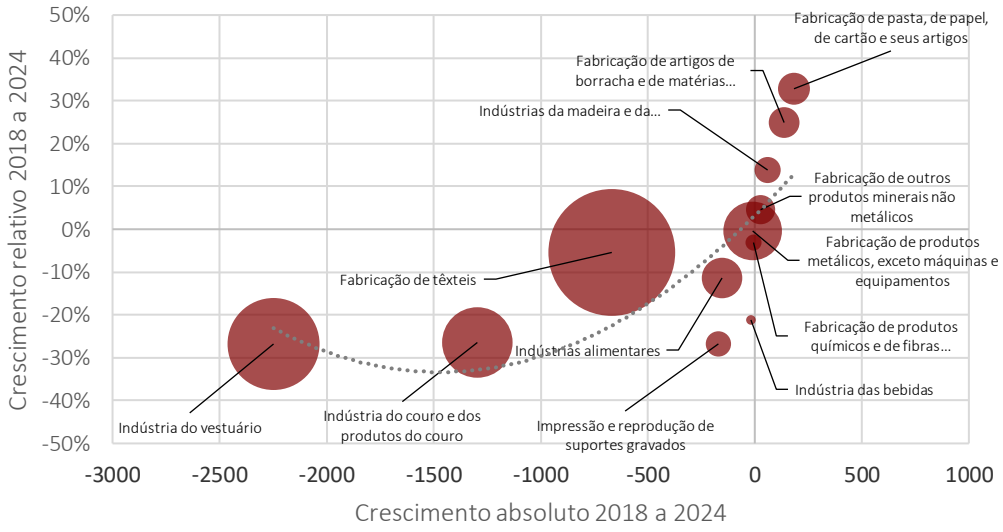


Fonte: Cálculos próprios, baseados em INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas

Nota: A área dos círculos representa o Pessoal ao serviço (N.º) dos estabelecimentos por Atividade económica (CAE Rev. 3), 2024.

No setor das indústrias transformadoras, a tendência observada é semelhante. Neste caso, o concelho de Guimarães também apresenta uma diminuição do emprego nos setores de maior peso, ao contrário da tendência de crescimento observada em alguns setores de menor dimensão. Esta evolução, como também se verifica no indicador anterior, sugere uma diminuição da especialização do setor produtivo (ver Figura 14).

Figura 14: Crescimento relativo e absoluto do Pessoal ao serviço dos estabelecimentos por Divisão das "Indústrias Transformadoras" (CAE Rev. 3); 2018 a 2024



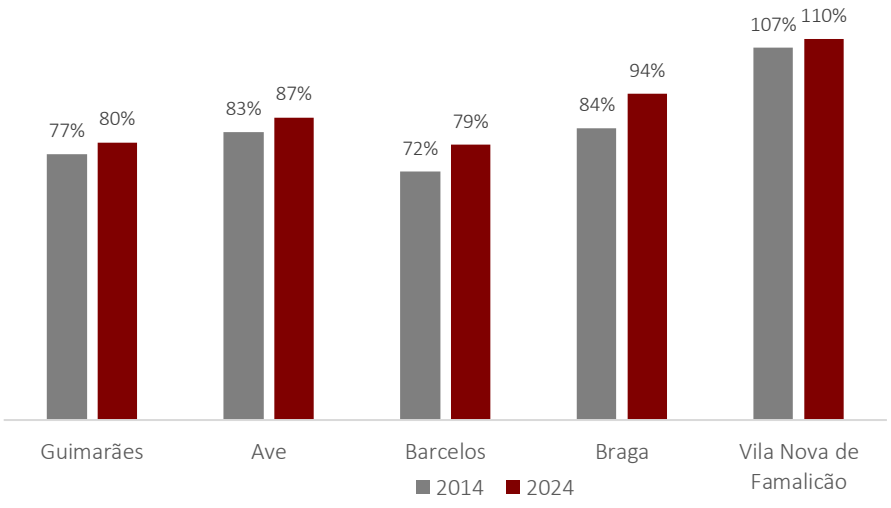
Fonte: Cálculos próprios, baseados em INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas

Nota: A área dos círculos representa o Pessoal ao serviço (N.º) dos estabelecimentos por Atividade económica (CAE Rev. 3), 2024.

2.3.3. Produtividade aparente do trabalho

De modo a avaliar o desempenho económico de um concelho, a produtividade aparente do trabalho (rácio entre o valor acrescentado bruto e o pessoal ao serviço) é um indicador essencial para analisar a evolução da eficiência económica. No concelho de Guimarães, a produtividade aparente do trabalho afastou-se da média nacional entre 2014 (77%) e 2024 (80%) (ver Figura 15).

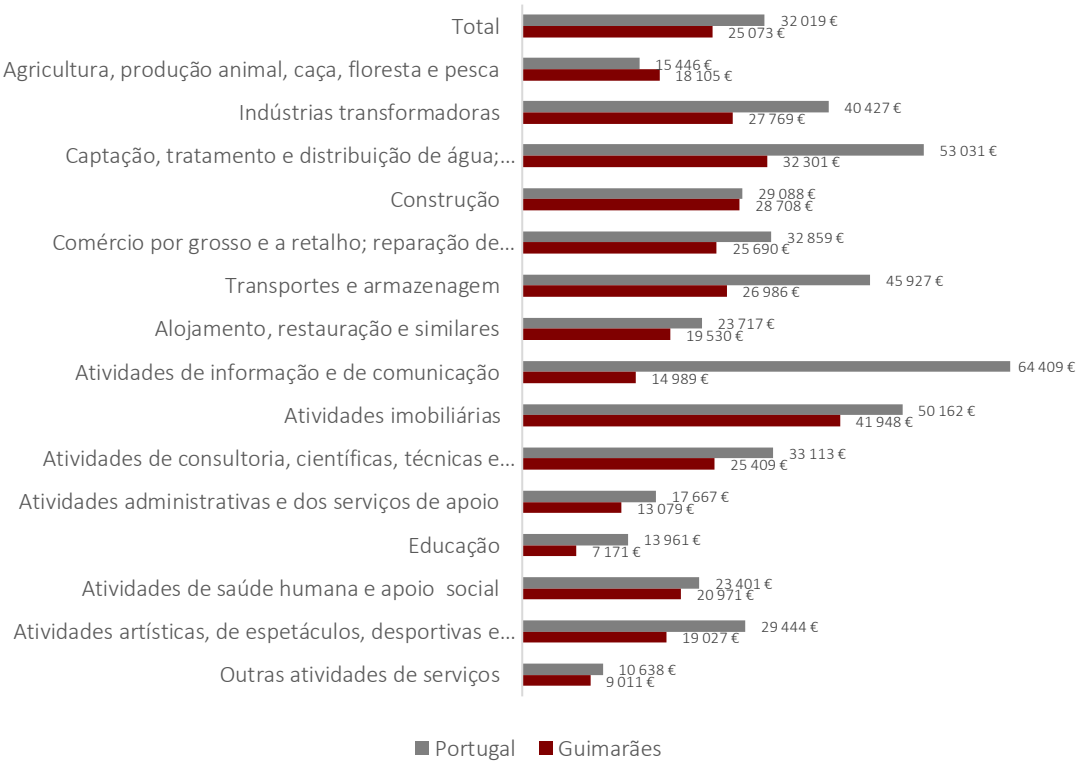
Figura 15: Produtividade aparente do trabalho (VAB/Pessoal ao serviço) em relação á média nacional, Guimarães e agregados de referência, 2014 e 2024, (Portugal=100%)



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

Em termos setoriais, a produtividade aparente do trabalho no Concelho de Guimarães é inferior à média nacional em quase todas as áreas. Analisando o principal setor em termos de pessoal ao serviço, a indústria transformadora, o concelho de Guimarães (27 769€) apresenta um valor bastante inferior à média nacional (40 427€), o que resulta numa produtividade aparente do trabalho total (25 073€) também inferior à média nacional (32 019€) devido à predominância do mesmo (ver Figura 16).

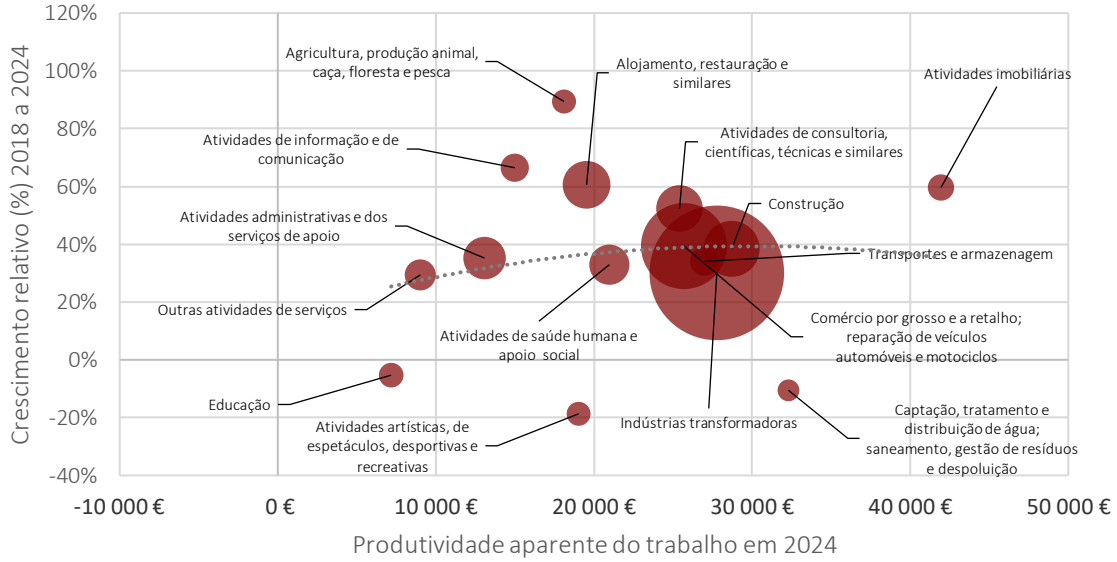
Figura 16: Produtividade aparente do trabalho (VAB/Pessoal ao serviço), por setor de atividade, Portugal e Guimarães, 2024



Fonte: INE, Sistema de contas integradas das empresas

O crescimento da produtividade aparente do trabalho é um fator essencial para o desenvolvimento económico, tornando-se, portanto, um dos principais pontos de análise na avaliação do desempenho de uma região. No concelho de Guimarães, podemos verificar que a produtividade aparente do trabalho cresceu na maioria dos setores, contudo, no setor que apresenta o maior peso no pessoal ao serviço, este crescimento é de apenas 30% de 2018 a 2024 (ver Figura 17).

Figura 17: Crescimento da produtividade aparente do trabalho de Guimarães, por nível de produtividade, 2018-2024, e peso no Pessoal ao serviço em 2024



Fonte: Cálculos próprios, baseados em INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas

Nota: A área dos círculos representa o Pessoal ao serviço (N.º) dos estabelecimentos por Atividade económica (CAE Rev. 3), 2024.

2.3.4. Investimento em inovação

O ecossistema de inovação do Ave, onde o concelho de Guimarães se insere e onde assumem um papel central a Universidade do Minho e o Instituto Politécnico do Cávado (IPCA), caracteriza-se por operar num sistema de economia aberta, reforçando laços de internacionalização e inovação, sendo responsável por uma fração significativa do poder exportador da região Norte. Esta característica torna a região fortemente vulnerável a alterações nas cadeias de valor globais, em maior grau para as atividades da indústria têxtil e do vestuário (ITV) e do calçado, com grande expressão no concelho de Guimarães.

A Tabela 3 mostra as despesas em Investigação e Desenvolvimento (I&D) por pessoa ao serviço nos estabelecimentos em Guimarães, comparando-as com as médias nacionais e regionais. O investimento total em I&D por pessoa ao serviço no concelho era de 1.289€ (26,5% acima da média nacional) em 2024, um valor que reflete a presença de universidades e centros de I&D ligados à Universidade do Minho. Já ao nível da despesa em I&D por pessoa ao serviço, da responsabilidade das empresas, o valor de 552€ está abaixo da média nacional (642€), bem como da região Norte (677€). Em termos de investigadores dedicados a atividades de I&D, medidos em equivalente a tempo integral (ETI), em Guimarães existiam 10 por mil habitantes, um valor acima dos 6,1 a nível nacional e da região (6,5).

Tabela 3: Despesa em Investigação e Desenvolvimento (I&D - €) por pessoa ao serviço, total e com origem nas empresas, e Investigadores equivalente a tempo integral (ETI) por 1000 habitantes, 2024

	Despesa em I&D por pessoa ao serviço			Investigadores equivalente a tempo integral (ETI) por 1000 habitantes
	Total	Empresas	Ensino superior	
Portugal	1 019 €	642 €	299 €	6,1
Norte	1 038 €	677 €	287 €	6,5
Barcelos	380 €			2,7
Braga	2 003 €	945 €	678 €	18,3
Guimarães	1 289 €	552 €	524 €	10
Vila Nova de Famalicão	988 €			6,8

Fonte: DGEEC, Potencial científico e tecnológico nacional (sector institucional e sector empresas)

O investimento das empresas em I&D não teria sido possível sem a participação de empresas do concelho em projetos financiados no âmbito do programa PT2020, do PRR e de outros programas. De 2020 a 2026 a Agência Nacional de Inovação (ANI) contabiliza 78 projetos com envolvimento de empresas do concelho ou de instituições de I&D. De um total de investimento previsto de 175,5 milhões de euros, 40,4% estavam destinados a projetos na área das Tecnologias de Informação e Comunicação, seguido das Tecnologias dos Materiais, com 19,6% do valor, da Engenharia Química (9,6%) e da Automação e Robótica (9,0%) (ver Tabela 4).

Tabela 4: Investimento total dos projetos apoiados pela Agência Nacional de Inovação (ANI) com promotores ou copromotores, de 2020 a 2026, por área tecnológica

Área Tecnológica	Investimento Total	Em % do total
Total	**175 466 567 €**	**100,0%**
TIC	70 868 074 €	40,4%
Tecnologias dos Materiais	34 347 595 €	19,6%
Engenharia Química	16 851 714 €	9,6%
Automação e Robótica	15 860 061 €	9,0%
Tecnologias da Construção	12 813 110 €	7,3%
Biotecnologias	9 588 176 €	5,5%
Engenharia Mecânica	5 267 764 €	3,0%
Energia	4 868 869 €	2,8%
Eletrónica e Instrumentação	3 159 241 €	1,8%
Outras	1 841 964 €	1,0%

Fonte: Agência Nacional de Inovação (ANI): https://ani.pt/projetos-apoiados-pela-ani

2.3.5. Internacionalização das empresas e do território

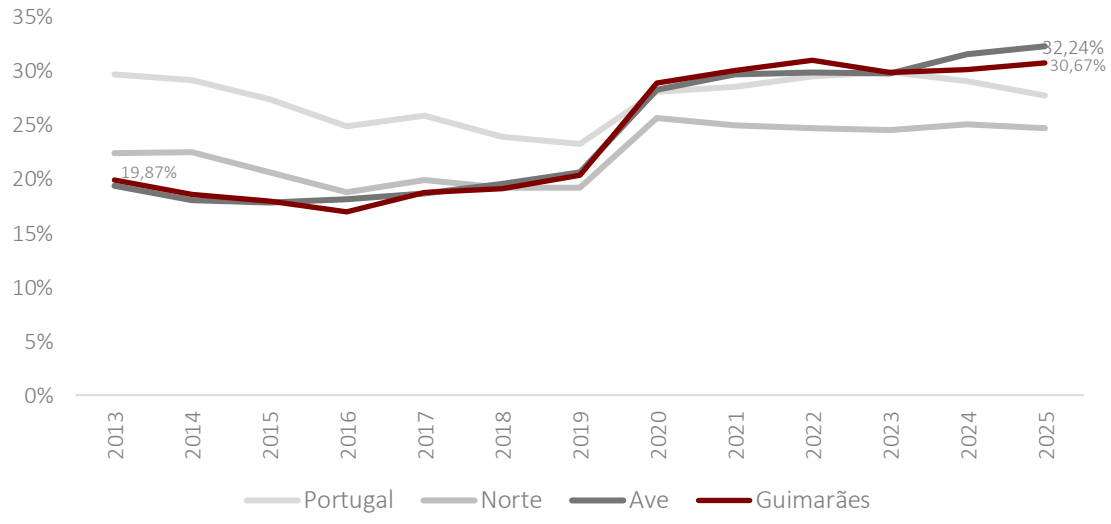
Em relação às exportações de bens, os setores que se destacam na economia vimaranense refletem a estrutura de emprego. O setor têxtil, que representa 55% das exportações, e o setor do calçado, que representa 11% das exportações, são os mais representativos. Em 2015, estes dois setores somavam, em conjunto, 80% das exportações, reduzindo esse peso em 14 pontos percentuais até 2025. Esta diminuição sugere uma maior diversificação dos produtos exportados, diversificação que foi acompanhada por um aumento de 12% nas exportações (ver Tabela 5).

Tabela 5: Exportações de bens, com origem em Guimarães (em euros e em %) por tipo de bens, 2025 e 2015

	2025		2015	
	€	%	€	%
Total	**1 492 069 307**	**100%**	**1 336 069 946**	**100%**
Matérias têxteis e suas obras	813 616 655	55%	877 850 348	66%
Outros artefactos têxteis confecionados; sortidos; artefactos de matérias têxteis, calçado, chapéus e artefactos de uso semelhante, usados; trapos	387 466 315	26%	354 571 299	27%
Vestuário e seus acessórios, de malha	230 573 868	15%	309 214 707	23%
Calçado, chapéus e artefactos de uso semelhante, guarda-chuvas, guarda-sóis, bengalas, chicotes e suas partes; penas preparadas e suas obras; flores artificiais; obras de cabelo	168 205 213	11%	181 723 064	14%
Calçado, polainas e artefactos semelhantes, e suas partes	167 349 074	11%	180 458 759	14%

Fonte: INE, Estatísticas do comércio internacional de bens

Figura 18: Peso do comércio EXTRA-UE nas Exportações



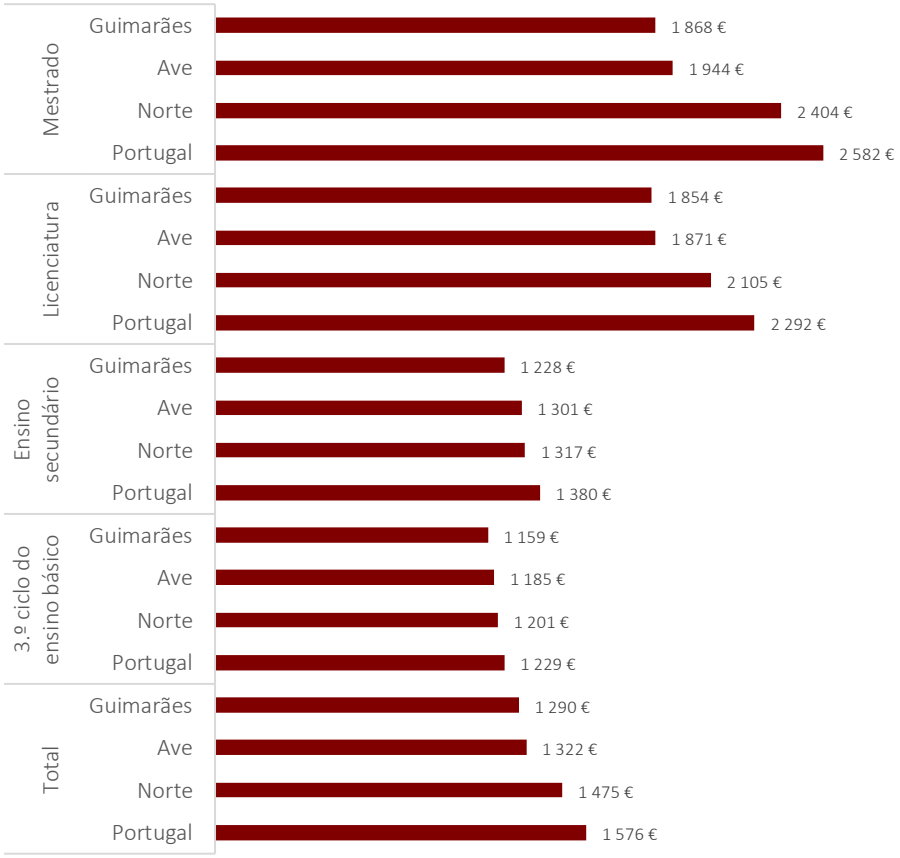
Fonte: INE, Estatísticas do comércio internacional de bens

Outro indicador de interesse relativo às exportações é o peso do comércio Extra-UE nas mesmas. Neste indicador, o concelho de Guimarães registou uma tendência crescente entre 2013 e 2025, superando a média regional. Este crescente peso do comércio Extra-UE demonstra que as exportações do concelho alteraram os seus mercados de destino, verificando-se uma menor preponderância do mercado europeu (ver Figura 18).

2.3.6. Salários por nível de qualificação

Outro indicador essencial para analisar o desenvolvimento de uma região é o ganho médio mensal. Em termos totais, o concelho de Guimarães apresentou um ganho médio mensal de 1 290€ em 2024, o que correspondeu a cerca de 82% da média nacional (1 576€). Ao analisar pelo nível de escolaridade, quanto maior o nível de escolaridade, maior o atraso relativo do Concelho de Guimarães em relação à média nacional. Para a população com o 3.º ciclo do ensino básico (1 159€), o seu ganho mensal representa cerca de 94% da média nacional (1 229€). No caso da população com o ensino secundário (1 228€), este representa cerca de 89% da média nacional (1 380€). Já para os licenciados e mestres, estes auferem, respetivamente, cerca de 81% e 72% da média nacional (ver Figura 19).

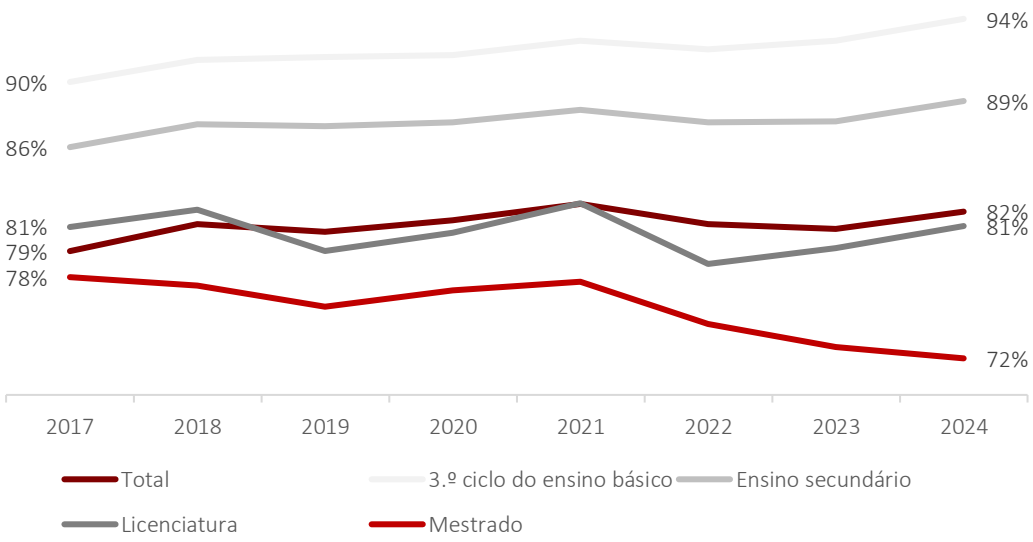
Figura 19: Ganho médio mensal (€) e nível de educação, Guimarães, Ave, Norte e Portugal, 2024



Fonte: INE e MTSSS/GEP, Quadros de pessoal

Analisando a evolução do ganho médio mensal em relação à média nacional no período de 2017 a 2024, verifica-se que, em termos totais, o concelho de Guimarães aproximou-se da média nacional (passou de 79% em 2017 para 82% em 2024). Esta evolução deveu-se a dois efeitos distintos. Por um lado, a população com níveis de educação mais baixos, 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário, vivenciaram aproximações à média nacional (de 90% para 94% para o 3º ciclo do ensino básico e de 86% para 89% para o ensino secundário). Por outro lado, os mestres viram os seus rendimentos em relação à média nacional diminuírem de 78% para 72% (ver Figura 20).

Figura 20: Ganho médio mensal em Guimarães em percentagem da média nacional por nível de educação, 2017 – 2024



Fonte: MTSSS/GEP, Quadros de pessoal

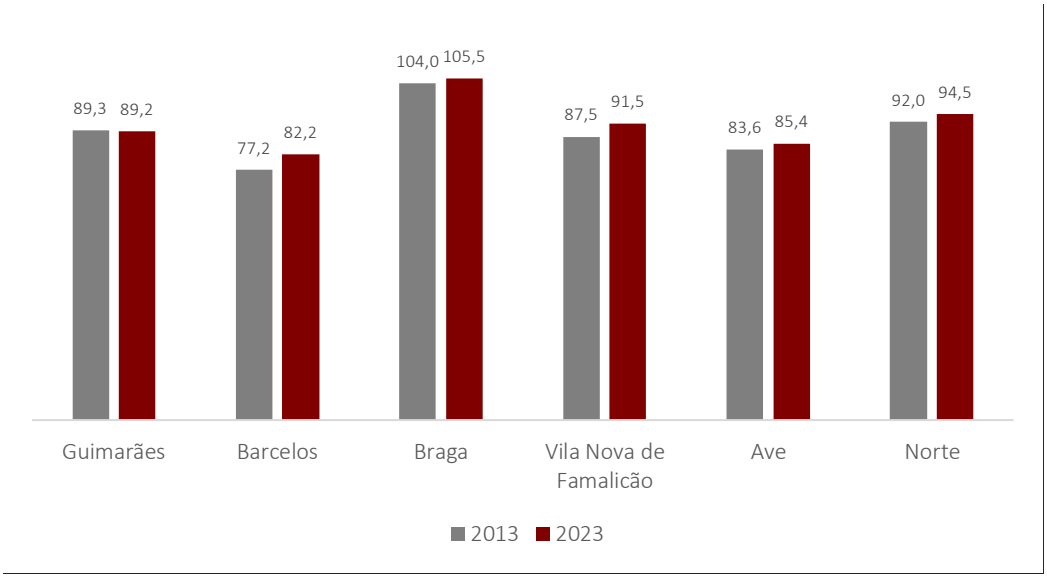
2.4. Poder de compra, rendimentos e preços dos imóveis para alojamento familiar

- Em termos de poder de compra per capita, Guimarães não convergiu com a média nacional entre 2013 e 2023. O indicador passou de 89,3 para 89,2 pontos numa escala em que Portugal corresponde a 100, o que representa uma ligeira redução de 0,2 pontos percentuais. Esta evolução contrasta com a de outros concelhos do Quadrilátero, em particular Vila Nova de Famalicão, que aumentou 4 pontos percentuais e ultrapassou Guimarães neste indicador.
- No rendimento bruto declarado por sujeito passivo, a evolução foi mais favorável. Guimarães aproximou-se da média nacional, passando de 82% em 2016 para 86% em 2023. Em 2023, o rendimento bruto declarado por sujeito passivo era de 13.755€, valor superior ao da sub-região do Ave (13.352€), mas ainda inferior ao da região Norte (14.590€) e à média nacional (15.926€).
- O mercado imobiliário registou uma valorização expressiva dos alojamentos familiares. O valor mediano das vendas por m² em Guimarães passou de 1.093€ no 1.º trimestre de 2021 para 1.750€ no 4.º trimestre de 2025, um aumento de cerca de 60%. Apesar desta subida, o crescimento foi inferior ao observado a nível nacional: Guimarães passou de 80% da mediana nacional para 69%, reduzindo a sua posição relativa em 11 pontos percentuais.
- O dinamismo das transações imobiliárias também aumentou, embora de forma menos intensa do que no país. Entre 2011 e 2019, o número de contratos de compra e venda de prédios em Guimarães cresceu 23%, enquanto o respetivo valor aumentou 36%. Estes crescimentos ficaram abaixo dos registados a nível nacional, onde as variações foram de 38% em número de contratos e 111% em valor.
- Ao contrário da tendência observada em Portugal, no Norte e na sub-região do Ave, o crédito à habitação por habitante diminuiu em Guimarães. Entre 2012 e 2022, passou de 6.199€ para 5.592€ por habitante, uma redução de 607€, sugerindo uma dinâmica de financiamento à habitação menos expansiva do que nos territórios de comparação.

2.4.1. Poder de compra

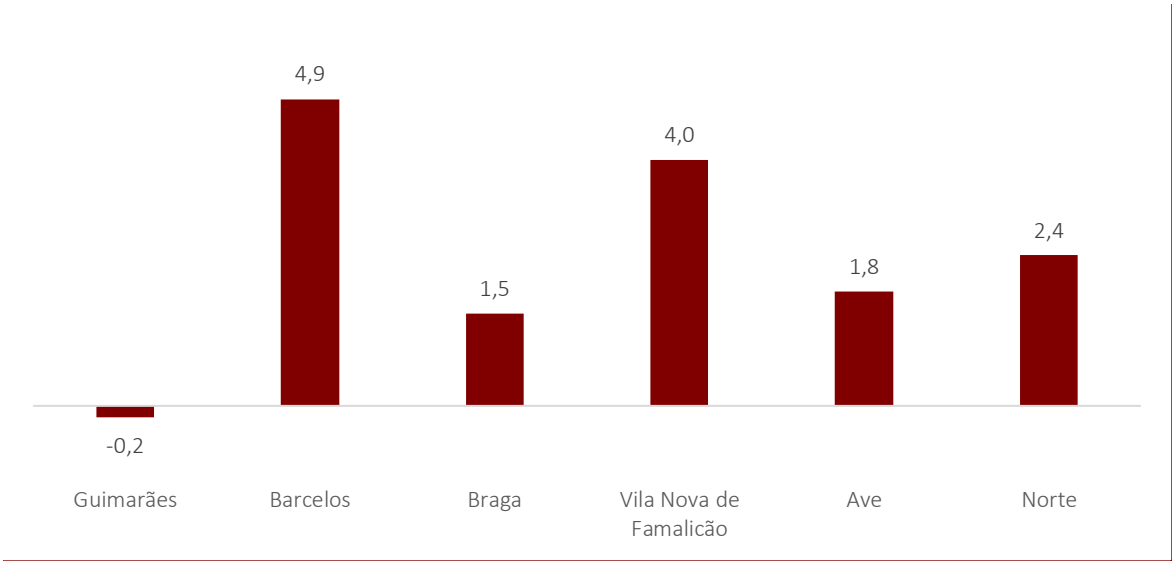
Ao nível do poder de compra per capita, o Concelho de Guimarães afastou-se da média nacional, diminuindo de 89,3% em 2013 para 89,2% em 2023 (diminuição de 0,2 pontos percentuais). Em termos comparativos, entre 2013 e 2023, o Concelho de Guimarães foi ultrapassado pelo Concelho de Vila Nova de Famalicão, o que resulta da diminuição do poder de compra per capita do Concelho, em comparação com o crescimento de 4 pontos percentuais registados em Vila Nova de Famalicão (ver Figura 21 e Figura 22).

Figura 21: Poder de compra per capita, por localização (Portugal =100), 2013 – 2023



Fonte: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio

Figura 22: Variação em pontos percentuais do poder de compra per capita, por localização (Portugal =100), 2013 – 2023



Fonte: INE, Estudo sobre o poder de compra concelhio

2.4.2. Rendimentos declarados

No caso do rendimento bruto declarado por sujeito passivo, o Concelho de Guimarães aproximou-se da média nacional entre 2016 (82%) e 2023 (86%) (um aumento de 4 pontos percentuais). Em termos comparativos, esta evolução é importante, pois o concelho de Guimarães (13 755€) mantém-se com valores superiores à região do Ave (13 352€), contudo, ainda inferiores à região Norte (14 590€) (ver Tabela 6).

Tabela 6: Rendimento bruto declarado por sujeito passivo (€) por Localização geográfica, 2016 e 2023

	Em €		Em % de Portugal	
	2016	2023	2016	2023
Portugal	12 087	15 926	100%	100%
Norte	10 635	14 590	88%	92%
Ave	9 524	13 352	79%	84%
Barcelos	8 963	12 806	74%	80%
Braga	12 193	16 732	101%	105%
Guimarães	**9 891**	**13 755**	**82%**	**86%**
Vila Nova de Famalicão	10 060	14 183	83%	89%

Fonte: INE, Estatísticas do Rendimento ao nível local com base na informação produzida pelo Ministério das Finanças - Autoridade Tributária e Aduaneira.

2.4.3. Mercado imobiliário

O mercado imobiliário de Guimarães registou uma valorização expressiva nos últimos anos, embora menos intensa do que a observada a nível nacional. O valor mediano das vendas por m² de alojamentos familiares passou de 1.093€ no 1.º trimestre de 2021 para 1.750€ no 4.º trimestre de 2025, o que corresponde a um crescimento de cerca de 60%. Apesar desta subida significativa, a posição relativa de Guimarães face à média nacional deteriorou-se: o valor mediano por m² passou de 80% da mediana nacional em 2021 para 69% em 2025. Esta evolução indica que, embora o mercado local tenha acompanhado a tendência geral de valorização da habitação, o ritmo de crescimento dos preços foi inferior ao registado no conjunto do país (ver Tabela 7).

Tabela 7: Valor mediano das vendas por m2 de alojamentos familiares nos últimos 12 meses (€) por Localização geográfica, 1º trimestre de 2021 e 4º trimestre de 2025.

	Total		Em % de Portugal	
	1.º Trimestre de 2021	4.º Trimestre de 2025	1.º Trimestre de 2021	4.º Trimestre de 2025
Portugal	1 370	2 548	100%	100%
Barcelos	998	1 868	73%	73%
Braga	1 105	2 094	81%	82%
Guimarães	**1 093**	**1 750**	**80%**	**69%**
Vila Nova de Famalicão	984	1 816	72%	71%
Porto	2 270	3 510	166%	138%
Lisboa	3 327	4 875	243%	191%

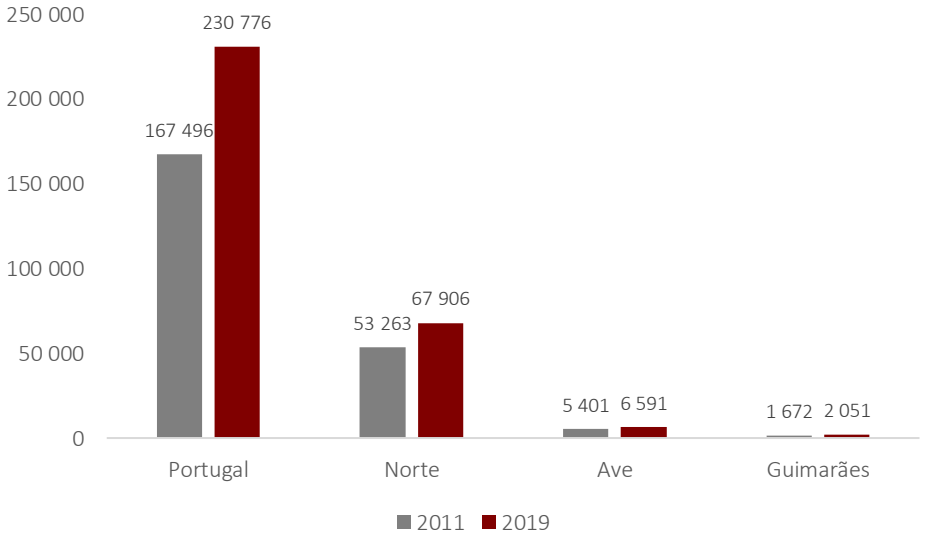
Fonte: INE, Estatísticas de preços da habitação ao nível local

Em termos comparativos, Guimarães manteve em 2025 valores inferiores aos observados em Braga e Vila Nova de Famalicão. No 4.º trimestre de 2025, o valor mediano das vendas por m² era de 1.750€ em Guimarães, face a 2.094€ em Braga, 1.868€ em Barcelos e 1.816€ em Vila Nova de Famalicão. Esta posição relativa sugere que Guimarães continua a apresentar preços habitacionais mais moderados no contexto do Quadrilátero, o

que pode constituir um fator de atratividade residencial, embora deva ser interpretado em articulação com os níveis de rendimento e poder de compra da população.

A análise dos contratos de compra e venda confirma a existência de dinamismo no mercado imobiliário, ainda que com menor intensidade do que a verificada a nível nacional. Entre 2011 e 2019, o número de contratos de compra e venda de prédios em Guimarães aumentou de 1.672 para 2.051, correspondendo a um crescimento de 23%. No mesmo período, o valor total dos contratos passou de 129,6 milhões de euros para 176,1 milhões de euros, um aumento de 36%. Estes crescimentos foram inferiores aos observados em Portugal, onde o número de contratos aumentou 38% e o valor transacionado cresceu 111%, evidenciando uma valorização nacional mais intensa do mercado imobiliário (ver Figura 23 e Figura 24).

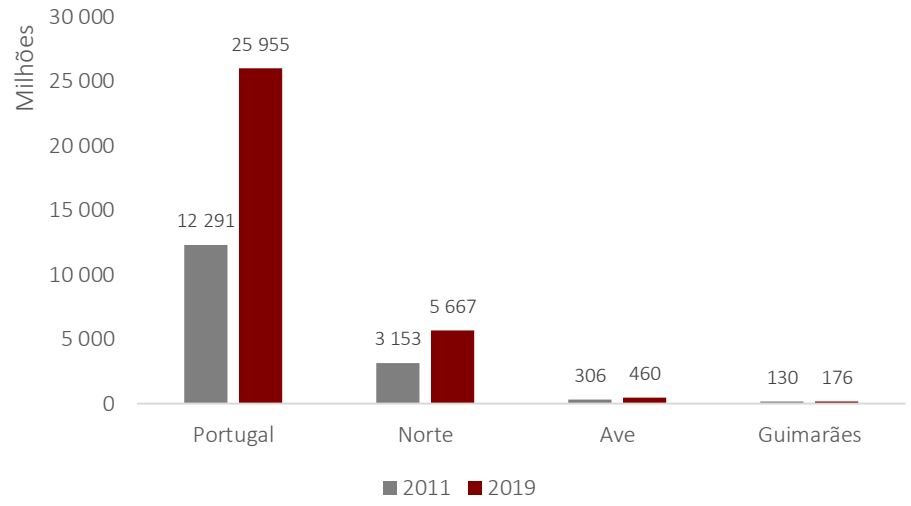
Figura 23: Contratos de compra e venda (N.º) de prédios



Fonte: DGPJ, Operações sobre imóveis

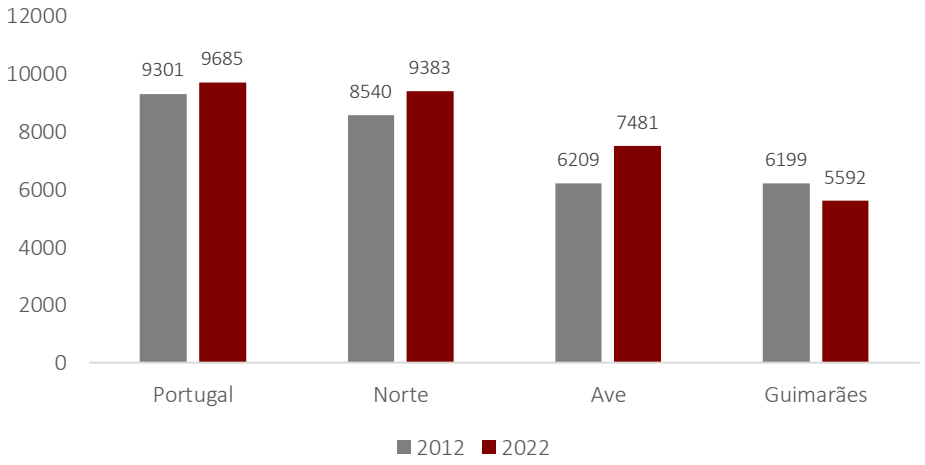
Por fim, a evolução do crédito à habitação por habitante aponta para uma dinâmica distinta da observada nos territórios de comparação. Entre 2012 e 2022, o crédito à habitação por habitante em Guimarães diminuiu de 6.199€ para 5.592€, uma redução de 607€. Pelo contrário, a sub-região do Ave, a região Norte e Portugal registaram aumentos no mesmo período. Esta evolução pode refletir uma menor expansão do endividamento habitacional no concelho, mas também uma dinâmica de financiamento menos intensa, num contexto em que os preços da habitação aumentaram de forma significativa (ver Figura 25).

Figura 24: Contratos de compra e venda (€) de prédios



Fonte: DGPJ, Operações sobre imóveis

Figura 25: Crédito à habitação por habitante (€)



Fonte: INE, Estatísticas das instituições de crédito e sociedades financeiras

Em síntese, o mercado imobiliário de Guimarães caracteriza-se por uma valorização relevante dos preços, mas inferior à média nacional, por um aumento moderado das transações e por uma redução do crédito à habitação por habitante. Esta combinação sugere um mercado em crescimento, mas menos pressionado do que os grandes centros urbanos e do que a média nacional, mantendo alguma competitividade residencial no contexto regional.

2.5. Desigualdades de género e de rendimento

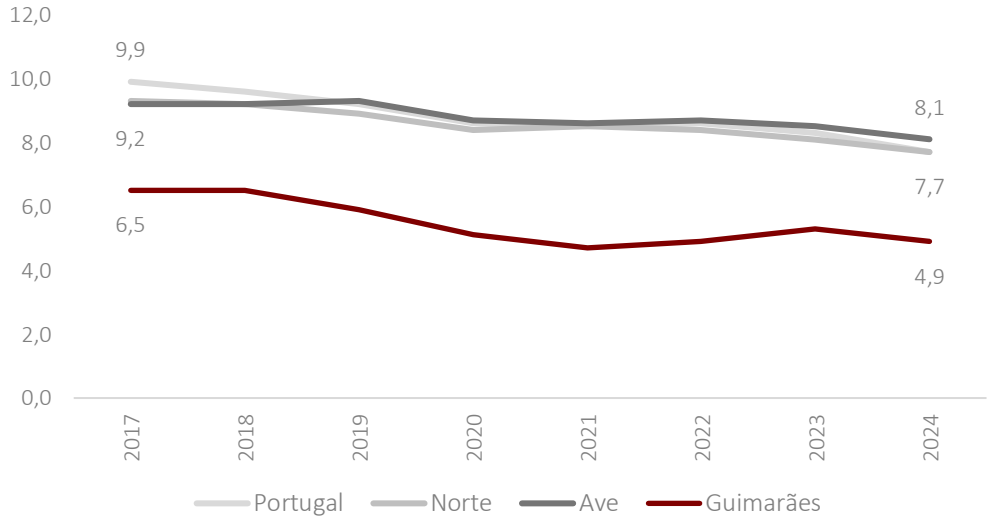
- Esta secção analisa as disparidades económicas no concelho de Guimarães, considerando duas dimensões principais: as diferenças no ganho médio mensal entre homens e mulheres e a desigualdade na distribuição do rendimento declarado.
- No que respeita às disparidades no ganho médio mensal entre sexos, Guimarães apresenta uma posição relativamente favorável no contexto regional e nacional. Entre 2017 e 2024, a disparidade diminuiu de 6,5% para 4,9%, evidenciando uma redução das diferenças salariais médias entre homens e mulheres.
- Esta evolução coloca Guimarães numa posição comparativamente mais favorável do que a região Norte, a sub-região do Ave e a média nacional. Ainda assim, o indicador deve ser interpretado com cautela, uma vez que mede diferenças no ganho médio mensal e não capta todas as dimensões das desigualdades de género no mercado de trabalho, como a segregação setorial, a progressão na carreira ou o acesso a cargos de liderança.
- As desigualdades de rendimento, medidas pelo coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado por sujeito passivo, diminuíram em Guimarães entre 2017 e 2023, passando de 37,1% para 35,9%. Este valor é muito próximo do registado na sub-região do Ave (35,8%) e inferior aos valores observados na região Norte (39,9%) e em Portugal (40,8%).
- A análise do coeficiente de Gini após dedução do IRS liquidado confirma o efeito redistributivo do sistema fiscal. Em Guimarães, o coeficiente de Gini do rendimento deduzido do IRS passou de 32,5% em 2017 para 31,0% em 2023, mantendo-se abaixo dos valores da região Norte e de Portugal.
- A comparação entre o coeficiente de Gini antes e depois de IRS mostra que o imposto contribui para reduzir a desigualdade de rendimento. Em 2023, o Gini de Guimarães passou de 35,9%, antes de IRS, para 31,0%, depois de IRS, uma redução de cerca de 4,9 pontos percentuais.
- Em síntese, Guimarães apresenta níveis de desigualdade salarial entre sexos e de desigualdade de rendimento inferiores aos observados nos principais agregados territoriais de referência. A evolução recente é favorável, mas deve ser lida em articulação com os níveis salariais e de rendimento analisados nas secções anteriores, que mostram que menor desigualdade não significa necessariamente maior prosperidade média.

As desigualdades económicas no concelho de Guimarães podem ser analisadas a partir de duas dimensões complementares: por um lado, as disparidades no ganho médio mensal entre homens e mulheres; por outro, a desigualdade na distribuição do rendimento declarado. Estes indicadores permitem avaliar em que medida o crescimento económico e a evolução dos rendimentos se distribuem de forma equilibrada pela população e pelos diferentes grupos sociais.

No que respeita às disparidades salariais entre sexos, Guimarães apresenta uma posição relativamente favorável no contexto regional e nacional. A diferença no ganho médio mensal entre homens e mulheres diminuiu de 6,5% em 2017 para 4,9% em 2024, o que revela uma evolução positiva na redução das

desigualdades salariais médias. Esta trajetória coloca o concelho numa posição mais favorável do que a região Norte, a sub-região do Ave e a média nacional (ver Figura 26).

Figura 26: Disparidade no ganho médio mensal (entre sexos - %)



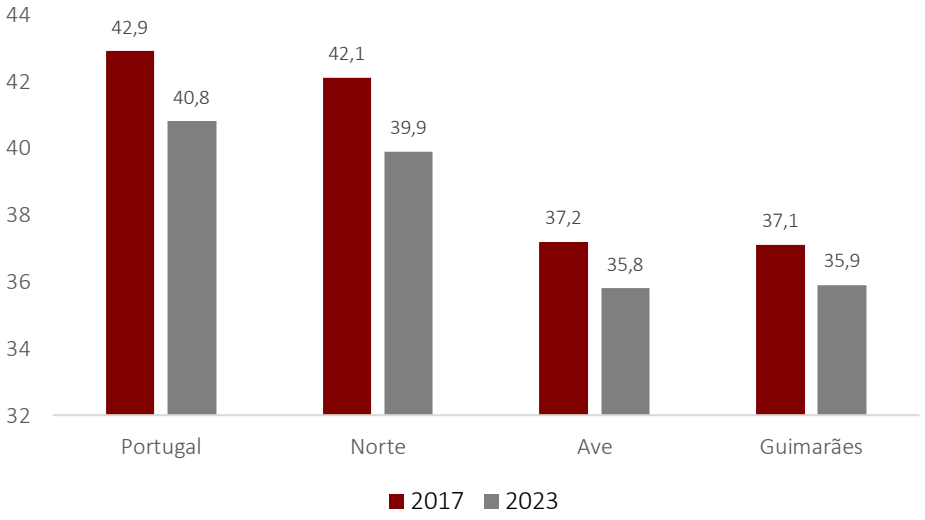
Fonte: MTSSS/GEP, Quadros de pessoal

Esta evolução deve, contudo, ser interpretada com alguma cautela. O indicador mede a diferença média no ganho mensal entre homens e mulheres, mas não capta todas as dimensões das desigualdades de género no mercado de trabalho, nomeadamente a segregação setorial e ocupacional, as diferenças na progressão profissional, a distribuição por níveis de qualificação ou o acesso a cargos de direção. Além disso, a redução da disparidade salarial pode estar parcialmente associada ao crescimento mais acentuado dos salários próximos do salário mínimo nacional, com maior incidência em setores de baixos salários.

Em matéria de desigualdade de rendimento, medida pelo coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado por sujeito passivo, Guimarães apresenta níveis inferiores aos observados na região Norte e em Portugal, e muito próximos dos registados na sub-região do Ave. Entre 2017 e 2023, o coeficiente de Gini em Guimarães diminuiu de 37,1% para 35,9%, evidenciando uma redução moderada da desigualdade na distribuição do rendimento declarado. Em 2023, este valor era praticamente idêntico ao do Ave (35,8%) e inferior aos valores da região Norte (39,9%) e de Portugal (40,8%).

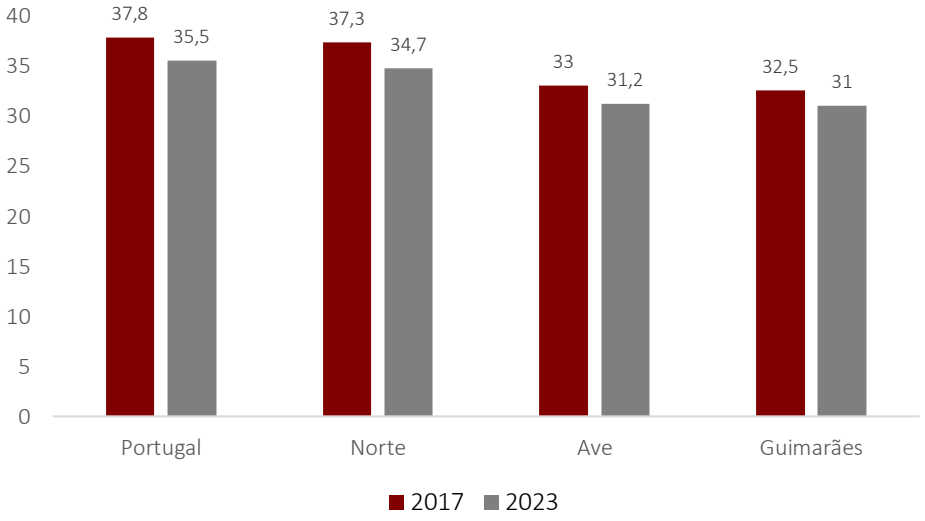
A análise do rendimento deduzido do IRS liquidado permite observar o efeito redistributivo do sistema fiscal. Em Guimarães, o coeficiente de Gini após IRS diminuiu de 32,5% em 2017 para 31,0% em 2023, mantendo-se abaixo dos valores registados na região Norte e no conjunto do país. A comparação entre o coeficiente de Gini antes e depois de IRS mostra que, em 2023, o imposto reduziu a desigualdade medida em cerca de 4,9 pontos percentuais no concelho, de 35,9% para 31,0%.(ver Figura 27 e Figura 28).

Figura 27: Coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado por sujeito passivo (%)



Fonte: INE, Estatísticas do Rendimento ao nível local com base na informação produzida pelo Ministério das Finanças - Autoridade Tributária e Aduaneira.

Figura 28: Coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado deduzido do IRS liquidado por sujeito passivo (%)



Fonte: INE, Estatísticas do Rendimento ao nível local com base na informação produzida pelo Ministério das Finanças - Autoridade Tributária e Aduaneira.

Em síntese, Guimarães apresenta níveis de desigualdade salarial entre sexos e de desigualdade de rendimento relativamente contidos no contexto regional e nacional, com uma evolução favorável no período analisado. No entanto, estes resultados devem ser lidos em articulação com os indicadores de rendimento e remuneração apresentados nas secções anteriores. Um território pode apresentar menor desigualdade relativa e, simultaneamente, níveis médios de rendimento e de salários inferiores aos referenciais nacionais. Assim, o desafio central não é apenas preservar níveis moderados de desigualdade, mas garantir que a melhoria dos rendimentos, da qualificação e da produtividade se traduz num aumento generalizado da qualidade de vida da população.

2.6. Síntese integrada do diagnóstico: evidência estatística e leitura qualitativa das entrevistas

As quatro secções anteriores permitiram construir um diagnóstico estatístico da realidade socioeconómica de Guimarães, centrado no contexto demográfico, na estrutura empresarial e produtiva, nos rendimentos, no mercado imobiliário e nas desigualdades económicas. A leitura conjunta desses indicadores mostra um concelho com dimensão populacional relevante no Quadrilátero, forte base industrial, capacidade exportadora, ativos baseados em conhecimento e níveis de desigualdade relativamente contidos. Contudo, revela também fragilidades estruturais: envelhecimento populacional, produtividade abaixo da média nacional, salários relativamente baixos, dificuldade de convergência no poder de compra, menor intensidade de I&D empresarial e desafios na atração e fixação de talento qualificado.

As entrevistas realizadas a personalidades com conhecimento direto da realidade económica, empresarial, institucional e urbana de Guimarães permitem aprofundar esta leitura. A principal conclusão qualitativa é que Guimarães não sofre de ausência de ativos, mas de insuficiente articulação entre eles. O concelho dispõe de indústria, universidade, centros tecnológicos, cultura empresarial, património histórico, capacidade exportadora e projetos emergentes, mas estes recursos ainda não funcionam plenamente como um ecossistema económico integrado, como uma *Triple Helix*, capaz de aumentar produtividade, atrair investimento, fixar talento e gerar emprego mais qualificado.

2.6.1. Uma economia resiliente, mas com perda relativa de dinamismo

Guimarães continua a ser um concelho economicamente relevante no contexto regional. A sua dimensão populacional, a densidade empresarial, a presença de setores industriais exportadores e a existência de competências produtivas acumuladas confirmam uma economia com capacidade de resistência e adaptação. O crescimento populacional recente, sustentado sobretudo pelo saldo migratório positivo, mostra que o concelho mantém alguma capacidade de atração. Contudo, essa evolução foi inferior à observada em Braga, Vila Nova de Famalicão e Portugal, sugerindo uma posição relativamente menos dinâmica no contexto do Quadrilátero e do país.

Esta leitura estatística é reforçada pelas entrevistas. O diagnóstico qualitativo aponta para uma economia resiliente, mas confrontada com perda relativa de competitividade face a concelhos vizinhos mais ágeis na captação de investimento, na disponibilização de solo empresarial e na resposta administrativa aos projetos empresariais. A ideia recorrente é que Guimarães possui muitos dos ativos necessários para competir, mas nem sempre os organiza com rapidez, previsibilidade e orientação estratégica.

Desta forma, a questão central não é a ausência de base económica, mas a necessidade de transformar resiliência em dinamismo. Guimarães preservou uma estrutura produtiva relevante, mas precisa de reforçar a sua capacidade de adaptação, atração de investimento e criação de valor. O diagnóstico aponta, por isso, para um problema de segunda geração: não se trata apenas de manter atividade económica, mas de qualificar a estrutura produtiva, aumentar a produtividade, elevar salários e competir por talento e investimento num espaço regional cada vez mais concorrencial.

2.6.2. Dos setores tradicionais aos setores com tradição

Um dos contributos mais relevantes das entrevistas é a proposta de substituir a expressão "setores tradicionais" por "setores com tradição". Esta alteração não é apenas semântica. Permite valorizar a base industrial de Guimarães como ativo estratégico, evitando associá-la a uma ideia de atraso ou declínio. O têxtil, o têxtil-lar, os têxteis técnicos, o calçado, a cutelaria, o *packaging*, a metalomecânica e os componentes industriais constituem áreas onde existe conhecimento acumulado, cultura produtiva, relações empresariais, competências técnicas e inserção internacional.

Os dados estatísticos confirmam que a indústria transformadora continua a ocupar uma posição central na economia vimaranense. Em 2024, representava 42,9% do pessoal ao serviço no concelho, valor muito superior à média nacional. Dentro da indústria transformadora, os setores da fabricação de têxteis, vestuário e couro continuavam a representar uma parcela muito relevante do emprego total, embora com menor peso relativo do que em 2014. Nas exportações, as matérias têxteis e o calçado mantinham também uma presença dominante, apesar de se observarem sinais de diversificação.

As entrevistas sugerem que esta evolução deve ser interpretada como uma transição ainda incompleta. Guimarães não deve abandonar a sua matriz industrial, mas atualizá-la tecnologicamente. O futuro económico do concelho passa por associar o saber-fazer existente a novos materiais, *design*, sustentabilidade, certificação, automação, dados, inteligência artificial, têxteis técnicos, saúde, defesa, aeroespacial e *packaging* sustentável.

Esta abordagem permite superar uma falsa oposição entre indústria tradicional e economia do conhecimento. Em Guimarães, a economia do conhecimento pode e deve desenvolver-se a partir da indústria existente. A reindustrialização tecnológica (sofisticação e hibridação) significa preservar competências produtivas, mas deslocá-las para segmentos de maior valor acrescentado, maior complexidade técnica e maior capacidade de remuneração.

A passagem para segmentos de maior valor tem também uma dimensão que importa incorporar: a criatividade como função produtiva. *Design* de produto e de moda, desenvolvimento de coleções, marca, comunicação, embalagem, conteúdos digitais e gestão de propriedade intelectual são atividades onde se decide grande parte da diferenciação e da margem. Guimarães dispõe de uma base relevante neste domínio – a Escola de Arquitetura, Arte e *Design* da Universidade do Minho e o Instituto de *Design* de Guimarães, no Campus de Couros, a Plataforma das Artes e da Criatividade, o legado da Capital Europeia da Cultura 2012, a rede museológica, ofícios com tradição e um tecido de pequenas empresas e profissionais criativos –, cujo potencial de ligação à indústria pode ser aprofundado.

Nesta perspetiva, as indústrias culturais e criativas podem ser entendidas não apenas como um setor, mas como fornecedoras de conhecimento simbólico às restantes atividades: à indústria com tradição, ao turismo e património e à economia digital. Esta leitura alinha-se com o domínio prioritário «Criatividade, Moda e Habitats» da S3 NORTE 2027, no qual Guimarães, primeiro concelho exportador de têxtil, vestuário e calçado da região, tem posição destacada.

2.6.3. Produtividade, salários e qualidade do emprego: o principal bloqueio estrutural

A produtividade surge como o principal elo de ligação entre os vários problemas identificados no diagnóstico. Os dados mostram que a produtividade aparente do trabalho em Guimarães permanece abaixo da média nacional. No indicador agregado, o concelho passou de 92,6% da média nacional em 2014 para 92,0% em 2024, revelando ausência de convergência significativa. No setor mais importante em termos de emprego – a indústria transformadora –, o diferencial é particularmente expressivo: a produtividade em Guimarães era de 27.769€ em 2024, face a 40.427€ em Portugal.

As entrevistas ajudam a explicar os mecanismos subjacentes a este resultado. São referidos fatores como a reduzida escala de muitas empresas, a fragmentação do tecido empresarial, a dependência de modelos de subcontratação, a concorrência por preço, a compressão de margens, a insuficiente automação, a fraca utilização de dados na gestão e o défice de competências de gestão e de quadros intermédios. Estas limitações reduzem a capacidade das empresas para inovar, investir e pagar salários mais elevados.

A consequência é um ciclo difícil de quebrar: baixa produtividade limita os salários; salários pouco competitivos dificultam a fixação de talento; menor disponibilidade de talento reduz a capacidade de inovação e modernização; e essa limitação perpetua modelos produtivos de menor valor acrescentado. Por isso, a produtividade deve ser entendida não apenas como um indicador económico, mas como uma variável estratégica de desenvolvimento territorial.

O diagnóstico salarial confirma esta relação. Em 2024, o ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem no setor privado em Guimarães correspondia a cerca de 82% da média nacional. A distância era ainda mais acentuada nos níveis de qualificação mais elevados, com licenciados e mestres a auferirem valores relativamente inferiores aos referenciais nacionais. Este padrão é particularmente preocupante, porque limita a capacidade do concelho para reter jovens qualificados e atrair quadros técnicos, investigadores, engenheiros, gestores e profissionais especializados.

2.6.4. Conhecimento, inovação e transferência para a economia local

Guimarães dispõe de ativos científicos e tecnológicos relevantes. A presença da Universidade do Minho, da Escola de Engenharia, de centros de interface, do Avepark, da Fibrenamics, do Deucalion e de projetos apoiados pela ANI constitui uma base importante para a transformação económica do concelho. Os dados estatísticos mostram que a despesa total em I&D por pessoa ao serviço em Guimarães é superior à média nacional, refletindo precisamente a presença de instituições de ensino superior e investigação. No entanto, a despesa em I&D com origem nas empresas permanece abaixo da média nacional e da região Norte.

Este contraste revela um paradoxo territorial. Guimarães concentra conhecimento científico e tecnológico, mas essa capacidade instalada ainda não se traduz plenamente em produtividade, salários, empresas tecnológicas, *spinoffs*, patentes industriais, novos produtos ou captação de investimento. As entrevistas convergem nesta leitura: existe conhecimento, mas faltam mecanismos suficientemente eficazes de intermediação entre investigação, empresas e mercado.

A resposta passa por reforçar a transferência de conhecimento e a investigação aplicada. A universidade e os centros tecnológicos devem ser mobilizados para resolver problemas concretos das empresas, apoiar a

industrialização de protótipos, desenvolver doutoramentos em ambiente empresarial, criar *testbeds*, acelerar *spinoffs*, promover inovação em materiais e introduzir inteligência artificial e análise de dados nos processos produtivos.

Esta orientação é coerente com as áreas tecnológicas já identificadas nos projetos apoiados pela ANI, nomeadamente TIC, tecnologias dos materiais, engenharia química, automação e robótica. É também coerente com as oportunidades apontadas nas entrevistas: têxteis técnicos aplicados à defesa e proteção, dispositivos médicos, instrumentos cirúrgicos de precisão, *packaging* sustentável, componentes industriais avançados, dados de observação da Terra, aeroespacial e inteligência artificial aplicada à indústria.

2.6.5. Território produtivo, solo industrial e mobilidade como fatores de competitividade

O diagnóstico estatístico mostra que Guimarães tem uma economia industrial relevante, mas as entrevistas evidenciam que a competitividade dessa base produtiva depende fortemente da organização física do território. A disponibilidade de solo industrial, a qualidade das zonas empresariais, a rapidez do licenciamento, as acessibilidades, a mobilidade interna e a ligação regional são fatores determinantes para a atração e retenção de investimento.

A escassez de solo empresarial pronto a ocupar surge como um dos bloqueios mais recorrentes nas entrevistas. Num contexto de forte concorrência territorial, os investidores valorizam rapidez, previsibilidade, infraestruturas instaladas, acessos adequados, energia, saneamento, comunicações e enquadramento urbanístico definido. Quando estas condições não estão reunidas, os projetos empresariais podem ser adiados, redimensionados ou deslocados para concelhos vizinhos.

A morosidade do licenciamento reforça este problema. Várias entrevistas apontam para a necessidade de uma resposta municipal mais ágil, com interlocutores únicos, acompanhamento técnico dos projetos e capacidade de articulação com entidades externas. A questão não é apenas administrativa; é estratégica. A lentidão ou incerteza nos processos aumenta os custos, reduz a confiança e prejudica a imagem do concelho.

A mobilidade deve ser entendida também como uma política económica de primeira ordem. As dificuldades de ligação ferroviária, a dependência do automóvel, a insuficiência de transporte público, a fragilidade das acessibilidades internas e os constrangimentos de ligação a polos como o AvePark condicionam a atração de trabalhadores, estudantes, investigadores, empresas e investidores. Neste sentido, investimentos em transporte público, ligações regionais, BRT, qualificação das vias de acesso e mobilidade suave devem ser avaliados não apenas como infraestruturas urbanas, mas como condições *sine qua non* para a competitividade empresarial.

2.6.6. Talento, habitação e qualidade de vida: condições sociais da competitividade

A evolução da escolaridade dos jovens constitui um dos sinais mais positivos do diagnóstico. Entre os 20 e os 24 anos, a proporção da população com pelo menos o ensino secundário aumentou de forma significativa, ultrapassando a média nacional. Este indicador mostra que Guimarães dispõe de uma base de qualificação jovem mais favorável do que no passado. Contudo, a qualificação educativa não garante, por si só, a fixação de talento.

As entrevistas reforçam a ideia de que a decisão de permanecer ou trabalhar em Guimarães depende de um conjunto integrado de fatores: salários, oportunidades de carreira, qualidade do emprego, habitação, mobilidade, serviços, cultura, ambiente urbano e perspetivas de progressão profissional. A proximidade à Universidade do Minho é uma vantagem importante, mas pode ser desperdiçada se o mercado de trabalho local não oferecer oportunidades compatíveis com as expectativas dos jovens qualificados.

A habitação assume aqui um papel estratégico. Os dados mostram que o valor mediano das vendas por m² em Guimarães aumentou de forma expressiva entre 2021 e 2025, embora continue inferior à média nacional e aos valores registados em Braga. Esta posição pode constituir uma vantagem residencial relativa, mas deve ser interpretada em articulação com os níveis de rendimento e os salários locais. Preços mais baixos não significam necessariamente maior acessibilidade se os rendimentos disponíveis forem também mais baixos.

Desta forma, a política de retenção e atração de talento deve ser entendida como uma política económica, urbana e social. A fixação de jovens, investigadores, técnicos e quadros qualificados depende da criação de emprego mais produtivo e mais bem remunerado, mas também de habitação acessível, mobilidade eficiente, oferta cultural, serviços urbanos e ambientes empresariais atrativos. A competitividade contemporânea dos territórios joga-se tanto nas empresas como nas condições de vida que oferece o território.

2.6.7. Desigualdades, rendimento médio e prosperidade territorial

A secção sobre desigualdades mostra que Guimarães apresenta níveis de desigualdade salarial entre sexos e de desigualdade de rendimento inferiores aos observados na região Norte e em Portugal. A disparidade no ganho médio mensal entre homens e mulheres diminuiu entre 2017 e 2024, e o coeficiente de Gini do rendimento bruto declarado por sujeito passivo também registou uma redução entre 2017 e 2023.

Estes resultados são positivos, mas devem ser interpretados com cautela. A menor desigualdade relativa pode coexistir com níveis médios de rendimento e salários inferiores aos referenciais nacionais. Ou seja, Guimarães pode apresentar uma distribuição menos desigual dos rendimentos, mas num contexto de prosperidade média limitada. Neste sentido, o desafio não é apenas preservar baixos níveis relativos de desigualdade, mas elevar os rendimentos médios e a qualidade do emprego.

Esta leitura é particularmente importante para evitar uma interpretação excessivamente favorável dos indicadores distributivos. A coesão social não deve resultar apenas de uma estrutura salarial comprimida, mas de uma economia capaz de gerar oportunidades mais qualificadas e rendimentos mais elevados para uma parte mais ampla da população. O objetivo estratégico deve ser aumentar produtividade e salários, garantindo simultaneamente que os ganhos de valor económico se traduzem na melhoria generalizada da qualidade de vida.

2.6.8. Governação económica e marca territorial: da fragmentação à estratégia integrada

A leitura integrada dos dados e das entrevistas conduz a uma conclusão institucional: Guimarães dispõe de ativos relevantes, mas precisa de uma governação económica mais forte, mais articulada e mais orientada para resultados. A fragmentação entre município, empresas, universidade, centros tecnológicos, investidores,

associações empresariais e instrumentos de promoção territorial limita a capacidade de transformar recursos existentes em desenvolvimento económico.

As entrevistas apontam para a necessidade de constituir uma estrutura municipal ou territorial dedicada à captação e acompanhamento de investimento, à simplificação administrativa, à inteligência económica, à promoção externa e à articulação entre empresas e conhecimento. Esta estrutura não substituiria a iniciativa privada nem a universidade, mas funcionaria como plataforma de coordenação, facilitando projetos, reduzindo incerteza e reforçando a capacidade de execução do território.

A marca territorial deve ser também repensada. Guimarães possui uma identidade forte, associada à história, ao património, à indústria, à universidade, ao futebol e à qualidade urbana. No entanto, estes ativos são frequentemente comunicados de forma fragmentada. A marca económica de Guimarães deve evoluir para uma narrativa integrada, capaz de apresentar o concelho como cidade histórica, industrial, tecnológica, sustentável e habitável.

Esta marca não deve ser apenas promocional. Deve funcionar como instrumento de certificação, cooperação empresarial, diplomacia económica, atração de investimento, turismo industrial e valorização dos produtos locais. A articulação entre indústria, história, universidade, tecnologia e qualidade de vida pode constituir uma vantagem diferenciadora de Guimarães no contexto regional e nacional.

2.6.9. Síntese final: Guimarães como cidade industrial contemporânea

A leitura integrada do diagnóstico estatístico e das entrevistas permite concluir que Guimarães se encontra perante uma oportunidade estratégica. O concelho possui uma base industrial consolidada, empresas exportadoras, conhecimento científico, ativos tecnológicos, património histórico, qualidade urbana e cultura empresarial. Contudo, estes elementos ainda não se encontram suficientemente articulados para produzir uma trajetória robusta de convergência em produtividade, salários, poder de compra e atração de talento.

O futuro económico de Guimarães não exige uma rutura com a sua história industrial, mas uma atualização profunda da sua matriz produtiva e institucional. A ambição deve ser transformar os setores com tradição em plataformas de inovação, reforçar a produtividade, aumentar os salários, converter conhecimento em valor económico, qualificar o território produtivo, melhorar a mobilidade, responder às necessidades de habitação e criar uma governação económica mais ágil e integrada.

Em resumo, Guimarães deve afirmar-se como uma cidade industrial contemporânea: mais produtiva, mais tecnológica, mais sustentável, mais bem conectada, mais aberta ao talento e mais capaz de gerar valor económico e social para a sua população. Esta visão permite ligar a história produtiva do concelho às oportunidades da nova economia industrial, fazendo com que a tradição não seja um limite, mas que seja antes a base de uma nova etapa de desenvolvimento.

Quadro 1: Quadro-síntese do diagnóstico integrado

Dimensão	Evidência estatística	Leitura das entrevistas	Implicação para o diagnóstico
1. Demografia e talento	Guimarães cresceu entre 2019 e 2025, mas menos do que Braga e Portugal; o envelhecimento acentuou-se; a escolaridade dos jovens melhorou de forma significativa.	As entrevistas sublinham que a retenção de jovens depende de salários, carreira, habitação, mobilidade e qualidade urbana. A proximidade à Universidade do Minho é uma vantagem, mas não garante, por si só, fixação de talento.	O desafio demográfico é também económico: Guimarães precisa de transformar qualificação educativa em emprego qualificado e em oportunidades de carreira no concelho.
2. Base industrial e setores com tradição	A indústria transformadora continua a ter peso muito elevado no emprego; têxtil, vestuário, couro e calçado mantêm forte relevância; as exportações continuam concentradas nos setores tradicionais, embora com sinais de diversificação.	As entrevistas defendem a substituição da expressão "setores tradicionais" por "setores com tradição", valorizando o saber-fazer acumulado. O futuro passa por têxteis técnicos, *packaging* sustentável, calçado técnico, cutelaria *premium*, metalomecânica, defesa, saúde, aeroespacial, dados e IA.	Guimarães não deve abandonar a sua matriz industrial; deve atualizá-la tecnologicamente e orientá-la para segmentos e atividades de maior valor acrescentado.
3. Produtividade, salários e qualidade do emprego	A produtividade aparente do trabalho permanece abaixo da média nacional; na indústria transformadora, Guimarães apresenta níveis de produtividade claramente inferiores à média nacional; o ganho médio mensal corresponde a cerca de 82% da média nacional.	As entrevistas associam a baixa produtividade à reduzida escala de muitas empresas, subcontratação, margens limitadas, automação insuficiente, fraca utilização de dados e défice de competências de gestão.	A produtividade é o principal bloqueio estrutural: sem ganhos de produtividade, será difícil aumentar salários, fixar talento e reforçar a competitividade.
4. Conhecimento, inovação e transferência tecnológica	A despesa total em I&D por pessoa ao serviço é superior à média nacional, mas a despesa empresarial em I&D fica abaixo da média nacional e da região Norte; existem projetos ANI relevantes em TIC, materiais, química, automação e robótica.	As entrevistas identificam um paradoxo: Guimarães tem a Universidade do Minho, centros de interface, o AvePark, a Fibrenamics e o Deucalion, mas ainda converte pouco conhecimento científico em produtos, empresas, patentes, *spinoffs* e emprego qualificado.	A questão crítica não é apenas produzir conhecimento, mas criar mecanismos de intermediação entre universidade, empresas, centros tecnológicos, investidores e o município.
5. Território produtivo, solo industrial e mobilidade	O diagnóstico mostra dinamismo imobiliário, aumento dos preços da habitação e ausência de convergência relevante no poder de compra.	As entrevistas destacam a escassez de solo industrial preparado, a morosidade do licenciamento, a fragilidade das acessibilidades internas e regionais e a insuficiente qualificação das zonas produtivas. A mobilidade é vista como	A competitividade de Guimarães depende também da organização física do território: solo empresarial, acessibilidades, transporte público, qualificação das zonas industriais e ligação aos polos de inovação.

		um fator de competitividade empresarial e de atração de talento.	
6. Habitação, qualidade de vida e atração de população ativa	Os preços da habitação aumentaram de forma expressiva, embora permaneçam abaixo da média nacional e de Braga; os rendimentos locais continuam a ser inferiores aos referenciais nacionais.	As entrevistas mostram que a habitação deixou de ser apenas uma política social e passou a ser também uma condição de competitividade económica, sobretudo para jovens, investigadores, técnicos e quadros qualificados.	A vantagem relativa dos preços habitacionais só será relevante se estiver articulada com salários, mobilidade, serviços urbanos e oferta residencial adequada.
7. Desigualdades e prosperidade média	Guimarães apresenta desigualdades de rendimento e disparidades salariais entre sexos inferiores às médias nacional e regional.	A leitura qualitativa recomenda cautela: menor desigualdade pode coexistir com salários médios baixos e distribuição comprimida dos rendimentos.	O objetivo não deve ser apenas manter uma baixa desigualdade, mas elevar a prosperidade média, garantindo que a subida da produtividade se traduz na melhoria generalizada dos rendimentos.
8. Governação económica e marca territorial	Os indicadores mostram ativos relevantes, mas também dificuldade de convergência em produtividade, salários e poder de compra.	As entrevistas apontam fragmentação institucional e defendem maior coordenação entre município, empresas, universidade, centros tecnológicos e investidores. A marca territorial deve integrar história, indústria, tecnologia, universidade e qualidade de vida.	Guimarães precisa de uma governação económica mais integrada, com capacidade de execução, apoio ao investimento, simplificação administrativa e diplomacia económica territorial.

3. Estratégia

3.1. Fundamentos da estratégia

A estratégia parte de uma visão para Guimarães que integra cinco dimensões: cidade histórica, cidade industrial, cidade tecnológica, cidade habitável e cidade metropolitana. A força do concelho reside na possibilidade de articular património, saber-fazer produtivo, conhecimento científico, inovação e criatividade, qualidade urbana e inserção regional numa narrativa coerente: uma cidade histórica que continua a produzir futuro.

A dimensão histórica sustenta reputação, identidade, turismo e projeção externa. A dimensão industrial ancora produção, exportação, cultura empresarial e emprego. A dimensão tecnológica mobiliza universidade, centros de investigação, Deucalion, IA, tecnologias médicas, defesa, aeroespacial e dados. A dimensão habitável envolve segurança, limpeza, habitação, mobilidade e serviços. A dimensão metropolitana liga Guimarães ao Quadrilátero, ao Noroeste português, ao Porto e às cidades do Sul da Galiza.

Desta visão estratégica decorrem dez objetivos: i) reposicionar setores com tradição; ii) apostar em nichos estratégicos, através de hibridação; iii) fixar talento; iv) aumentar a produtividade; v) organizar o ecossistema de inovação; vi) agilizar a governação económica; vii) criar e reabilitar espaços de acolhimento empresarial; viii) qualificar o território; ix) construir uma marca territorial integrada; e, x) pensar à escala regional. Estes objetivos estratégicos se articulam em três domínios: transformação produtiva, adaptação e facilitação e capacitação institucional.

Guimarães possui condições relevantes para se afirmar como território de referência na nova economia industrial. A tradição produtiva, a densidade empresarial, a Universidade do Minho, os centros tecnológicos, o Deucalion, o Avepark, o património histórico e a qualidade urbana constituem uma base sólida para uma estratégia de reindustrialização tecnológica, desde que sejam integrados num ecossistema com governação clara, execução rápida, foco estratégico e orientação para resultados.

A distinção entre prioridades estratégicas e instrumentos operacionais é essencial para manter o foco. Uma proposta estratégica concentra recursos onde existe massa crítica, cria adicionalidade face à trajetória atual, assenta em capacidades existentes ou adjacentes, responde a uma procura identificável, tem potencial de mercado e internacionalização e inclui governação, financiamento, responsáveis e indicadores.

A estratégia não deve confundir meios com fins. Diagnósticos, programas formativos, ações promocionais ou plataformas digitais só são estratégicos quando servem uma prioridade seletiva, alteram a posição competitiva do território e geram efeitos mensuráveis em produtividade, talento, investimento, exportações, rendimento, qualidade urbana ou capacidade institucional.

3.2. Eixos estratégicos

Os eixos estratégicos traduzem os fundamentos numa carteira coordenada de transformação económica e territorial. Não constituem uma lista avulsa de iniciativas; são um sistema de prioridades em que setores produtivos, condições territoriais e capacidade institucional se reforçam mutuamente.

Os dezassete eixos propostos distribuem-se por três domínios complementares. O Domínio I define onde a economia de Guimarães pode competir e sofisticar-se; o Domínio II identifica as condições territoriais que tornam essa ambição praticável; e, o Domínio III estabelece a arquitetura de governação, execução e promoção necessária para transformar prioridades em resultados.

A leitura integrada dos eixos implica seletividade e sequência. Primeiro, mapear capacidades, bloqueios e projetos âncora; depois, criar estruturas executivas simples; de seguida, lançar pilotos e demonstradores com resultados mensuráveis; por fim, escalar apenas o que revele procura, impacto e capacidade de mobilização empresarial e institucional. Nos dezassete eixos apresentados é explicitada a sua racionalidade e um conjunto de prioridades estratégicas. A titulo de exemplo, são elencados potenciais projetos e pilotos demostradores. Perspetivam-se também alguns resultados esperados. No primeiro domínio, em cada eixo, é incluída uma *Box* que mostra a evidência da pertinência do eixo no contexto atual, atendendo aos recursos, ativos e capacidades de Guimarães. Uma síntese dos domínios, eixos e prioridades estratégicas consta em anexo a este documento.

Domínio I – Transformação e setores produtivos

Este domínio concentra os eixos que atuam diretamente sobre a base produtiva e sobre as adjacências tecnológicas com maior potencial de geração de valor. O objetivo não é substituir a tradição industrial de Guimarães, mas elevar a sua complexidade, alargar mercados, incorporar conhecimento e transformar capacidades instaladas em produtos, serviços e soluções de maior valor acrescentado.

3.2.1. Eixo 1.1 | Sofisticação industrial e reposicionamento nas cadeias de valor

3.2.1.1. Contexto e racionalidade estratégica

Este eixo parte da constatação de que o território tem uma base produtiva relevante, mas ainda excessivamente concentrada em atividades de produção por encomenda, subcontratação, intensidade operacional e margens limitadas. O problema não é a existência de setores tradicionais; o problema é a posição que muitas empresas ocupam nas cadeias de valor, frequentemente afastadas das fases onde se capturam maiores margens: *design*, engenharia, marca, propriedade intelectual, dados, canais comerciais, serviços e soluções integradas.

A orientação estratégica deve ser passar de uma economia centrada em produzir para terceiros para uma economia capaz de desenvolver soluções próprias, produtos técnicos, marcas, serviços industriais, materiais diferenciados e maior autonomia comercial. Isto não significa abandonar o têxtil, o vestuário, a cutelaria, o plástico, o papel/cartão ou a metalomecânica. Significa reposicionar esses setores em segmentos mais sofisticados, onde o conhecimento produtivo acumulado é combinado com tecnologia, criatividade e *design*, sustentabilidade, certificação, rastreabilidade e inteligência de mercado.

A universidade, os centros de transferência, o município e as empresas devem atuar como uma plataforma territorial de transformação. A questão crítica é criar uma trajetória de evolução: primeiro melhorar produtividade, qualidade e eficiência; depois desenvolver produto e diferenciação; finalmente aumentar apropriação de valor através de marca, propriedade intelectual, acesso direto a mercados e integração em cadeias de fornecimento mais exigentes.

Box 1. Sofisticação industrial e reposicionamento nas cadeias de valor

A literatura sobre *upgrading* industrial parte da constatação de que o valor económico de um território não depende apenas dos bens que produz, mas da posição que as suas empresas ocupam nas cadeias de valor e da qualidade das funções que controlam. Gereffi et al. (2005) mostram que a governação das cadeias globais de valor condiciona o acesso de fornecedores a mercados, conhecimento, requisitos técnicos e margens. Humphrey e Schmitz (2002) distinguem quatro formas de *upgrading*: de processo, de produto, funcional e intersetorial. Esta tipologia continua a ser particularmente útil para territórios industriais com especialização em setores maduros, porque permite separar ganhos de eficiência de movimentos mais exigentes, como passar de situações de subcontratação para *design*, marca, desenvolvimento de produto, distribuição, serviços técnicos ou integração em cadeias próximas. Para Guimarães, esta distinção é central: melhorar produtividade e qualidade é necessário, mas pode não ser suficiente se as empresas permanecerem dependentes de encomendas indiferenciadas e de concorrência pelo preço.

A ideia de captura de valor ajuda a justificar a prioridade atribuída a funções intangíveis. Mudambi (2008) sintetizou esta lógica na curva do sorriso, segundo a qual as atividades pré-produção e pós-produção, como I&D, engenharia, *design*, dados, marca, certificação, logística, assistência e relação com clientes, tendem a capturar margens superiores à manufatura padronizada. A implicação não é desvalorizar a produção, mas qualificá-la e conectá-la a funções de maior valor. A base local em têxtil, vestuário, cutelaria, plásticos, papel/cartão e metalomecânica pode ser reorientada para produtos técnicos, séries mais curtas, qualidade documentada, sustentabilidade verificável, *design*, *packaging*, rastreabilidade e serviços associados. A literatura recente sobre competitividade europeia reforça este ponto: o relatório Draghi (2024) identifica a baixa produtividade, a fragmentação industrial, a dificuldade de escalar inovação e o atraso em tecnologias críticas como problemas estruturais da economia europeia. Uma estratégia territorial deve, de esta forma, responder com capacidade aplicada, não apenas com promoção genérica de inovação.

A especialização inteligente continua a fornecer o enquadramento de política pública mais consistente. Foray (2015) defende que as regiões devem concentrar recursos em domínios nos quais já existem capacidades, ativos e oportunidades de descoberta empreendedora. Balland *et el*. (2019) mostram que políticas de diversificação relacionada têm maior probabilidade de sucesso do que apostas sem base local. Isto significa que a estratégia não deve escolher setores abstratos, mas domínios de transformação: têxteis técnicos, materiais circulares, cutelaria *premium*, embalagem sustentável, IA industrial, rastreabilidade, produto próprio e serviços de engenharia. Estes domínios combinam conhecimento produtivo acumulado com novas tecnologias, exigências regulatórias e procura de maior valor. A abordagem de Asheim *et al.* (2011) sobre construção de vantagem regional também é útil, porque sublinha a combinação entre o conhecimento analítico da universidade, o conhecimento sintético das empresas e o conhecimento simbólico de *design*, do património e da marca.

A literatura sobre capacidade de absorção explica por que razão as infraestruturas e os equipamentos não geram, por si só, transformação. Cohen e Levinthal (1990) demonstram que as empresas só beneficiam de conhecimento externo quando possuem competências internas para o reconhecer, assimilar e aplicar. No caso das PME industriais, isto exige diagnósticos de maturidade, formação aplicada, gestores de inovação, estudantes em empresas, pilotos de baixo risco, sistemas de dados e rotinas de melhoria. A *triple helix* de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) reforça a necessidade de interações estáveis entre universidade, empresas e governação pública. A literatura *grey* da União Europeia converge com esta leitura: os *European Digital Innovation Hubs* oferecem serviços de teste antes de investimento, competências, apoio a financiamento e ligação a ecossistemas, precisamente para reduzir barreiras de adoção tecnológica nas PME (*European Commission*, 2025a).

A literatura sobre economia criativa oferece um mecanismo complementar para este movimento. Potts e Cunningham (2008) distinguem os modelos em que as indústrias criativas são um setor como outro qualquer daqueles em que funcionam como sistema de inovação para o conjunto da economia, introduzindo novas ideias, linguagens e formas de organização noutros setores. A evidência empírica aponta neste segundo sentido: Bakhshi, McVittie e Simmie (2008) mostram que as empresas que mais recorrem a serviços criativos têm maior propensão para inovar em produto, e Higgs, Cunningham e Bakhshi (2008) evidenciam que uma parte relevante do emprego criativo está incorporada em empresas de outros setores. Verganti (2009) descreve a inovação conduzida pelo *design* como via de diferenciação em

setores maduros. Para Guimarães, esta leitura sugere que a passagem de OEM para ODM pode ser acelerada através da contratação de serviços criativos de proximidade, apoiada por mecanismos que reduzam o custo e a incerteza da primeira colaboração entre empresas e criativos.

A operacionalização territorial deve privilegiar instrumentos de aprendizagem cumulativa. Uma plataforma de *upgrading* industrial deve começar por mapear empresas, processos, produtos, margens, competências, clientes e lacunas de certificação. Os *vouchers* e *testbeds* devem incidir em problemas concretos: desperdício, qualidade, manutenção, energia, corte, embalagem, controlo visual, planeamento e rastreabilidade. Contudo, cada piloto deve ser desenhado para gerar capacidade comercial, não apenas eficiência interna. Um piloto de visão computacional deve resultar em qualidade documentada e melhor acesso a clientes; uma otimização de corte deve apoiar a redução de desperdício e a narrativa ESG; um novo *packaging* deve melhorar a margem, a marca e a internacionalização; um laboratório de produto deve combinar materiais, *design*, propriedade intelectual e canais de venda. A avaliação deve medir valor acrescentado por trabalhador, novos produtos, novos clientes, pilotos escalados, certificações, vendas de marca própria, propriedade intelectual e retenção de talento, mais do que número de sessões ou participantes.

A política pública deve também evitar dois riscos. O primeiro é tratar setores tradicionais como obstáculos à modernização. Pelo contrário, estes setores concentram conhecimento tácito, redes de fornecedores e capacidade produtiva que podem ser recombinados. O segundo é apresentar a tecnologia como uma solução independente da estratégia empresarial. IA, supercomputação, *digital twins* e rastreabilidade só criam valor se forem incorporados em modelos de negócio, processos e produtos. A sequência pragmática seria a seguinte: diagnóstico, pilotos, validação, industrialização, certificação, marca e mercado. Guimarães poderá construir vantagens se transformar a sua base industrial numa plataforma de diversificação relacionada, orientada por evidências, com poucos projetos demonstradores, métricas robustas e governação interinstitucional.

A evidência e a política europeia mais recentes reforçam esta leitura. O *Regional Innovation Scoreboard* 2025 e o *European Innovation Scoreboard* 2025 sublinham que a competitividade regional depende da combinação entre capital humano, I&D empresarial, digitalização, cooperação e capacidade de transformar conhecimento em inovação comercializável (*European Commission*, 2025d, 2025e). O relatório Draghi (2024) recoloca produtividade, escala empresarial, energia e capacidade tecnológica no centro da política industrial europeia. A agenda dos materiais avançados e o *Clean Industrial Deal* acrescentam a importância de materiais de desempenho, descarbonização, circularidade e competitividade industrial (*European Commission*, 2024a, 2025f). Para Guimarães, isto recomenda uma lógica de plataformas tecnológicas – materiais, dados, *design*, qualidade, marca, circularidade e internacionalização – em vez de uma abordagem setorial dispersa.

3.2.1.2. Prioridades estratégicas

1. Concentrar o *upgrading* em domínios industriais adjacentes às competências locais: têxteis técnicos e funcionais, têxteis diferenciados (nomeadamente em têxtil lar), novas aplicações, cutelaria *premium*, *packaging* técnico e sustentável, materiais circulares, *design*, marca e produção inteligente.

2. Criar uma plataforma territorial de transformação económica, com uma dimensão industrial, com mandato executivo, capaz de articular empresas, instituições de ensino superior, centros de transferência, escolas profissionais, associações empresariais e financiamento/financiadores.

3. Passar progressivamente de produção subcontratada (OEM – *Original Equipment Manufacturer*) para produção própria (ODM – *Original Design Manufacturer*), incorporando *design*, marca, certificação, canais de comercialização e acesso a compradores e mercados com elevado poder de compra.

4. Usar IA, supercomputação, simulação e digitalização para resolver problemas produtivos e comerciais mensuráveis: qualidade, desperdício, corte, energia, manutenção, planeamento, previsão de procura e inteligência comercial.

5. Reforçar a capacidade de absorção de conhecimento e as capacidades das PME, combinando gestão intermédia, engenharia de produto, formação curta, projetos em empresas, doutoramentos industriais e contratação de talento técnico.

6. Transformar sustentabilidade e circularidade em diferenciação de produto e margem, e não apenas em cumprimento ambiental ou redução de custos.
7. Aproximar a base criativa do território da indústria com tradição, através de mecanismos de hibridação – *vouchers* de *design*, marca e propriedade intelectual, residências criativas em empresas e mediação entre empresas e criativos –, entendendo as indústrias culturais e criativas como fornecedoras de diferenciação.

3.2.1.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Controlo de qualidade por visão computacional no têxtil e vestuário, com deteção automática de defeitos em tecidos, costuras, padrões e acabamentos.
2. Otimização de corte no vestuário, têxtil, plástico, papel e cartão, reduzindo desperdício de matéria-prima e aumentando margem operacional.
3. Linha de têxteis técnicos sustentáveis, orientada para durabilidade, conforto, proteção, rastreabilidade, pequenas séries e mercados B2B de maior valor.
4. Materiais circulares a partir de resíduos têxteis e poliméricos, criando materiais para isolamento, proteção, embalagem, componentes não críticos e aplicações industriais.
5. *Packaging* técnico, *premium* e sustentável, transformando papel e cartão em soluções de maior desempenho, rastreáveis, diferenciadas e adequadas a produtos de valor.
6. Programa de cutelaria *premium* e ferramentas profissionais, reposicionando a cutelaria através de *design*, ergonomia, materiais, tratamento de superfícies, embalagem e marca internacional.
7. *Digital twin* de uma PME industrial, permitindo simular alterações de layout, energia, produtividade, qualidade e manutenção antes de investir.
8. Plataforma de rastreabilidade e passaporte digital de produto, aplicável a têxtil, materiais, embalagem, produto *premium* e cadeias sustentáveis.
9. Laboratório de produto, marca e mercado para apoiar um primeiro grupo de empresas na criação de linhas próprias, marca, embalagem, certificação e canais comerciais.
10. Programa de Hibridação Criativa Indústria-*Design*: apoio à primeira contratação de serviços de *design*, marca e propriedade intelectual por PME com produção subcontratada, com uma bolsa de criativos qualificados (EAAD/IDEGUI e ateliês locais), mediação pela Plataforma Territorial e articulação com o *SME Fund* do EUIPO para o registo de marcas e de desenhos ou modelos.
11. Programa de estudantes em empresas, colocando equipas multidisciplinares da universidade a resolver desafios industriais concretos durante semestres, dissertações ou estágios.
12. Residências de *design* na indústria, colocando *designers*, artistas, estudantes e investigadores em empresas para criar produtos, coleções e experiências.

3.2.1.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento do valor acrescentado por trabalhador e redução da dependência de produção indiferenciada ou subcontratação de baixo valor.

2. Maior número de produtos próprios, linhas técnicas, marcas, embalagens diferenciadas, certificações e entradas em mercados mais exigentes.
3. Criação de emprego qualificado em engenharia, dados, *design*, produção avançada, marketing industrial e gestão de produto.
4. Aumento do número de PME que recorrem a serviços criativos, dos pedidos de registo de marcas e de desenhos ou modelos, e dos profissionais de *design* empregados na indústria transformadora.
5. Maior capacidade das empresas para vender soluções e não apenas capacidade produtiva, reforçando a autonomia estratégica e o poder negocial.

3.2.2. Eixo 1.2 | *Dual-use*, defesa, segurança e proteção civil

3.2.2.1. Contexto e racionalidade estratégica

Este eixo deve ser entendido como uma via de hibridação industrial, não como uma tentativa imediata de criar um cluster de defesa completo. A defesa, a segurança e a proteção civil introduzem requisitos exigentes em qualidade, rastreabilidade, documentação, certificação, materiais, ergonomia, segurança da informação, logística e fiabilidade. Esses requisitos podem funcionar como disciplina de transformação para empresas tradicionais.

O território tem uma base industrial que pode evoluir para aplicações realistas: têxteis técnicos, vestuário funcional, equipamento individual, bolsas, mochilas, polímeros, embalagens técnicas, materiais circulares, simulação, formação, IA aplicada à qualidade e soluções de proteção civil. A oportunidade mais robusta está em produtos e serviços *dual-use*, com utilidade civil e institucional, antes de entrar em produtos altamente regulados ou sistemas complexos de defesa.

Este eixo deve evitar um excesso de simbolismo. A prioridade não é anunciar um cluster, mas criar prontidão: empresas mapeadas, fornecedores qualificados, pilotos demonstrados, protocolos de confidencialidade, capacidade de candidatura a programas europeus e relação com utilizadores finais. A proteção civil pode funcionar como comprador inicial, laboratório de demonstração e fonte de problemas reais.

Box 2. *Dual-use*, defesa, segurança e proteção civil

A literatura sobre inovação *dual-use* permite enquadrar defesa, segurança e proteção civil como vetores de modernização industrial, desde que sejam tratados com realismo, prudência e capacidade institucional. Alic et al. (1992) mostraram seminalmente que a circulação entre tecnologias militares e civis depende de adaptação tecnológica, requisitos, procura, propriedade intelectual e sistemas de aquisição. Ruttan (2006) e Mowery (2012) mostram que a procura pública de defesa contribuiu historicamente para tecnologias de uso geral, mas também que esse efeito não é automático: exige compradores exigentes, contratos, investigação aplicada, capacidade produtiva, normalização e mercados posteriores. Para um território industrial, isto significa que a ambição *dual-use* deve ser construída como trajetória de capacidades e não como entrada imediata em produtos militares complexos.

A base produtiva de Guimarães sugere uma estratégia incremental. Têxteis, vestuário, polímeros, cutelaria, embalagem, metalomecânica fina, computação gráfica e IA podem ser reorientados para aplicações de proteção civil, segurança operacional, equipamento individual, logística de emergência, treino, materiais de proteção e simulação. Estas aplicações têm uma utilidade civil clara, menor sensibilidade reputacional e menor complexidade regulatória do que sistemas de armamento ou componentes críticos. Permitem, contudo, desenvolver competências transferíveis: controlo de qualidade, rastreabilidade, documentação técnica, durabilidade, ergonomia, reparabilidade, pequenas

séries, confidencialidade, testes e cumprimento de requisitos. A literatura de hibridação sugere que estas etapas intermédias são importantes porque constroem capacidades antes de exigir saltos mais arriscados.

A política europeia recente aumenta a relevância do tema. A *European Defence Industrial Strategy*, apresentada em 2024, coloca a prontidão, a resiliência industrial, a colaboração, a interoperabilidade e a capacidade de produção europeia no centro da política de defesa (*European Commission* & High Representative, 2024). O *European Defence Fund* financia investigação e desenvolvimento colaborativo, com participação de empresas, centros tecnológicos e PME em projetos transnacionais (*European Commission*, 2026b). A NATO DIANA tem reforçado aceleradores e *test centres* para tecnologias emergentes e disruptivas de uso dual, aproximando *startups* e centros de teste de desafios de defesa e segurança (NATO DIANA, 2026). Estas oportunidades, porém, exigem preparação técnica, jurídica e comercial. Sem capacidade de formar consórcios, gerir confidencialidade, compreender matérias como os controlos de exportação e documentar requisitos, as empresas locais terão dificuldade em beneficiar destes instrumentos.

A literatura sobre *procurement* público de inovação é particularmente útil para entender a importância dos incentivos em matéria de qualificação de produtos de proteção civil. Edler e Georghiou (2007) mostram que a procura pública pode estimular a inovação, nomeadamente quando é orientada por problemas e resultados e não apenas por compra de soluções existentes. Uyarra et al. (2014) identificam barreiras do lado dos fornecedores: incerteza, custos de participação, especificações rígidas, falta de diálogo e aversão ao risco. Isto justifica a criação de *living labs* de proteção civil, envolvendo, no caso de Guimarães, o município, bombeiros, proteção civil, serviços municipais, universidade e empresas. Em vez de começar por concursos de grande escala, o território pode lançar desafios controlados: vestuário técnico, mochilas modulares, embalagens de emergência, sensores simples, sistemas de rastreabilidade de equipamento, simuladores de treino e soluções de logística em crise.

As ferramentas recomendadas devem responder a bloqueios concretos. Um diagnóstico de prontidão *dual-use* deve avaliar materiais, processos, documentação, qualidade, certificações, segurança da informação, propriedade intelectual e capacidade de resposta a requisitos. Um programa de *supplier readiness* deve formar empresas em controlo de configuração, não conformidades, ensaios, rastreabilidade, confidencialidade, contratos e interoperabilidade. Um *testbed* de têxteis técnicos e materiais de proteção deve permitir testar abrasão, resistência, impermeabilidade, conforto térmico, respirabilidade, durabilidade e reparabilidade. A fábrica demonstradora de IA e a supercomputação podem apoiar visão computacional, simulação de materiais, otimização de corte, *digital twins* e rastreabilidade.

A dimensão ética e reputacional deve ser explicitada. A literatura sobre *dual-use* alerta para riscos de dependência de compradores públicos, controlo de exportações, sensibilidade social e usos finais controversos. Uma estratégia territorial neutra deve privilegiar aplicações com forte utilidade civil: proteção civil, segurança laboral, resiliência climática, emergência, formação, logística, equipamento de proteção e monitorização de risco. Esta orientação aumenta a aceitação social e cria mercados mais diversificados. Deve também existir uma matriz de elegibilidade de projetos, distinguindo aplicações civis, *dual-use* e defesa regulada, bem como procedimentos de *due diligence* de parceiros e regras para dados sensíveis. O resultado esperado não é apenas vender à defesa; é elevar a base industrial local para cadeias mais exigentes, com capacidade de documentar qualidade, responder a desafios públicos, participar em consórcios e transferir competências para aeroespacial, indústria avançada, segurança e proteção civil.

A evolução recente da política europeia de defesa torna o eixo mais operacional. O *European Defence Fund* passou a apoiar investigação e desenvolvimento colaborativo com programas anuais orientados para capacidades, tecnologias críticas e participação de PME; o programa de trabalho de 2026 prevê 1 000 milhões de euros para I&D colaborativa em defesa (*European Commission*, 2026h). O *European Defence Industry Programme*, adotado pelo Conselho em 2025, acrescenta uma lógica de prontidão industrial, reforço de cadeias de abastecimento e aquisição colaborativa, com 1500 milhões de euros em subvenções para o período 2025-2027 (*Council of the European Union*, 2025). Estes instrumentos indicam que a oportunidade não está apenas na inovação radical, mas também em fornecedores qualificados, componentes, materiais, documentação, testes e capacidade de resposta a requisitos.

A NATO DIANA reforça a orientação *dual-use* e a importância dos *test centres*. A rede foi alargada para dezenas de aceleradores e centenas de centros de teste na Aliança, com foco em tecnologias emergentes que possam ser validadas em problemas de resiliência, segurança, sensores, energia, espaço, IA, materiais e autonomia (NATO, 2025; NATO DIANA, 2026). Para Guimarães, isto confirma a necessidade de dispor de um portefólio de pilotos civis e *dual-use*, baseado em proteção civil, equipamento funcional, logística de emergência, materiais técnicos, simulação e treino. A prioridade deve ser criar um histórico de testes e validação; sem esse histórico, a entrada em consórcios europeus ou em cadeias de defesa é pouco credível.

3.2.2.2. Prioridades estratégicas

1. Apoiar a consolidação do *Guimarães Defense Hub* como elemento central de organização, agregação e difusão do ecossistema de defesa no território.
2. Posicionar o território em aplicações *dual-use* de baixo risco e forte utilidade civil: proteção individual, segurança operacional, proteção civil, emergência, logística, materiais técnicos e simulação de treino.
3. Aproveitar competências existentes em têxtil técnico, polímeros, materiais híbridos, embalagens técnicas, simulação, ergonomia e pequenas séries, evitando produtos ofensivos.
4. Construir uma via de qualificação para cadeias de segurança e proteção civil, incluindo qualidade, rastreabilidade, documentação técnica, confidencialidade, ensaios, contratos públicos e *compliance*.
5. Criar demonstradores com utilizadores líderes – proteção civil, bombeiros, serviços municipais, operadores industriais e integradores – para gerar referências, testar produtos e reduzir o risco comercial.
6. Ligar o território a redes e programas europeus relevantes, com uma estratégia de consórcios, certificação e acesso a integradores internacionais.
7. Estabelecer regras claras de ética, segurança da informação, controlo de exportações e gestão do risco reputacional antes de escalar o eixo.

3.2.2.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Vestuário técnico para proteção civil e bombeiros, combinando conforto térmico, resistência, visibilidade, ergonomia, durabilidade e eventual circularidade.
2. Equipamento individual modular, como mochilas, bolsas, coletes, sistemas de transporte e acessórios ergonómicos para operações de emergência ou manutenção.
3. Embalagens técnicas para logística de emergência e transporte seguro de equipamento sensível, com rastreabilidade, proteção mecânica e resistência ambiental.
4. Linha de materiais poliméricos ou híbridos para proteção, isolamento, acondicionamento e aplicações não críticas de segurança.
5. Simulador de treino para bombeiros, proteção civil ou manutenção, usando realidade virtual, computação gráfica e cenários baseados em riscos locais.
6. Visão computacional para inspeção de costuras, tecidos, peças plásticas, superfícies metálicas e componentes de equipamento individual.
7. Sistema de rastreabilidade digital de equipamento, manutenção, reparação, ciclos de uso, inventário e fim de vida.
8. Piloto de planeamento e logística de emergência com dados municipais, sensores, IA e cenários de risco.
9. Candidatura-piloto a programa europeu *dual-use*, usando um consórcio pequeno, empresas locais qualificadas e universidade como parceiro tecnológico.

10. Programa de formação *dual-use* para empresas, com exercícios práticos de documentação técnica, requisitos, confidencialidade, *export control* e preparação de propostas.

3.2.2.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Empresas tradicionais mais preparadas para mercados exigentes, com melhor documentação, qualidade, certificação, rastreabilidade e capacidade de pequenas séries.
2. Primeiros produtos *dual-use* com aplicação civil e institucional, capazes de gerar referências comerciais sem dependência exclusiva de defesa militar.
3. Maior capacidade de participação em consórcios europeus e projetos colaborativos de defesa, segurança, proteção civil, materiais e IA.
4. Criação de competências em contratos, confidencialidade, segurança de dados, propriedade intelectual e requisitos técnicos exigentes.
5. Reforço do papel do município como criador de procura inicial e demonstrador territorial de soluções de segurança e proteção civil.

3.2.3. Eixo 1.3 | Aeroespacial, satélites óticos e serviços baseados em dados espaciais

3.2.3.1. Contexto e racionalidade estratégica

A eventual instalação ou presença de uma fábrica de satélites óticos deve ser tratada como um ativo âncora para uma trajetória de hibridação industrial e não como uma prova imediata de que o território já possui um cluster aeroespacial completo. O valor estratégico da fábrica é funcionar como fonte de procura sofisticada, desafios técnicos, reputação, talento e ligação a cadeias tecnológicas mais exigentes.

A fase inicial deve ser realista. O território dificilmente começará por produzir componentes críticos de satélites, mas pode começar por fornecer materiais técnicos, embalagem especializada, suportes, ferramentas, fixtures, soluções de manuseamento, documentação, rastreabilidade, controlo de qualidade, formação, simulação, *software* e serviços digitais. A indústria local pode aprender com a exigência aeroespacial e transferir essa aprendizagem para outros mercados.

Além da dimensão de fabrico e fornecimento, existe uma dimensão *downstream* potencialmente muito relevante: dados de satélite, IA, visão computacional, monitorização ambiental, proteção civil, agricultura, floresta, indústria, planeamento urbano e seguros. O território pode capturar valor não apenas por produzir para a fábrica, mas por transformar imagens e dados espaciais em serviços úteis.

Box 3. Aeroespacial, satélites óticos e serviços baseados em dados espaciais

A economia do espaço deve ser entendida como um ecossistema amplo. A OCDE define a *space economy* como o conjunto de atividades e recursos que criam valor através da exploração, gestão e utilização do espaço, abrangendo *upstream*, *midstream* e *downstream* (OECD, 2022a). O *upstream* inclui componentes, satélites, instrumentos, materiais e equipamentos; o *midstream* inclui operação, controlo, receção e processamento de dados; e o *downstream* inclui aplicações baseadas em observação da Terra, navegação, telecomunicações, geointeligência, agricultura, ambiente, mobilidade, proteção civil e indústria. Esta distinção é decisiva para Guimarães. Uma fábrica de satélites óticos pode funcionar como âncora tecnológica, mas a captura de valor territorial dependerá também da emergência de fornecedores técnicos, de serviços de dados e de aplicações com clientes reais.

A literatura sobre cadeias globais de valor ajuda a evitar uma narrativa demasiado genérica. Em setores complexos, as empresas entram em cadeias por requisitos de qualidade, documentação, fiabilidade, rastreabilidade, controlo de configuração, pequenas séries, segurança da informação e capacidade de resposta a integradores (Gereffi *et al.*, 2005). A entrada de PME locais em cadeias aeroespaciais exige, portanto, preparação gradual. Empresas de têxtil, polímeros, embalagem, cutelaria e metalomecânica fina podem começar por produtos e serviços não críticos: *packaging* técnico, suportes, ferramentas de manuseamento, vestuário para ambientes controlados, capas de proteção, documentação visual, inspeção, simulação e manutenção de processos. Estes domínios estão próximos da base produtiva, mas introduzem exigências mais elevadas e transferíveis.

A especialização inteligente reforça esta lógica de diversificação relacionada. Foray (2015) e Balland *et al.* (2019) mostram que novas atividades são mais plausíveis quando se constroem sobre capacidades já existentes. O risco de uma fábrica de satélites é funcionar como um enclave, sem ligações a empresas, estudantes, universidade e centros tecnológicos. Para evitar esse risco, a âncora aeroespacial deve ser acompanhada por uma *task force* territorial com funções de ligação: levantamento de fornecedores potenciais, requisitos, formação, estágios, projetos com estudantes, pilotos de embalagem, qualidade e dados, e oportunidades de candidaturas europeias. O objetivo deve ser transformar a presença de uma empresa âncora em aprendizagem distribuída, e não apenas em investimento físico.

O domínio *downstream* oferece oportunidades mais acessíveis e escaláveis. O relatório de mercado da EUSPA identifica usos crescentes de observação da Terra e GNSS em agricultura, energia, transportes, biodiversidade, seguros, turismo, gestão de emergências e cidades (EUSPA, 2024). A atualização de 2026 reforça a expansão da base de utilizadores e dos dispositivos GNSS, bem como a importância de aplicações *mass market* e serviços baseados em dados espaciais (EUSPA, 2026). A disponibilidade de dados Copernicus e Sentinel reduziu barreiras de entrada, enquanto a aprendizagem profunda permite classificar uso do solo, detetar alterações, monitorizar vegetação, identificar riscos e apoiar os processos de planeamento (Helber et al., 2019). Em Guimarães, um *Space Data Lab* poderia desenvolver aplicações para incêndios, floresta, água, resíduos, áreas industriais, agricultura, mobilidade, património e proteção civil.

A articulação com IA, supercomputação e computação gráfica é importante. Dados óticos de satélite exigem processamento, modelação, visualização e validação. A universidade e os centros de transferência podem apoiar modelos de classificação, deteção de alterações, simulação urbana, *digital twins* territoriais, visualização 3D e treino imersivo. O território pode usar problemas locais como casos de uso: monitorização da cobertura vegetal, risco de incêndios, ocupação do solo, expansão industrial, ilhas de calor, fluxos turísticos, resíduos e infraestruturas críticas. Estes problemas podem gerar produtos digitais replicáveis para outros municípios, empresas de água, seguros, agricultura, proteção civil ou energia. A lógica da inovação por desafios sugere que utilizadores próximos melhoram a especificação e validação.

Os projetos-piloto devem ser escolhidos pela aprendizagem que produzem. Na frente industrial, são relevantes o *packaging* técnico para componentes óticos e suportes, vestuário funcional, documentação digital, inspeção visual e *digital twins* de processo. Na frente *downstream*, são prioritários mapas de risco de incêndio, monitorização de áreas industriais, plataformas de dados para proteção civil, serviços de agricultura de precisão, gestão de resíduos e um *digital twin* do centro histórico. A avaliação deve medir fornecedores qualificados, pilotos com a fábrica, serviços espaciais vendidos, dados processados, estudantes envolvidos, empregos qualificados, candidaturas europeias e competências de qualidade, rastreabilidade e análise geo-espacial. O desenvolvimento do setor aeroespacial deve ser usado também para a retenção de talento. Aeroespacial e dados espaciais têm forte capacidade de mobilizar estudantes *STEM*, mas só retêm talento se houver projetos concretos, estágios, emprego, dissertações industriais e oportunidades empresariais. A fábrica de satélites e o *Space Data Lab* devem, portanto, ser instrumentos de reputação, aprendizagem e diversificação relacionada.

A agenda espacial europeia de 2025 acrescenta exigências de regulação, segurança e sustentabilidade. A proposta da *EU Space Act* procura harmonizar regras europeias para atividades espaciais, reduzir fragmentação regulatória e reforçar a segurança, a resiliência e a sustentabilidade ambiental das operações espaciais (*European Commission*, 2025g; *European Parliamentary Research Service*, 2025a). Mesmo que o território se concentre em fornecedores, serviços de dados ou aplicações *downstream*, esta evolução sugere que competências em documentação, ciber-resiliência, gestão de risco, rastreabilidade e sustentabilidade serão cada vez mais relevantes. Uma estratégia aeroespacial local deve antecipar estes requisitos, em vez de os tratar como barreiras posteriores.

O mercado *downstream* continua a justificar uma aposta prudente em dados espaciais. A EUSPA estima que as receitas de observação da Terra cresçam de cerca de 3,5 mil milhões de euros em 2024 para 7,9 mil milhões em 2034, com aplicações cada vez mais sofisticadas em agricultura, clima, gestão territorial, segurança e infraestruturas (EUSPA, 2026). A investigação recente em *foundation models* para a observação da Terra mostra que modelos treinados em grandes volumes de imagens podem melhorar tarefas com poucos dados rotulados, para a classificação do uso do

solo, a segmentação de cheias, edifícios, culturas e infraestruturas (Dionelis et al., 2024). Desta forma, o *Space Data Lab* deve combinar dados Sentinel/Copernicus, IA geoespacial, necessidades municipais e casos de uso industriais, criando serviços replicáveis e não apenas análises pontuais.

3.2.3.2. Prioridades estratégicas

1. Consolidar o Guimarães Space *Hub* como o elemento central de organização, agregação e difusão do ecossistema aeroespacial no território. Polo aeroespacial na Fábrica do Arquinho.
2. Promover e construir um Parque Aeroespacial na Fábrica do Alto que permita a localização e o acolhimento de empresas do setor e a criação de um ecossistema produtivo neste âmbito. O parque deve integrar capacidades de I&D, inovação, incubação, aceleração, formação, difusão de informação, certificação, fabrico, montagem, integração e comercialização.
3. Apoiar a instalação de uma fábrica de satélites óticos (CEiiA/NEO), no Parque Aeroespacial, e transformá-la numa âncora territorial, ligando-a a fornecedores, projetos empresariais locais, investigação aplicada e serviços digitais.
4. Desenvolver uma estratégia gradual de atração de fornecedores locais (por hibridação, a partir de atividades e capacidades presentes no território), começando por domínios não críticos e escalando para domínios com requisitos mais exigentes – qualidade, certificação, documentação, rastreabilidade e controlo de configuração.
5. Aposta em nichos industriais plausíveis para o território: materiais poliméricos, têxtil técnico para ambientes controlados, *packaging* técnico, ferramentas e suportes de precisão, limpeza, manuseamento e serviços digitais de produção.
6. Criar no âmbito do Guimarães Space *Hub* um *Space Data Lab* orientado para serviços com procura real: gestão urbana, ambiente, floresta, água, energia, mobilidade, património, agricultura, seguros e monitorização industrial.
7. Usar IA, supercomputação, visão computacional, dados sintéticos, simulação e *digital twins* para diferenciar serviços espaciais e capacidades de produção avançada.
8. Conectar o eixo a redes do espaço nacionais (Força Aérea) e europeias (Constelação do Atlântico), financiamento e inovação (programas nacionais e europeus de investigação e inovação), assegurando o acesso a parceiros – empresas OHB (Alemanha), Satlantis (Espanha) e Telespacio/Leonardo (Itália) – mercados e talento especializado.

3.2.3.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. *Packaging* técnico certificado e rastreável para transporte e acondicionamento de componentes óticos ou equipamentos sensíveis.
2. Vestuário técnico e acessórios têxteis para ambientes controlados, incluindo capas de proteção, materiais flexíveis, soluções antiestáticas e têxteis inteligentes simples.
3. Ferramentas ergonómicas, suportes e fixtures de metalomecânica fina ou soluções metal-polímero para montagem, manuseamento e manutenção.

4. *Digital twin* da linha de produção da fábrica e de processos produtivos locais, permitindo testar alterações, formação, qualidade e planeamento.
5. Visão computacional para inspeção de superfícies, materiais, embalagens, peças metálicas, polímeros, costuras e componentes auxiliares.
6. Treino em realidade virtual ou aumentada para montagem, inspeção, manuseamento, manutenção e procedimentos de qualidade.
7. Sistema de documentação técnica e rastreabilidade de materiais, embalagens, ferramentas, ensaios e não conformidades.
8. Aplicação de dados de satélite para deteção precoce de incêndios, risco florestal, biomassa e alterações de uso do solo.
9. Aplicação de dados óticos para monitorização de áreas industriais, resíduos, impactos ambientais, agricultura de precisão e gestão de recursos hídricos.
10. Programa anual de desafios aeroespaciais para estudantes e empresas, com problemas reais da fábrica e prémios ligados a prova de conceito.

3.2.3.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Integração progressiva de empresas locais em funções de fornecimento técnico, ainda que inicialmente não críticas, criando aprendizagem e reputação.
2. Criação de capacidades em qualidade, rastreabilidade, documentação, ensaio, limpeza, pequenas séries e gestão de não conformidades.
3. Desenvolvimento de serviços digitais de maior valor associados a simulação, treino, inspeção, dados sintéticos e análise de imagens de satélite.
4. Retenção de estudantes e atração de talento em engenharia, dados, computação gráfica, IA, materiais e aeroespacial aplicado.
5. Evitar que a fábrica seja apenas um projeto isolado; deve transformar-se num motor de relacionamento entre universidade, indústria e município.

3.2.4. Eixo 1.4 | Tecnologias médicas, instrumental médico e engenharia de precisão

3.2.4.1. Contexto e racionalidade estratégica

O eixo das tecnologias médicas deve ser entendido como uma nova trajetória de diversificação relacionada, construída a partir das capacidades industriais, científicas e institucionais já existentes no território. A oportunidade não reside em criar, de forma abstrata, um cluster de saúde amplo e indiferenciado, mas em organizar um polo especializado na passagem de ideias, protótipos e conhecimento técnico para dispositivos, componentes, processos certificados, fabrico escalável e produtos com mercado.

O território dispõe de uma base produtiva que pode ser reinterpretada para este fim. O têxtil e o vestuário oferecem competências em materiais flexíveis, confeção técnica, ergonomia, controlo de qualidade e produção em séries variáveis; a cutelaria e a metalomecânica fina oferecem saber-fazer em aço, precisão, acabamento, instrumentos manuais e tolerâncias apertadas; os polímeros, plásticos, papel e embalagem permitem desenvolver componentes, consumíveis, *packaging* técnico, proteção, esterilização e soluções auxiliares; a universidade, os centros de transferência e o supercomputador podem apoiar *design*, simulação, materiais, computação gráfica, validação, rastreabilidade, dados e documentação técnica.

Este setor é internacionalmente relevante, com crescimento sustentado, forte presença de PMEs, elevada exigência regulatória e cadeias de valor onde a capacidade de fabricar, certificar, esterilizar, documentar e escalar é tão crítica como a invenção inicial. O território deve posicionar-se precisamente nesta zona: fabrico, produtização e *scale-up* de tecnologias médicas físicas. A formulação estratégica pode ser sintetizada assim: Guimarães fabrica, *produtiza* e escala.

Este posicionamento também evita uma competição direta com ecossistemas mais centrados na ideação clínica, biotecnologia de fronteira ou saúde digital pura. A vantagem do território está na capacidade de transformar necessidades clínicas e soluções tecnológicas em produto industrial certificado. O parque de ciência e tecnologia, a existência de empresas instaladas e *spin-offs* ligadas a dispositivos, materiais, instrumentos, engenharia, simulação e saúde, bem como a possibilidade de expansão física e de concentração de serviços comuns, devem ser tratados como centro de gravidade deste eixo.

A ambição deve ser seletiva. Numa fase inicial, o território não deve tentar cobrir todos os segmentos de tecnologias médicas, nem avançar diretamente para dispositivos de elevado risco sem massa crítica regulatória e financeira. Deve começar por nichos adjacentes às suas competências: têxteis médicos e funcionais, ortopedia e reabilitação, dispositivos auxiliares, instrumental manual, componentes poliméricos, *packaging* médico, rastreabilidade, esterilização, simulação, treino técnico e soluções de suporte ao fabrico e validação.

Box 4. Tecnologias médicas, instrumental médico e engenharia de precisão
O eixo das tecnologias médicas deve ser fundamentado na diversificação relacionada, na inovação regulada e na capacidade industrial de transformar conhecimento em produto. A literatura sobre *smart specialisation* mostra que novas trajetórias regionais têm maior probabilidade de sucesso quando partem de competências existentes e as recombinam em domínios de maior complexidade (Foray, 2015; Balland *et al.*, 2019). Esta abordagem ajusta-se à realidade de Guimarães, onde coexistem têxtil, vestuário, polímeros, papel/cartão, cutelaria, metalomecânica, universidade, centros de transferência e recursos computacionais. O objetivo não deve ser construir de imediato um cluster biomédico completo, mas posicionar o território em nichos onde produção, materiais, engenharia, embalagem, *design*, rastreabilidade e certificação possam criar valor.

A literatura sobre desenvolvimento de dispositivos médicos mostra que a inovação neste setor é longa, interdisciplinar e regulada. Yock *et al.* (2015) propõem a metodologia *biodesign*, centrada na identificação de necessidades clínicas, validação com utilizadores, seleção de oportunidades, desenho de soluções, modelos de negócio, propriedade intelectual e estratégia regulatória. Pietzsch *et al.* (2009) descrevem processos *stage-gate* em dispositivos médicos, nos quais engenharia, risco, qualidade, fabrico, evidência e regulação evoluem em conjunto. Para um território industrial, a principal implicação é que protótipos sem trajetória regulatória, utilizador definido e plano de industrialização raramente se convertem em produtos. O eixo deve, assim sendo, aproximar clínicas, empresas, engenheiros, *designers*, especialistas em qualidade e entidades regulatórias.

O contexto regulatório europeu aumenta a exigência e simultaneamente cria oportunidades para fornecedores qualificados. O Regulamento (UE) 2017/745 de dispositivos médicos reforçou obrigações de avaliação clínica, documentação técnica, vigilância pós-comercialização, rastreabilidade e avaliação de conformidade (European Parliament & *Council of the European Union*, 2017). A Comissão Europeia tem acompanhado a implementação do *MDR*, incluindo medidas de transição, capacidade de organismos notificados e ajustamentos procedimentais (*European Commission*, 2026g). A norma ISO 13485 é a referência para sistemas de gestão da qualidade aplicáveis a dispositivos médicos, incluindo controlo documental, fornecedores, produção, validação, rastreabilidade e melhoria contínua (ISO, 2016). Para PME industriais tradicionais, este é frequentemente o maior salto: produzir bem não basta; é necessário provar, registar, controlar alterações e garantir repetibilidade.

A literatura *grey* setorial também sublinha a importância económica das tecnologias médicas. A *MedTech Europe* (2025) caracteriza o setor europeu como intensivo em PME, inovação incremental, exportação e requisitos regulatórios. Isto sugere que oportunidades existem não apenas em dispositivos finais, mas também em componentes, instrumental, têxteis médicos, embalagem, esterilização, reabilitação, ortopedia, *software* de apoio, simulação e serviços de engenharia. O conceito de 'fabricar, produtizar e escalar' é adequado: a região pode transformar capacidades industriais em produtos regulados ou semirregulados, desde que construa competências de qualidade, desenho técnico, validação, usabilidade, *packaging* e documentação.

Os utilizadores devem ser incorporados desde o início. Shah e Robinson (2007) mostram que envolver utilizadores no desenvolvimento e avaliação de dispositivos melhora adequação, segurança, usabilidade e adoção, mas exige métodos estruturados. Para Guimarães, isto justifica *living labs* com unidades de saúde, reabilitação, instituições sociais, cuidadores, formação e proteção civil. As necessidades devem ser convertidas em desafios: vestuário pós-operatório, têxteis funcionais, suportes e ajudas técnicas, instrumentos manuais, embalagens seguras, dispositivos de conforto, simulação para treino, rastreabilidade de material e soluções para envelhecimento ativo. A compra pública de inovação pode apoiar pilotos, desde que haja prudência clínica, ética e regulatória.

As ferramentas de política devem ser muito práticas. Um Gabinete *MedTech* de Qualidade e Regulação deve apoiar a classificação de produtos, a estratégia regulatória, a documentação técnica, a ISO 13485, a análise de risco, a propriedade intelectual e o acesso a organismos notificados. Um programa *Supplier Readiness MedTech* deve diagnosticar empresas de têxtil, metal, polímeros, embalagem, *software* e *design*, identificando lacunas em ambiente produtivo, limpeza, rastreabilidade, validação, documentação e qualidade. Um laboratório de instrumental e engenharia de precisão pode trabalhar ergonomia, materiais, prototipagem, ensaios e acabamento. Uma linha demonstradora de têxteis médicos e embalagem pode apoiar produtos de menor risco inicial, mas com exigência crescente. IA e computação gráfica podem acrescentar valor em simulação, personalização, treino imersivo, inspeção visual e *digital twins*.

Os casos internacionais indicam que ecossistemas *medtech* fortes combinam universidade, indústria, saúde, regulação, capital paciente e serviços de prototipagem. BioInnovate Ireland opera a partir de necessidades clínicas e equipas multidisciplinares; o Medical Valley EMN ilustra a importância de redes regionais que juntam empresas, hospitais, investigação e serviços de inovação. A adaptação territorial deve ser seletiva: em vez de dispersar recursos por todo o setor da saúde, Guimarães pode focar-se em têxteis médicos, instrumental, embalagem, reabilitação, dispositivos funcionais e *software* de apoio. A avaliação deve medir projetos com necessidade validada, protótipos ensaiados, documentação técnica, empresas em trajetória ISO 13485, novas patentes, contratos, *spin-offs*, emprego qualificado e receitas. Este eixo pode criar uma nova especialização produtiva de maior valor, desde que seja tratado como cadeia completa de necessidade, desenho, validação, regulação, fabrico e mercado.

A atualização regulatória europeia reforça a importância de capacidades de conformidade. A Comissão Europeia apresentou em dezembro de 2025 uma proposta de simplificação dos regulamentos de dispositivos médicos e diagnóstico in vitro, procurando reduzir os níveis de complexidade, digitalizar procedimentos e preservar a segurança dos doentes (*European Commission*, 2025h; *European Parliamentary Research Service*, 2026). Esta evolução não elimina a exigência regulatória; antes reforça a necessidade de empresas capazes lidar com documentação técnica,

gestão de risco, avaliação clínica, rastreabilidade e sistemas de qualidade. Para o território, isto torna plausível um gabinete de regulação e qualidade partilhado, sobretudo para PME sem massa crítica interna.

A evidência setorial recente também mostra que a *medtech* europeia é intensiva em PME e inovação incremental. A *MedTech Europe* estima que a Europa possui mais de 38 mil empresas de tecnologias médicas, cerca de 90% das quais PME, o que indica que existe espaço para fornecedores especializados e nichos de engenharia, materiais, embalagem, *software* e instrumental (*MedTech Europe*, 2025). Simultaneamente, a introdução de IA em inspeção visual, qualidade e dispositivos médicos cria novas obrigações de validação, governação de dados e explicabilidade, especialmente sob o *AI Act* (Diaz *et al.*, 2025). Desta forma, neste eixo deve articular-se a ISO 13485, a *MDR*, a IA responsável e a engenharia de produto desde o início dos pilotos.

3.2.4.2. Prioridades estratégicas

1. Posicionar o território como polo de fabrico, produtização e escala de tecnologias médicas físicas, produtos funcionais e componentes de precisão, evitando uma estratégia genérica em saúde.
2. Concentrar a entrada em nichos adjacentes: têxteis médicos, vestuário funcional, reabilitação, ortopedia leve, instrumental manual, componentes de precisão, polímeros, *packaging* médico e soluções de rastreabilidade.
3. Criar uma Capacidade Territorial de Qualidade e Regulação como ativo estratégico: MDR, marcação CE, ISO 13485, gestão de risco, validação, documentação técnica, embalagem, esterilização e vigilância pós-mercado.
4. Articular empresas industriais com unidades de saúde (ULS de Guimarães e hospitais e clínicas privadas), utilizadores clínicos, universidade e investidores para validar necessidades, protótipos, ergonomia, usabilidade e modelos de adoção.
5. Converter competências próprias dos sectores de cutelaria, metalomecânica fina, acabamento, têxtil e polímeros em produtos certificáveis, com maior valor acrescentado e potencial de exportação.
6. Usar IA, simulação, computação gráfica e *digital twins* para *design* ergonómico, controlo de qualidade, modelação personalizada, treino imersivo, rastreabilidade e redução do tempo de desenvolvimento.

3.2.4.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Linha demonstradora de têxteis médicos e dispositivos flexíveis, incluindo compressão, suportes, ortóteses flexíveis, vestuário pós-operatório, materiais funcionais, sensores simples e soluções de conforto.
2. Laboratório de instrumental médico e engenharia de precisão, apoiando *design*, prototipagem, acabamento, ergonomia, ensaios mecânicos, rastreabilidade, documentação e qualificação de fornecedores.
3. Unidade piloto de *packaging* médico, esterilização e rastreabilidade para validação de embalagem, limpeza, rotulagem, loteamento, documentação técnica e logística regulada.
4. Programa de componentes poliméricos e dispositivos auxiliares, explorando polímeros, biocompatibilidade, ergonomia, fabrico aditivo, consumíveis, peças técnicas e soluções de apoio à reabilitação.

5. *Digital twin* de processos produtivos *medtech*, permitindo testar alterações de linha, fluxos de qualidade, rastreabilidade, formação de operadores, controlo de ambiente e planeamento de pequenas séries.
6. Visão computacional para inspeção de têxteis médicos, instrumentos, componentes metálicos, polímeros, embalagens, rotulagem, defeitos superficiais, conformidade dimensional e controlo de qualidade.
7. Sistema territorial de documentação técnica e rastreabilidade para materiais, fornecedores, lotes, ensaios, alterações de processo, não conformidades, *packaging* e evidência de validação.
8. Pilotos de *living lab* com unidades de saúde e instituições sociais, testando soluções de reabilitação, envelhecimento ativo, ergonomia, conforto, formação, proteção e prevenção em contexto controlado.

3.2.4.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. No curto prazo, criação de uma plataforma comum, mapa de capacidades *medtech*, seleção de nichos prioritários, lançamento do gabinete regulatório e definição dos primeiros pilotos demonstradores.
2. Envolvimento operacional da universidade, centros de transferência, parque de ciência e tecnologia, município, unidades de saúde, empresas industriais e entidades de formação numa agenda única.
3. Empresas tradicionais do têxtil, metal, polímeros, embalagem e serviços técnicos avaliadas quanto à prontidão para cadeias de valor médicas e com planos de qualificação concretos.
4. Primeiras provas de conceito em têxteis médicos, instrumental, *packaging*, esterilização, rastreabilidade, simulação, treino, inspeção visual e componentes técnicos.
5. No médio prazo, fornecedores locais qualificados, novos produtos em desenvolvimento, pilotos com validação técnica, formação especializada, candidaturas aprovadas e contratação de talento técnico.
6. Instalação ou expansão de empresas e equipas ligadas a dispositivos médicos, engenharia de produto, qualidade, certificação, simulação, embalagem técnica e fabrico regulado.
7. No horizonte de cinco a sete anos, reconhecimento do território como polo nacional de fabrico, produtização e escala de tecnologias médicas físicas.
8. Aumento do valor acrescentado industrial, emprego qualificado, exportações, produto próprio, colaboração universidade-empresa e capacidade de atrair investimento especializado.

3.2.5. Eixo 1.5 | Economia circular e valorização avançada de materiais

3.2.5.1. Contexto e racionalidade estratégica

A economia circular deve ser entendida como uma política industrial e não apenas como uma política ambiental. Num território com têxtil, vestuário, polímeros, papel/cartão, embalagem, cutelaria e conhecimento universitário em materiais, computação e valorização de resíduos, a circularidade pode criar novos produtos, novos materiais, novas cadeias de fornecimento e uma narrativa territorial diferenciadora.

A Capital Verde Europeia 2026 cria uma janela de oportunidade para demonstrar resultados visíveis. A oportunidade neste âmbito está em converter resíduos e fluxos materiais em inputs para novos produtos de maior valor, usando IA, rastreabilidade, supercomputação, passaportes digitais, *ecodesign*, simbiose industrial e compras públicas circulares.

Este eixo responde a fragilidades identificadas no diagnóstico: baixa organização de dados industriais e ambientais, dispersão institucional, especialização em atividades de menor valor acrescentado e dificuldade para capturar valor através de marca, produto técnico e propriedade intelectual. Também responde à existência de um cluster territorial de empresas de *packaging* bem-sucedidas e com potencial de crescimento e complexificação. A circularidade pode tornar-se uma via de diferenciação comercial, técnica e reputacional.

Box 5. Economia circular e valorização avançada de materiais

A economia circular deve ser entendida como uma estratégia de transformação produtiva, e não apenas como uma política ambiental. Geissdoerfer *et al.* (2017) definem-na como um paradigma orientado para manter produtos, componentes e materiais em uso, reduzir impactos e criar modelos de negócio regenerativos. Kirchherr *et al.* (2017) mostram que o conceito é frequentemente reduzido a reciclagem, embora inclua prevenção, redução, reutilização, reparação, remanufactura, *redesign* e mudança sistémica. Para Guimarães, esta distinção é central. O território não deve limitar-se a gerir resíduos; deve transformar fluxos materiais em produtos, materiais, marcas, dados, serviços e diferenciação comercial.

A literatura sobre *ecodesign* e modelos de negócio circulares oferece orientações práticas. Bocken *et al.* (2016) distinguem estratégias para estreitar, fechar e desacelerar ciclos de recursos: eficiência material, reutilização, reparação, prolongamento de vida útil, reciclagem de qualidade e desenho para circularidade. Ghisellini *et al.* (2016) sublinham que a transição circular exige coordenação entre empresas, cadeias de valor, simbiose industrial, consumidores e políticas públicas. A base local em têxtil, vestuário, plásticos, papel/cartão, embalagem e metalomecânica oferece condições para uma estratégia de circularidade industrial: redução de desperdício no corte, reciclagem têxtil, materiais compósitos, *packaging* sustentável, reutilização de subprodutos, reparação, remanufactura e simbiose entre empresas.

A política europeia recente aumenta a urgência neste âmbito. O *Circular Economy Action Plan* coloca *ecodesign*, a prevenção de resíduos, a reparabilidade, a reutilização e a manutenção de recursos na economia como prioridades de competitividade (*European Commission*, 2026c). A Estratégia Europeia para Têxteis Sustentáveis e Circulares promove produtos têxteis mais duráveis, reparáveis, recicláveis e com maior conteúdo reciclado até 2030 (*European Commission*, 2025b). O Regulamento (UE) 2024/1781 relativo ao *ecodesign* de produtos sustentáveis introduz requisitos sobre durabilidade, reparabilidade, reciclabilidade, informação, passaportes digitais de produto e restrições à destruição de bens não vendidos (European Parliament & *Council of the European Union*, 2024b). Estes instrumentos tornam rastreabilidade, dados de produto, composição material e prova ambiental fatores competitivos e não apenas obrigações administrativas.

A literatura recente sobre passaportes digitais de produto reforça a necessidade de dados. Estudos sobre *DPP* em têxtil sublinham que rastreabilidade, transparência e interoperabilidade podem apoiar a reparação, reutilização, reciclagem e confiança do consumidor (*European Parliamentary Research Service*, 2024). Ilán García *et al.* (2024) discutem arquiteturas baseadas em identificadores descentralizados e credenciais verificáveis para gerir informação de produto. Para as PMEs, isto significa que a circularidade exige sistemas digitais simples: composição, origem, reparabilidade, instruções, conteúdo reciclado, pegada, lote, fornecedor e destino final. Sem dados, a circularidade fica limitada a afirmações genéricas; com dados, pode sustentar a certificação, o acesso a mercados e a diferenciação.

Guimarães tem uma oportunidade específica como Capital Verde Europeia 2026. A Comissão Europeia apresenta a cidade como exemplo de integração da sustentabilidade na comunidade, com potencial de demonstração a nível europeu (*European Commission*, 2026e). Esta visibilidade deve ser usada para criar pilotos empresariais verificáveis: compras públicas circulares, mobiliário e sinalética com materiais recuperados, *packaging* circular para produtos locais, loja-conceito, passaportes digitais em produtos demonstradores, simbiose industrial e mostra anual de circularidade. A Capital Verde deve ser uma plataforma de prova e mercado, evitando comunicação sem evidência material.

O primeiro instrumento deve ser um mapa territorial de fluxos materiais. É necessário conhecer volumes, composição, contaminação, sazonalidade, custos, destino atual, empresas geradoras e potenciais utilizadores. Com este mapa,

podem ser desenhadas simbioses industriais, contratos de fornecimento, materiais certificados e produtos circulares. Um *testbed* têxtil-polímeros-papel pode estudar reciclagem, misturas, compósitos, isolamento, embalagens, fibras, enchimentos e produtos de *design*. A IA pode apoiar os processos de triagem, classificação, previsão de qualidade e otimização de misturas. A universidade e os centros de transferência podem testar propriedades mecânicas, durabilidade, lavagem, combustibilidade, degradação, reparabilidade e ciclo de vida.

A procura é decisiva. Os produtos circulares só escalam se houver compradores que valorizem o desempenho, a estética, a evidência ambiental e a narrativa. As compras públicas circulares podem criar procura inicial; o turismo, os museus e as lojas-conceito podem testar produtos de *design*; empresas industriais podem usar *packaging* circular; marcas locais podem integrar conteúdo reciclado. A avaliação deve combinar métricas ambientais e económicas: toneladas valorizadas, redução de matéria-prima virgem, emissões evitadas, novos materiais, vendas, margem, empresas em simbiose, produtos com passaporte digital, empregos qualificados e receitas circulares. O objetivo não deve ser reciclar mais a qualquer preço, mas preservar valor material, reduzir desperdício e criar novos produtos competitivos. A literatura recomenda prudência: projetos circularmente interessantes, mas sem mercado, podem não escalar; produtos comercialmente atrativos sem evidência podem prejudicar a credibilidade. A estratégia deve equilibrar desempenho, prova, *design* e procura.

A circularidade ganhou maior relevância industrial com o *Clean Industrial Deal* e com a preparação do *Circular Economy Act*. A Comissão Europeia indica que a taxa de circularidade material da União Europeia ronda 12% e define como objetivo duplicá-la para 24% até 2030, enquadrando esta meta na competitividade e na segurança de recursos (*European Commission*, 2025f, 2026j). Esta orientação reforça a necessidade de passar de projetos de reciclagem isolados para cadeias de valor circulares com dados, contratos, qualidade e procura. Para Guimarães, a valorização de resíduos deve estar ligada a materiais secundários certificados, produtos de *design*, compras públicas circulares e acesso a compradores que valorizem a prova ambiental.

O *Ecodesign for Sustainable Products Regulation* e o plano de trabalho de 2025 tornam os passaportes digitais de produto particularmente relevantes. A Comissão Europeia identifica o passaporte digital como ferramenta para disponibilizar informação sobre o produto, a reparação, a reutilização, a reciclabilidade e a sustentabilidade ao longo da cadeia (*European Commission*, 2025k; *European Commission*, 2026k). A investigação recente mostra que a implementação do *DPP* levanta desafios de interoperabilidade, governação de dados, custos administrativos e confiança entre agentes, mas também oportunidades para modelos baseados em identificadores descentralizados e credenciais verificáveis (García *et al.*, 2024; Neligan & Schleicher, 2025). Desta forma, os pilotos circulares devem incluir desde o início a arquitetura de dados, e não apenas o material físico.

3.2.5.2. Prioridades estratégicas

1. Criar uma estratégia territorial de simbiose industrial, ligando fluxos de têxtil, polímeros, papel/cartão, embalagens, água, energia, calor residual e logística entre empresas e áreas industriais.
2. Desenvolver materiais, componentes e produtos circulares de maior valor – fibras recicladas, compósitos, isolamento, *packaging premium*, produtos de *design* e soluções industriais – e não apenas processos de reciclagem.
3. Criar uma Plataforma de Materiais Circulares com empresas, universidades, centros de transferência (Centro de Valorização de Resíduos), operadores de resíduos, compradores, *designers* e entidades certificadoras.
4. Associar circularidade a mercado, marca e certificação, garantindo que o conteúdo reciclado, a reparabilidade, a rastreabilidade e a menor pegada ambiental são reconhecidos como valor adicional pelo comprador.
5. Utilizar dados, IA e supercomputação nos processos de triagem, na classificação de resíduos, na modelação de misturas, na elaboração dos passaportes digitais de produto, na rastreabilidade e na previsão da durabilidade.

6. Usar a Capital Verde Europeia 2026 e iniciativas similares às que Guimarães tenha estado associada ou se venha a associar no futuro como mostra internacional de demonstração, com pilotos empresariais, compras públicas circulares e casos de negócio mensuráveis.

3.2.5.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Mapa Territorial de Fluxos Materiais e Resíduos, com recolha de dados nas empresas, caracterização de fluxos e identificação de oportunidades de valorização por fileira.
2. Linha demonstradora de reciclagem têxtil e novas fibras, testando resíduos pré e pós-consumo, misturas, qualidade, rastreabilidade e potenciais aplicações.
3. Materiais compósitos a partir de resíduos têxteis e poliméricos, orientados para isolamento, proteção, embalagem, painéis, componentes não críticos e produtos de *design*.
4. *Packaging* circular e *premium*, combinando papel/cartão, materiais reciclados, *design*, proteção, rastreabilidade, passaporte digital e uso em produtos locais ou industriais.
5. IA para triagem e classificação de resíduos, usando visão computacional para separar materiais, avaliar qualidade, reduzir contaminação e melhorar valor de saída.
6. Passaporte digital de produto circular, registando origem, conteúdo reciclado, processos, certificações, pegada estimada, manutenção, reparação e fim de vida.
7. Simbiose industrial nas áreas industriais, testando trocas de resíduos, embalagens, calor, água, logística, serviços de reparação e fluxos partilhados.
8. Compras públicas circulares associadas à Capital Verde, com mobiliário, sinalética, embalagens, materiais de eventos, produtos promocionais e soluções urbanas com conteúdo circular.
9. Programa Resíduo para Produto com estudantes, ligando equipas multidisciplinares a empresas para criar protótipos materiais e produtos comercializáveis.
10. Mostra anual de circularidade industrial, apresentando materiais, produtos, pilotos, resultados ambientais, empresas envolvidas e oportunidades de mercado.

3.2.5.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Toneladas de resíduos mapeadas, valorizadas e reintroduzidas na economia local ou regional.
2. Novos materiais e produtos circulares desenvolvidos a partir de resíduos têxteis, poliméricos, papel/cartão e fluxos industriais.
3. Redução de desperdício, poupança de matérias-primas virgens e geração de receitas associadas a produtos circulares.
4. Empresas envolvidas em simbioses industriais, com benefícios de custo, reputação, sustentabilidade e inovação.
5. Capital Verde 2026 usada como plataforma de demonstração económica e tecnológica, e não apenas como selo ambiental.

3.2.6. Eixo 1.6 | *Deep tech*, computação, IA e produtos baseados em dados

3.2.6.1. Contexto e racionalidade estratégica

Este eixo propõe criar *deep tech* a partir de problemas reais do território. A universidade, o supercomputador, a fábrica de IA, a computação gráfica, os estudantes e os centros de transferência só terão impacto económico robusto se estiverem ligados a problemas industriais, urbanos, ambientais, culturais e empresariais concretos.

A *deep tech* territorial não deve começar como um ecossistema abstrato de *startups* desligadas da economia local. Deve nascer de desafios como defeitos, desperdício, planeamento, previsão de procura, rastreabilidade, simulação de materiais, resíduos, turismo inteligente, património digital, aeroespacial, dados de satélite, *digital twins*, realidade aumentada e plataformas B2B.

A oportunidade está em transformar serviços tecnológicos e provas de conceito em produtos digitais escaláveis. Um algoritmo de visão computacional para uma empresa têxtil pode tornar-se um *software* para muitas PME. Um piloto de rastreabilidade circular pode tornar-se uma plataforma de passaporte digital. Uma solução de simulação ou formação imersiva pode ser vendida fora do território.

Box 6. *Deep tech*, computação, IA e produtos baseados em dados

A literatura sobre inovação digital mostra que dados, *software*, IA e plataformas reconfiguram a forma como as empresas inovam e competem. Nambisan *et al.* (2017) argumentam que a inovação digital é recombinável, escalável e dependente de ecossistemas, enquanto Iansiti e Lakhani (2020) mostram que organizações orientadas por IA podem reorganizar processos de decisão, escala e aprendizagem. Para Guimarães, isto implica que a *deep tech* não deve ser entendida como um setor separado da economia local. Deve funcionar como uma infraestrutura transversal que resolve problemas industriais, circulares, turísticos, aeroespaciais, de saúde e de gestão urbana. A relevância territorial da IA depende da sua incorporação em processos e produtos concretos.

A indústria 4.0 fornece uma primeira base tecnológica. Lee *et al.* (2015) descrevem os sistemas cyber-físicos como combinações de sensores, dados, modelos e decisão que permitem monitorizar, prever e otimizar processos industriais. Tao *et al.* (2019) definem os *digital twins* como representações digitais de ativos e processos físicos que integram dados e simulação ao longo do ciclo de vida. Estes conceitos sustentam aplicações como manutenção preditiva, otimização de corte, controlo de qualidade, planeamento de produção, simulação de materiais, gestão energética e treino imersivo. A visão computacional, apoiada em aprendizagem profunda (Goodfellow *et al.*, 2016), pode apoiar a deteção de defeitos em têxtil, inspeção de superfícies metálicas, controlo de embalagem, classificação de resíduos e qualidade em pequenas séries.

A política europeia recente dá nova relevância às infraestruturas digitais distribuídas. Os *European Digital Innovation Hubs* apoiam empresas e entidades públicas com testes antes de investimento, formação, acesso a financiamento e ligação a ecossistemas (*European Commission*, 2025a). As *AI Factories* da EuroHPC combinam supercomputação, dados, competências e apoio a PME e *startups*, procurando transformar capacidade computacional em inovação aplicada (EuroHPC JU, 2026). O Regulamento Europeu da Inteligência Artificial introduz uma abordagem baseada no risco para sistemas de IA, exigindo atenção à transparência, segurança, governação e conformidade (European Parliament & *Council of the European Union*, 2024). O *Data Act* e a política de espaços europeus de dados reforçam a importância do acesso, a partilha e a interoperabilidade de dados (European Parliament & *Council of the European Union*, 2023; *European Commission*, 2025c).

A primeira prioridade deve ser a prontidão de dados. Muitas PME não dispõem de dados estruturados, historizados, interoperáveis ou integrados com os sistemas de produção, qualidade, energia, *ERP*, sensores e clientes. Sem esta base, a IA e os *digital twins* ficam limitados a demonstrações. A capacidade de absorção de Cohen e Levinthal (1990) ajuda a explicar o problema: o conhecimento externo só cria valor quando a empresa possui competências internas e rotinas para o utilizar. Por isso, as auditorias de dados, a sensorização simples, a integração de sistemas, a formação de operadores, as regras de confidencialidade, a cibersegurança básica e os modelos de partilha segura são instrumentos essenciais. A *Deep Tech Factory* territorial deve traduzir problemas de negócio em requisitos de dados, protótipos, validação e produtos.

É importante distinguir projetos tecnológicos pontuais de produtos digitais escaláveis. Um algoritmo de visão computacional numa empresa pode resolver um problema local, mas só se tornará um ativo económico se gerar

datasets, modelos reutilizáveis, interfaces, documentação, *API*, licenças, manutenção e equipa de suporte. O mesmo se aplica a otimização de corte, previsão de procura, passaporte digital, *software* de circularidade, análise de dados espaciais, simuladores de treino e visualização 3D. A literatura sobre inovação digital sublinha a importância da modularidade e da recombinação. Desta forma, a *Deep Tech Factory* deve construir módulos reutilizáveis: visão, planeamento, rastreabilidade, passaporte digital, *dashboard ESG*, classificação de resíduos, geodados e visualização 3D. Esta modularidade reduz custos de repetição e aumenta a probabilidade de ser escalada.

Os projetos prioritários devem nascer de problemas territoriais com mercado. Na indústria, podem incluir visão computacional para defeitos, otimização de corte, manutenção preditiva, planeamento de capacidade, gestão energética e rastreabilidade. Na circularidade, podem incluir classificação de resíduos, passaportes digitais, medição de conteúdo reciclado e simulação de materiais. No turismo e património, gémeos digitais, roteiros imersivos, gestão de fluxos e *showrooms* 3D. No aeroespacial, análise de imagens de satélite, documentação digital e inspeção. Em tecnologias médicas, simulação, treino e controlo de qualidade. A avaliação deve medir empresas com auditorias de dados, pilotos concluídos, produtos digitais lançados, receitas de *software*, *spin-offs*, contratos externos, modelos reutilizáveis, estudantes envolvidos e empregos qualificados.

Este eixo exige mediação entre cultura científica, engenharia e produto. Os investigadores tendem a valorizar a novidade técnica; as empresas valorizam a robustez, a integração, os custos e o retorno. Uma unidade de produto deve definir requisitos mínimos de dados, validação, usabilidade, segurança, manutenção, propriedade intelectual e modelos de negócio. O supercomputador e a fábrica de IA só terão impacto económico se forem acompanhados por *front-ends* acessíveis, problemas bem especificados e apoio à adoção. A literatura recente sobre *AI Factories* sublinha precisamente a necessidade de combinar *HPC* com interfaces, serviços e acessibilidade para utilizadores empresariais (Garcia Lopez *et al.*, 2025). A ambição deve ser transformar problemas locais em produtos digitais replicáveis, com governança de dados, confiança e integração empresarial.

A política europeia recente torna mais clara a necessidade de infraestruturas digitais de proximidade. O *AI Continent Action Plan* organiza a resposta europeia em torno de computação, dados, adoção setorial, competências e implementação do *AI Act* (*European Commission*, 2025i). A *EU Startup and Scaleup Strategy* e a *Union of Skills* reforçam ainda a ligação entre *deep tech*, talento, financiamento e crescimento empresarial (*European Commission*, 2025j, 2026i). Desta forma, a *Deep Tech Factory* deve apoiar a passagem de projetos académicos ou de consultoria pontual para produtos escaláveis: datasetes, modelo, interface, *API*, documentação, propriedade intelectual, preço, suporte e canais de venda.

3.2.6.2. Prioridades estratégicas

1. Apoiar o desenvolvimento de capacidades tecnológicas de duplo uso existentes no território, o supercomputador (Deucalion), e os centros de dados e a Fábrica de IA – ligada à IA BSC – associados, acompanhando os projetos de expansão, reforço e integração em iniciativas europeias.
2. Selecionar problemas industriais com potencial de transformação em produtos digitais escaláveis, evitando demonstrações tecnológicas sem dados, clientes, propriedade intelectual ou modelo de negócio.
3. Criar uma *Deep Tech Factory* territorial para identificar problemas, montar equipas, desenvolver provas de conceito, proteger a propriedade intelectual, apoiar *spin-offs* e ligar soluções a financiamento.
4. Construir uma Plataforma de Dados Industriais Utilizáveis: auditorias de dados, sensorização simples, integração ERP/MES, normas de interoperabilidade, confidencialidade e *data spaces* setoriais.
5. Desenvolver *testbeds* digitais e serviços *test-before-invest* para IA industrial, visão computacional, *digital twins*, simulação, automação, computação gráfica, realidade aumentada e otimização.
6. Passar de serviços digitais avulsos para produtos *deep tech*: *software*, plataformas B2B, APIs, simuladores, modelos analíticos, ferramentas de decisão e soluções replicáveis.

7. Formar equipas multidisciplinares de produto tecnológico, integrando estudantes, investigadores, engenheiros, *designers*, gestores, empresas e investidores.

3.2.6.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. *Software* de visão computacional para têxtil, vestuário, plásticos, embalagem e cutelaria, com modelos treinados para defeitos locais e pequenas séries.
2. Plataforma de otimização de corte para têxtil, vestuário, papel/cartão e plástico, reduzindo desperdícios e integrando restrições produtivas reais.
3. Sistema de rastreabilidade e passaporte digital para produtos sustentáveis, materiais circulares, embalagem, têxteis técnicos e produtos *premium*.
4. Simulador de formação em ambiente industrial, usando realidade virtual ou aumentada para procedimentos, manutenção, segurança, montagem e qualidade.
5. *Software* de gestão de resíduos e circularidade, ligando fluxos materiais, qualidade, compradores, passaportes digitais e indicadores ambientais.
6. Plataforma de visualização 3D para produtos industriais, incluindo vestuário, cutelaria, embalagem, materiais, *showrooms* digitais e experiências de venda B2B.
7. Ferramentas de IA para controlo de qualidade em pequenas séries, onde soluções industriais convencionais são demasiado caras ou rígidas.
8. Protótipo de análise de dados de satélite para incêndios, floresta, agricultura, áreas industriais e planeamento urbano.
9. Arquivo e gémeo digital de património industrial e cultural, ligando computação gráfica, turismo, museus, educação e economia criativa.

3.2.6.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Empresas com auditoria de dados, pilotos de IA e protótipos digitais aplicados a problemas produtivos reais.
2. Produtos digitais, *startups*, *spin-offs*, licenças ou unidades de negócio criadas a partir de desafios industriais e territoriais.
3. Receitas de *software*, serviços tecnológicos e plataformas B2B, incluindo clientes fora do território.
4. Maior retenção de estudantes e criação de empregos qualificados em IA, dados, computação gráfica, produto digital e engenharia de *software*.
5. Reforço do papel do supercomputador e da fábrica de IA como infraestruturas de transformação económica, não apenas ativos científicos.

3.2.7. Eixo 1.7 | Centros de competências e centros de serviços partilhados qualificados

3.2.7.1. Contexto e racionalidade estratégica

Este eixo introduz uma dimensão complementar à política industrial: atrair funções qualificadas de serviços empresariais, tecnologia, dados, engenharia, operações digitais e centros de competências. O objetivo não deve ser competir apenas por BPO de baixo valor, mas por centros capazes de criar emprego qualificado, reter diplomados e ligar serviços avançados à base industrial existente.

Guimarães pode apresentar uma proposta de valor específica: um campus STEM com cerca de 6.000 alunos, competências em *software*, dados, computação gráfica, engenharia e línguas, proximidade ao Porto e ao aeroporto, qualidade de vida, custos potencialmente inferiores aos grandes centros metropolitanos e ligação a setores industriais reais.

A diferenciação deve estar nos serviços digitais industriais. Em vez de atrair apenas funções administrativas indiferenciadas, o território pode especializar-se em *product data management*, *supply chain analytics*, ESG *reporting*, rastreabilidade, qualidade, engenharia de suporte, computação gráfica, *customer success* técnico, circularidade, *procurement* e operações digitais ligadas a indústria, moda, retalho, materiais e sustentabilidade.

Box 7. Centros de competências e centros de serviços partilhados qualificados

A literatura sobre cadeias globais de serviços mostra que a diversificação económica não está apenas limitada à manufatura avançada. Fernandez-Stark *et al.* (2011) descrevem trajetórias de *upgrading* em serviços *offshore*, desde funções transacionais para atividades intensivas em conhecimento como *analytics*, engenharia, finanças avançadas, *procurement*, *legal operations*, suporte técnico, gestão de dados, *customer success* e I&D. Mudambi (2008) confirma que as atividades baseadas em conhecimento, dados, *design*, marca e relacionamento com clientes capturam um valor significativo. Esta literatura justifica que Guimarães procure centros de competências e serviços partilhados qualificados, mas alerta contra uma estratégia centrada apenas em *BPO* indiferenciados, vulneráveis à automação e à concorrência por custo.

A atração de centros qualificados depende da disponibilidade de talento, conectividade, custos competitivos, qualidade urbana, universidades e estabilidade institucional. Manning *et al.* (2008) mostram que as empresas multinacionais distribuem funções centradas em ciência, engenharia e serviços profissionais por *pools* globais de talento. A OCDE, no programa sobre atratividade regional, sublinha que as regiões competem simultaneamente por investidores, talento e visitantes, exigindo políticas coordenadas de competências, bem-estar, conectividade, inovação e governação (OECD, 2023). Para Guimarães, a proposta de valor deve combinar o campus *STEM*, a proximidade ao Porto e ao aeroporto, os custos competitivos, a qualidade urbana, o património, a segurança, a base industrial e a possibilidade de ligação a problemas reais de produto, sustentabilidade e dados.

A literatura *grey* sobre *Global Business Services* mostra evolução funcional. Relatórios recentes da Deloitte (2023) indicam que os centros de serviços partilhados têm vindo a deslocar-se de tarefas administrativas para automação, *analytics*, experiência do cliente, finanças avançadas, *supply chain*, tecnologia, transformação de processos e gestão de dados. O World Economic Forum (2025) identifica a existência de uma procura crescente por competências digitais, analíticas, IA, pensamento crítico e aprendizagem contínua. Isto significa que a estratégia deve privilegiar funções com futuro: *data analytics*, *ESG reporting*, *supply chain analytics*, *product data management*, *customer success* técnico, *cloud operations*, cibersegurança básica, suporte técnico global, *procurement analytics*, gestão de passaportes digitais e operações de *software*. Os centros que apenas replicam tarefas repetitivas terão menor sustentabilidade económica.

O diferencial territorial deve ser a ligação entre serviços e indústria. Um centro de *product data management* pode apoiar os sectores têxtil, de embalagem, cutelaria e atividades/funções vinculadas aos passaportes digitais. Um *hub* de *ESG reporting* pode apoiar empresas sujeitas a exigências de clientes internacionais. Um centro de *supply chain analytics* pode servir a PMEs industriais e retalhistas. Um centro de *customer success* técnico pode apoiar *software* industrial, *medtech* ou produtos *B2B*. Uma unidade de computação gráfica pode servir ao turismo, ao património, à formação e ao produto. Esta especialização reduz o risco de enclaves administrativos e cria *spillovers* sobre empresas

locais. Guimarães não deve vender apenas custo, mas uma combinação de talento, indústria real, sustentabilidade, tecnologia aplicada e qualidade urbana.

As ferramentas devem cobrir todo o ciclo de atração e retenção. Uma unidade de atração de centros deve funcionar como *front office* profissional para investidores, com informação sobre talento, salários, espaços, incentivos, habitação, mobilidade, universidade, custos e casos de uso. Deve articular a AICEP, o IAPMEI, a CCDR, o Portugal Digital, proprietários de espaços, escolas e empresas instaladas. Uma Academia de Serviços Globais deve formar em inglês profissional, comunicação intercultural, *Power BI*, *SQL*, *cloud*, IA aplicada, *ERP*, Salesforce, *SAP*, *procurement*, finanças, *ESG reporting*, *supply chain*, metodologias ágeis e *customer success*. A política de espaços deve incluir escritórios *plug-and-play*, *coworking* tecnológico, reabilitação urbana, campus junto à universidade e mobilidade eficiente.

A disponibilidade de habitação é um pré-condição. Os centros qualificados dependem de jovens licenciados, especialistas deslocados e gestores intermédios. A falta de alojamento reduz a capacidade de captar e reter talento. A estratégia deve incluir residências, arrendamento acessível, alojamento temporário, reabilitação de edifícios e ligação entre trabalho, universidade e centro urbano. A literatura sobre atratividade regional mostra que o talento avalia o emprego, as oportunidades de carreira, o custo de vida, a mobilidade, a oferta cultural, as escolas e a comunidade. Desta forma, uma estratégia de atração de centros deve ser coordenada com uma política urbana e de habitação.

Os projetos-piloto podem criar credibilidade: um *hub* de *ESG* e rastreabilidade, um centro de *supply chain analytics*, uma equipa de *customer success* técnico para produtos industriais, um núcleo de *software* e dados, um centro de *product data management* e um campus de serviços avançados. A avaliação deve medir empregos qualificados, salário médio, retenção de diplomados, funções criadas, progressão de tarefas transacionais para tarefas analíticas, integração com empresas locais, projetos universidade-empresa, ocupação de escritórios e impacto no comércio urbano. A ambição deve ser construir uma especialização reputacional em serviços digitais para a indústria, circularidade, produto, sustentabilidade e dados, em vez de disputar qualquer centro por preço. Essa coerência territorial aumenta a probabilidade de atração, retenção e *upgrading* funcional.

As políticas europeias recentes reforçam a centralidade das competências. A *Union of Skills* de 2025 refere o conhecimento *STEM*, as competências digitais, a aprendizagem ao longo da vida, a mobilidade e o reconhecimento de qualificações como instrumentos de competitividade (*European Commission*, 2025j). A literatura da OCDE sobre regiões e cidades sublinha, por sua vez, que a produtividade e a inovação dependem da capacidade regional para combinar talento, infraestruturas, conetividade, habitação, serviços e governação multinível (OECD, 2024). Para Guimarães, isto significa que atrair centros de competências exige uma proposta integrada: talento formado, habitação temporária e acessível, espaços *plug-and-play*, ligação à universidade, mobilidade e uma carteira de funções específicas.

A estratégia europeia para *startups* e *scaleups* também tem implicações para centros de serviços avançados. Ao procurar reduzir barreiras regulatórias, melhorar financiamento e apoiar empresas tecnológicas ao longo do ciclo de crescimento, a União Europeia reconhece que a escala depende de talento, do capital, do mercado e da capacidade de gestão (*European Commission*, 2026i). Um território que pretenda atrair centros de *analytics*, *customer success* técnico, *product data management*, *ESG reporting* ou *supply chain* deve demonstrar que consegue não apenas contratar jovens qualificados, mas criar progressão profissional. O indicador relevante não é só o número de postos criados, mas a evolução das funções: de operação transacional para análise, engenharia, automação, melhoria contínua e gestão de produto.

3.2.7.2. Prioridades estratégicas

1. Atrair centros qualificados de engenharia, tecnologia, *analytics*, operações digitais industriais, *procurement*, *supply chain*, sustentabilidade, cibersegurança e serviços partilhados de maior valor.
2. Construir uma proposta de valor para investidores baseada em talento, oferta universitária, custos, espaços, qualidade de vida, conectividade, setores industriais, incentivos e velocidade de instalação.
3. Disponibilizar espaços de escritórios infraestruturados modulares, preferencialmente no centro da cidade em edifícios a reabilitar, em locais com boa acessibilidade, e que possam ficar operacionais num curto espaço de tempo.
4. Tratar a habitação, a mobilidade e a qualidade urbana como infraestruturas chave do ambiente facilitador, por serem essenciais para reter diplomados e atrair profissionais qualificados.

5. Criar uma academia de competências globais e digitais, com línguas, *analytics*, *cloud*, ERP, IA, automação, cibersegurança, finanças, ESG, *customer success* técnico e gestão de operações. Atrair iniciativas já existentes noutros locais nesta área (Codeforall, C-academy). Estabelecer parcerias com instituições de ensino nestes domínios.
6. Usar a base industrial como diferencial competitivo, atraindo centros ligados ao têxtil, moda, *e-commerce*, logística, materiais, *packaging*, rastreabilidade, circularidade e dados industriais.
7. Promover a progressão dos centros instalados de funções transacionais para funções analíticas, tecnológicas, de engenharia, produto e decisão.

3.2.7.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Centro-piloto de suporte técnico e *customer success* para *software* industrial, equipamentos, qualidade ou soluções B2B ligadas a manufatura.
2. *Hub* de ESG *reporting*, circularidade e rastreabilidade para empresas industriais, retalho, moda, embalagem e cadeias de fornecimento.
3. Centro de *supply chain analytics* e *procurement*, apoiando empresas industriais, multinacionais, moda, *e-commerce* e operações ibéricas ou europeias.
4. Centro de *product data management* para têxtil, vestuário, embalagem, materiais e produtos industriais, articulado com passaportes digitais e rastreabilidade.
5. Equipa de *software development* e *data analytics* junto à universidade, começando como núcleo pequeno e escalando com recrutamento local.
6. Campus de serviços avançados em espaço reabilitado ou *plug-and-play*, com escritórios, salas de formação, *coworking* e apoio municipal à instalação.
7. *Bootcamp* de serviços globais e competências digitais, formando jovens em inglês profissional, *analytics*, *cloud*, ERP, IA aplicada e operações digitais.
8. Campanha internacional de prospeção de empresas-alvo, com foco em multinacionais industriais, moda, *e-commerce*, *software* industrial, ESG, *packaging* e consultoras tecnológicas.
9. Programa de trabalhadores deslocados e recém-diplomados, combinando alojamento temporário, integração urbana, mobilidade e ligação a empresas.
10. Projeto de progressão funcional, apoiando centros instalados a evoluírem de *back-office* para funções de análise, automação, produto, engenharia e gestão de conhecimento.

3.2.7.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Instalação de centros de competências, serviços partilhados qualificados e equipas tecnológicas com emprego qualificado e salários médios superiores.
2. Maior retenção de diplomados e atração de profissionais jovens, reduzindo perda de talento para áreas metropolitanas maiores.

3. Criação de funções locais em *software*, dados, ESG, *procurement*, *supply chain*, *customer success* técnico, *product data* e operações digitais.
4. Aumento da ocupação de espaços de escritório qualificados, reabilitação urbana e impacto positivo no comércio e serviços locais.
5. Integração entre serviços avançados e base industrial, permitindo que a economia local combine manufatura, tecnologia, dados e funções empresariais de maior valor.

3.2.8. Eixo 1.8 | Turismo cultural e patrimonial

3.2.8.1. Contexto e racionalidade estratégica

Este eixo reconhece que Guimarães possui uma combinação rara de ativos: património histórico, identidade nacional, centro histórico, museus, indústria, saber-fazer produtivo, universidade, criatividade, gastronomia, produtos locais e proximidade ao Porto. A estratégia integrada deve transformar esta combinação em reputação, procura turística qualificada, produtos *premium*, marca territorial e diferenciação económica.

A ligação entre indústria, turismo, criatividade e cultura não deve ser meramente promocional. Deve ajudar empresas tradicionais a desenvolver *design*, produto próprio, marca, *storytelling*, embalagem, canais digitais e contacto com consumidores, visitantes, compradores e parceiros internacionais. O turismo cultural e industrial pode funcionar como mercado, montra e laboratório de reputação para produtos locais.

A rede de museus, a programação cultural, os roteiros, as residências, a computação gráfica e as experiências digitais podem transformar o património e a indústria numa experiência económica. A ambição é passar de turismo de visita curta e produto industrial indiferenciado para uma economia territorial com permanência, despesa, marca, produtos com origem, criatividade e valor acrescentado.

A dimensão criativa deste eixo pode estender-se para lá da oferta turística. As indústrias culturais e criativas – artes visuais e performativas, *design*, ofícios, edição, audiovisual, videojogos e conteúdos digitais – constituem também um setor económico com empresas, emprego e exportações próprias, e funcionam como elo entre património, produção e tecnologia. Em articulação com o Eixo 1.6, o património e as coleções do território podem servir de base a produtos digitais – gémeos digitais, experiências imersivas, videojogos e conteúdos educativos – desenvolvidos por empresas criativo-tecnológicas com mercado também fora do concelho, abrindo a possibilidade de Guimarães se afirmar num ecossistema criativo regional, numa lógica de complementaridade.

Box 8. Turismo cultural e patrimonial

A integração de turismo cultural, património e economia criativa pode ser fundamentada na literatura sobre economia da experiência, o turismo cultural e o desenvolvimento local. Pine e Gilmore (1999) argumentam que a criação de valor aumenta quando os bens e serviços são organizados como experiências memoráveis. Richards (2018) mostra que o turismo cultural evoluiu de visitas passivas a monumentos para experiências mais participativas, criativas e ligadas a estilos de vida, aprendizagem, gastronomia, património imaterial, *design* e produção local. Para Guimarães, esta literatura sugere que o património, a rede de museus, o centro histórico, a indústria, a gastronomia, o *design*, a universidade e a tecnologia podem ser combinados numa estratégia económica, desde que a autenticidade e a qualidade urbana sejam preservadas.

A literatura sobre cidades criativas recomenda cautela. Florida (2002) destaca a importância do talento e da qualidade urbana, mas Pratt (2008) criticou abordagens que transformam criatividade numa fórmula universal sem base produtiva. As políticas criativas só são robustas quando estão ligadas a instituições, comunidades, competências,

produção real e mercados. Esta crítica é útil para Guimarães. A marca territorial não deve ser apenas comunicação turística; deve apoiar produto próprio, *design*, certificação, lojas-conceito, roteiros industriais, residências criativas, museologia, canais digitais e ligação a compradores. A abordagem de bases de conhecimento diferenciadas (Asheim *et al.*, 2011) é particularmente adequada: o conhecimento simbólico de património e marca pode combinar-se com conhecimento produtivo industrial e conhecimento analítico da universidade.

A literatura *grey* internacional reforça a necessidade da gestão integrada. A UNESCO sublinha que turismo em sítios patrimoniais deve proteger valores culturais, envolver comunidades, distribuir benefícios locais e gerir fluxos (UNESCO World Heritage Centre, 2026). O guia OECD/ICOM sobre museus e desenvolvimento local mostra que os museus podem funcionar como âncoras de regeneração, educação, inovação, turismo, criatividade e coesão quando estão integrados em estratégias territoriais (OECD & ICOM, 2019). A Comissão Europeia enquadra o património cultural como um recurso para a identidade, a coesão, a criatividade, a sustentabilidade e a inovação (*European Commission*, 2026f). Estas referências justificam a existência de uma plataforma territorial que envolva o município, a rede de museus, a universidade, as empresas, o comércio, a restauração, a hotelaria, os operadores turísticos e os produtores locais.

A dimensão industrial é decisiva para que o turismo cultural contribua para o *upgrading* económico. Os visitantes podem gerar despesa, mas o impacto aumenta quando compram produtos de maior valor, conhecem marcas locais, visitam oficinas, participam em experiências e reforçam a reputação externa. A cutelaria *premium*, os têxteis de autor, o *packaging* para produtos locais, os objetos de *design* com materiais circulares, as coleções inspiradas no património e os produtos museológicos podem combinar história, qualidade, sustentabilidade e canais digitais.

A certificação 'Produto com Origem' deve funcionar como mecanismo de qualidade e narrativa e não como selo decorativo. O Regulamento (UE) 2023/2411, aplicável desde 1 de dezembro de 2025, permite proteger em toda a União indicações geográficas para produtos artesanais e industriais, com fase nacional junto do INPI e fase europeia junto do EUIPO. Este regime poderá dar suporte jurídico à certificação «Produto com Origem»: produtos como a cutelaria, o bordado ou a olaria de Guimarães podem vir a beneficiar de uma proteção semelhante à que outros territórios europeus procuram para os seus produtos de saber-fazer, transformando a narrativa patrimonial num ativo coletivo de propriedade intelectual. Simultaneamente, as lojas-conceito físicas e digitais podem reunir produtos com origem, *design* e rastreabilidade, funcionando como montra para visitantes, compradores, a imprensa e parceiros.

A tecnologia acrescenta novas possibilidades. Niccolucci *et al.* (2023) discute o *digital twin* patrimonial como forma de integrar documentação, interpretação, conservação e acesso digital. A computação gráfica, a IA e a realidade aumentada podem apoiar roteiros imersivos, reconstruções históricas, digitalização de património industrial, visitas virtuais, gestão de fluxos e experiências educativas. Uma plataforma digital de destino pode integrar bilheteira, reservas, percursos, dados de visitantes, satisfação, permanência, despesa média e impacto económico. Estes dados são importantes para gerir o destino e evitar a dependência do crescimento quantitativo.

A literatura sobre turismo sustentável alerta para os riscos de massificação, pressão sobre a habitação, transformação do comércio local e perda de autenticidade. A estratégia deve privilegiar a obtenção de maior valor por visitante, e não apenas mais visitantes. Roteiros especializados, turismo industrial, experiências de saber-fazer, programação museológica, turismo científico, gastronomia, *design* e fins de semana culturais podem aumentar a permanência e a despesa sem haver uma pressão excessiva. A monitorização deve incluir satisfação de residentes, fluxos, sazonalidade, alojamento, mobilidade, comércio, emprego e qualidade do espaço público. A habitação e a gestão urbana são parte da estratégia turística, porque sem equilíbrio residencial o destino perde autenticidade.

A avaliação deve medir a estadia média, a despesa por visitante, as vendas de produtos locais, as receitas das lojas-conceito, as empresas com produto próprio, as novas marcas, os visitantes em roteiros industriais, os empregos criativos, a satisfação dos residentes, a utilização de canais digitais e o equilíbrio entre turismo e vida urbana. A integração indústria-cultura-turismo deve ser governada por uma narrativa neutra: património como recurso coletivo, indústria como saber-fazer em transformação, criatividade como mediação entre tradição e mercado, e tecnologia como meio de interpretação e gestão. O objetivo é converter a identidade territorial em valor económico sustentável, sem reduzir a cidade a um cenário turístico nem a indústria a um objeto museológico.

A literatura recente sobre turismo e património reforça a necessidade de gerir valor, fluxos, digitalização e sustentabilidade em conjunto. O *OECD Tourism Trends and Policies* 2024 defende modelos turísticos mais resilientes, inclusivos e sustentáveis, com coordenação entre setores, qualificação e gestão de destinos (OECD, 2024b). O *Transition Pathway for Tourism* da União Europeia propõe acelerar a transição verde e digital do ecossistema turístico com a participação de empresas, autoridades públicas e comunidades (*European Commission*, 2025l). No património cultural, o relatório *The Future of Europe's Past* recomenda acelerar a digitalização e a integração em espaços europeus de dados culturais (*European Commission*, 2025m), enquanto estudos recentes sobre *digital twins* no turismo apontam aplicações em turismo cultural, interpretação patrimonial e gestão de destinos (Sampaio *et al.*, 2025).

3.2.8.2. Prioridades estratégicas

1. Construir uma marca territorial integrada, posicionando Guimarães como berço da nação e território com um património – construído, natural e imaterial – e uma história distintivos; combinar essas dimensões com saber-fazer industrial, criatividade, *design* e sustentabilidade.
2. Desenvolver plataformas digitais multirede, com gestão profissional, que aumentem o alcance e facilitem a interação com públicos-alvo com interesse nos elementos distintivos do território (ex. Berço da Nação).
3. Criar uma oferta integrada de turismo cultural, gastronómico, criativo e industrial, combinando centro histórico, espaços públicos de valor identitário, rede museológica, património, fábricas visitáveis, oficinas, vinho, gastronomia, produtos locais, e ciência e tecnologia.
4. Usar o património digital, os dados turísticos, a bilheteira integrada, a realidade aumentada, os gémeos digitais e reconstruções imersivas para qualificar a experiência turística e gerir fluxos.
5. Transformar a Plataforma das Artes e da Criatividade numa âncora de desenvolvimento territorial, acolhendo exposições temporárias de grandes museus europeus, que tencionem descentralizar a sua oferta e chegar a novos públicos. Dotar a Plataforma de conteúdo com iniciativas de conservação e digitalização, residências criativas, uma galeria de arte e um espaço de comercialização de produtos locais.
6. Melhorar a oferta hoteleira nos segmentos mais elevados (5 e 4 estrelas). Este tipo de ofertas gera procura adicional, com maior capacidade de gasto e efeitos multiplicadores à escala local. Promover a integração de hotéis locais em cadeias internacionais.
7. Qualificar o comércio, a hotelaria e a restauração para potenciar a permanência e a despesa média, com *storytelling*, línguas, hospitalidade, produtos locais, alojamento *boutique*, mobilidade pedonal e distribuição *online*.
8. Valorizar as indústrias culturais e criativas enquanto setor económico, com medidas de acolhimento, capacitação e internacionalização, articuladas com o domínio S3 «Criatividade, Moda e Habitats» e com os programas europeus dedicados (Europa Criativa – vertente transetorial, *New European Bauhaus*, *EIT Culture & Creativity*).

3.2.8.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Marca territorial integrada, com narrativa comum para património, indústria, cultura, universidade, tecnologia, gastronomia e produtos locais.
2. Loja-conceito do território, física e digital, reunindo produtos locais *premium*, cutelaria, têxtil, papel, livros, *design*, museu e gastronomia selecionada.
3. Roteiro Berço de Portugal, articulando castelo, paços, centro histórico, museus, narrativa nacional, experiências guiadas e programação cultural.
4. Roteiro Indústria e Saber-Fazer, incluindo têxtil, calçado, cutelaria, *design*, oficinas, fábricas visitáveis, *showroom* e produtos com origem.

5. Programa de acolhimento de coleções internacionais descentralizadas na Plataforma das Artes e da Criatividade, reforçando a atratividade, a reputação e a programação cultural.
6. Residências de *design* na indústria, colocando *designers*, artistas, estudantes e investigadores em empresas para criar produtos, coleções e experiências.
7. Festival anual de património, indústria e criatividade, com programação cultural, produtos locais, *design*, gastronomia, empresas, universidade e turismo.
8. Plataforma digital de turismo e património, com bilheteira integrada, app de percursos, dados turísticos, realidade aumentada e visitas virtuais.
9. Linha de produtos locais *premium*, incluindo cutelaria, têxteis, *packaging*, vinho, azeite, produtos gastronómicos, produtos museológicos e edições limitadas.
10. Academia do turismo, a hospitalidade e a *storytelling*, qualificando profissionais e empresas para aumentar satisfação, permanência e despesa média.
11. Programa "Um estudante, Uma empresa, Um produto", ligando universidade, *design*, computação gráfica, marketing e empresas industriais a novos produtos comercializáveis.
12. Gémeo digital do centro histórico e arquivo digital de património industrial e cultural, apoiando turismo, museologia, educação e experiências imersivas.
13. Candidatura-piloto a indicação geográfica artesanal ou industrial para um produto do território (por exemplo, a cutelaria), com o INPI e as associações de produtores.
14. Acolhimento de empresas criativas e criativo-tecnológicas na Plataforma das Artes e da Criatividade.

3.2.8.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento da permanência média, despesa média por visitante, visitas aos museus, vendas de produtos locais e receitas da loja-conceito.
2. Mais empresas com produto próprio, marca, *design*, embalagem qualificada, canais digitais e ligação a turismo cultural ou industrial.
3. Reforço da reputação de Guimarães como território de património, indústria criativa, tecnologia aplicada e produtos com origem.
4. Criação de emprego qualificado e criativo em *design*, museologia, turismo, computação gráfica, marketing, produto, comércio qualificado e experiências culturais.
5. Maior articulação entre residentes, visitantes, empresas, universidade, museus e centro histórico, equilibrando atratividade turística com habitação e vida urbana.

3.2.9. Eixo 1.9 | Nova agricultura

3.2.9.1. Contexto e racionalidade estratégica

A agricultura tem um peso reduzido no emprego de Guimarães (1,4% do total do pessoal ao serviço nos estabelecimentos do concelho), mas apresenta sinais claros de transformação. A par da viticultura e da

pecuária, ganharam importância atividades mais especializadas, como os pequenos frutos, o kiwi e a horticultura protegida, com maior orientação para o mercado, exportação e criação de valor. É de notar que as exportações de operadores localizados em Guimarães ligados a esta fileira aumentaram de cerca de 6,3 milhões para 54,2 milhões de euros, de 2015 para 2025, representando atualmente dois terços das exportações de produtos agrícolas do concelho.

Desta forma, as oportunidades neste âmbito passam por consolidar uma nova agricultura mais empresarial, tecnológica e organizada. O principal desafio é aumentar a escala económica das explorações e das fileiras, melhorar o acesso à terra, reforçar a organização dos produtores e incorporar conhecimento, digitalização, novas variedades, eficiência hídrica e soluções de agricultura de precisão.

A ambição deste eixo é afirmar Guimarães como um território de agricultura especializada, organizada e de elevado valor, articulando pequenos frutos, fruticultura, horticultura protegida e vitivinicultura com organizações de produtores, tecnologia, conhecimento, logística, internacionalização, turismo e marca territorial. A pecuária e as raças autóctones deverão integrar esta estratégia de forma seletiva, atendendo às suas funções económicas, paisagísticas, ambientais e culturais.

Box 9. Nova agricultura: competitividade, organização e inovação num setor em transformação

A política agrícola europeia encontra-se num processo de reposicionamento que reforça a dimensão económica e estratégica da agricultura. A Visão para a Agricultura e o Setor Alimentar, apresentada pela Comissão Europeia em fevereiro de 2025, reconhece a agricultura e o setor alimentar como setores estratégicos para a segurança alimentar, a competitividade, a autonomia europeia e a vitalidade das zonas rurais. A visão para 2040 assenta em quatro objetivos fundamentais: tornar a agricultura atrativa para as novas gerações; reforçar a competitividade e resiliência do setor; preparar o sistema agroalimentar para os desafios tecnológicos, ambientais e climáticos; e valorizar a alimentação e as condições de vida e trabalho nos territórios rurais.

Esta orientação é particularmente relevante para territórios caracterizados por explorações de pequena dimensão. A Comissão Europeia não identifica a concentração fundiária como a única resposta possível. Pelo contrário, atribui importância ao reforço da posição dos agricultores na cadeia de valor por meio de cooperativas e organizações de produtores, que permitem reduzir custos, obter escala, aumentar a eficiência e melhorar o poder negocial. O Plano Estratégico da PAC português segue a mesma orientação: no setor da fruta e dos produtos hortícolas, as organizações de produtores assumem um papel central na modernização e na negociação ao longo da cadeia alimentar, enquanto o vinho beneficia de intervenções específicas nos domínios do investimento, a formação, o aconselhamento, a investigação e a gestão de riscos.

Esta lógica apresenta particular interesse em Guimarães. A dimensão reduzida das explorações pode ser parcialmente compensada por estruturas de agregação capazes de fornecer assistência técnica, certificação, cadeia de frio, embalagem, logística, acesso à distribuição e internacionalização. A experiência da BFruit nos pequenos frutos e de outras organizações ligadas à fruticultura demonstra que o elemento decisivo não é apenas a escala física de cada exploração, mas a combinação entre especialização produtiva local e escala organizacional e comercial.

Uma segunda prioridade europeia é a renovação geracional. Apenas cerca de 12% dos agricultores da União Europeia têm menos de 40 anos, levando a Comissão a identificar o acesso à terra, ao financiamento e às competências como obstáculos estruturais à entrada de novos produtores. A criação de um Observatório Europeu das Terras Agrícolas pretende aumentar a transparência sobre preços, transações e alterações no uso do solo. O Plano Estratégico português prevê, por sua vez, apoiar milhares de novos jovens agricultores. Em Guimarães, as entrevistas a agentes do setor identificaram simultaneamente a terra agrícola

abandonada e a dificuldade de acesso a parcelas economicamente utilizáveis como obstáculos relevantes, uma Bolsa de Terras pode constituir um instrumento de política económica e de renovação geracional.

A inovação constitui uma terceira dimensão essencial. A Comissão Europeia considera que a inteligência artificial, a agricultura de precisão, a Internet das Coisas, as novas variedades, as tecnologias de monitorização e as soluções baseadas em dados podem aumentar a rentabilidade, reduzir custos e melhorar a utilização dos recursos. Recomenda, contudo, que a inovação seja testada e cocriada no terreno, envolvendo agricultores, investigadores, empresas e entidades de aconselhamento. O Plano Estratégico português reconhece igualmente fragilidades no Sistema de Conhecimento e Inovação Agrícolas e prevê o reforço do aconselhamento, a formação e o intercâmbio de conhecimento.

A sustentabilidade deve ser tratada simultaneamente como objetivo ambiental e como condição de competitividade. Eficiência hídrica, redução de fatores de produção, saúde dos solos, energias renováveis, economia circular, bioeconomia e valorização de resíduos constituem áreas prioritárias tanto da estratégia europeia como da PAC portuguesa. No caso de Portugal, mais de 2,3 mil milhões de euros estão associados a compromissos agroambientais e climáticos, sendo também previstos apoios à eficiência da utilização da água, produção de energia renovável, economia circular e bioeconomia.

Finalmente, a política europeia procura restabelecer a ligação entre alimentação, território, sazonalidade e tradição, promovendo cadeias de abastecimento mais curtas, indicações geográficas, produtos locais e agroturismo. Esta dimensão oferece a Guimarães uma oportunidade particular: articular vinho, frutos, produtos agrícolas e gastronomia com património, turismo e setores industriais locais como o têxtil-lar, a cutelaria, o *design* e o *packaging*. A agricultura deixa, desta forma, de constituir um domínio económico isolado para se integrar numa estratégia mais ampla de valorização territorial.

A "nova agricultura" de Guimarães deve, neste enquadramento, combinar terra mobilizada, produtores organizados, tecnologia, conhecimento, sustentabilidade e acesso aos mercados. Mais do que apoiar indiscriminadamente a produção, a intervenção pública deve remover bloqueios à instalação e expansão das atividades com maior capacidade de criar valor, exportar, atrair uma nova geração de empresários agrícolas e contribuir para a gestão ativa do território.

3.2.9.2. Prioridades estratégicas

1. Mobilizar terra agrícola produtiva, através da criação de uma Bolsa de Terras, progressivamente articulada à escala intermunicipal, identificando parcelas sem utilização, disponibilidades para arrendamento, aptidão produtiva, acessibilidades e serviços e possibilidade de constituição de blocos com dimensão adequada.

2. Concentrar o crescimento nas fileiras com maior potencial de produtividade, exportação e renovação geracional, reforçando as Organizações de Produtores como estruturas de agregação da oferta, assistência técnica, certificação, logística, inovação e acesso a mercados, nomeadamente nos pequenos frutos, kiwi e horticultura especializada.

3. Aumentar a apropriação de valor na fileira vitivinícola, reforçando a proporção de vinho comercializado sob marca e engarrafado, a diferenciação, o *design* e *packaging*, a certificação, a internacionalização, o enoturismo e a associação entre Vinho Verde e marca Guimarães.

4. Criar um Sistema Territorial de Conhecimento e Inovação Agrícola, articulando organizações de produtores, Gestave, Adega Cooperativa, Universidade do Minho, centros de investigação e empresas tecnológicas em torno da genética, a agricultura de precisão, a rega, a nutrição, a proteção fitossanitária, a automação, os dados e a adaptação às alterações climáticas.

5. Reforçar a renovação geracional e a atração de investimento agrícola, combinando acesso à terra, aconselhamento técnico e empresarial, integração em organizações de produtores, financiamento, formação e acompanhamento dos novos projetos.
6. Considerar a mão de obra e a integração de trabalhadores estrangeiros como condições de competitividade, apoiando mecanismos institucionais de recrutamento legal, alojamento digno, aprendizagem da língua portuguesa, mobilidade e integração das famílias.
7. Qualificar as infraestruturas rurais e simplificar o investimento agrícola, atuando sobre questões como a eletrificação, a cobertura digital, os acessos, a água, as energias renováveis, as pequenas estruturas de apoio, a gestão de resíduos e os procedimentos municipais de licenciamento.
8. Integrar agricultura, turismo, gastronomia e marca territorial, reforçando a presença dos produtos locais na restauração, hotelaria, eventos, circuitos turísticos, ações de promoção externa e receção de delegações empresariais.
9. Valorizar seletivamente atividades com funções territoriais e patrimoniais, incluindo a pecuária e as raças autóctones, articulando sanidade animal, gastronomia, gestão da paisagem, prevenção de incêndios e identidade rural.

3.2.9.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Bolsa de Terras Agrícolas de Guimarães, assente num cadastro georreferenciado de terrenos disponíveis, aptidão produtiva, propriedade, infraestruturas existentes e condições potenciais de arrendamento.
2. Programa 50 hectares de agricultura de elevado valor, mobilizando um primeiro conjunto de parcelas para a instalação ou expansão de pequenos frutos, kiwi e outras culturas especializadas, em articulação com organizações de produtores.
3. Agro *Living Lab* Guimarães, criando explorações demonstradoras para testar agricultura de precisão, sensores, rega e nutrição inteligente, prevenção de doenças, novas variedades, dados meteorológicos e de satélite e soluções de adaptação climática.
4. Programa Vinho Guimarães, orientado para aumentar a proporção de produção engarrafada e comercializada sob marca, apoiar o *packaging* e os canais comerciais, reforçar a presença dos vinhos locais na restauração e organizar um evento anual profissional dedicado aos vinhos do concelho.
5. Roteiro do Vinho e da Agricultura de Guimarães, integrando quintas, produtores, Adega Cooperativa, paisagem, gastronomia e experiências agrícolas na oferta turística da cidade.
6. Loja/Sala de Visitas dos Produtos de Guimarães, reunindo vinho, fruta, mel, produtos alimentares e outros produtos locais e articulando-os com têxteis de mesa, cutelaria, *packaging* e *design* de origem vimaranense.
7. Programa Universidade-Agricultura, colocando estudantes, investigadores e recém-diplomados em explorações e organizações de produtores para responder a desafios concretos.

8. Balcão de investimento agrícola, integrado na estrutura municipal de desenvolvimento económico, para acompanhar projetos e melhorar a articulação com entidades responsáveis do licenciamento, a eletrificação, os acessos, a água e outros investimentos de infraestrutura.
9. Programa de integração de trabalhadores agrícolas, articulando empresas, organizações de produtores, juntas de freguesia, escolas e administração pública em matérias de recrutamento, alojamento, aprendizagem da língua, transporte e integração familiar.
10. Circuito de recolha e valorização de plásticos agrícolas, articulado com o Eixo 1.5 – Economia circular e valorização avançada de materiais – para estufas, telas, vasos, embalagens, *big bags* e plásticos de ensilagem.
11. Programa Jovem Agricultor de Guimarães, combinando mobilização de terra, aconselhamento técnico, mentoria empresarial, acesso a financiamento e integração em organizações de produtores.
12. Programa de valorização da pecuária e raças autóctones, incluindo apoio à sanidade animal, valorização das raças Minhota e Barrosã, gastronomia, eventos e ligação à gestão ativa da paisagem rural.

3.2.9.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento da superfície agrícola efetivamente mobilizada, redução de áreas abandonadas e constituição de blocos produtivos com dimensões economicamente viáveis.
2. Crescimento da produção, do volume de negócios e das exportações das fileiras agrícolas de maior valor, acompanhado por novos investimentos e instalação de jovens agricultores.
3. Reforço das organizações de produtores e aumento da proporção da produção agrícola local integrada em estruturas profissionais de comercialização, certificação, assistência técnica e internacionalização.
4. Maior criação e apropriação de valor na vitivinicultura, medida pelo aumento da proporção de vinho engarrafado e comercializado sob marca, pela presença na restauração e pelo desenvolvimento do enoturismo.
5. Maior adoção de tecnologias de precisão, novas variedades, sistemas de rega e nutrição, ferramentas digitais, certificações e projetos de investigação e inovação aplicada.
6. Redução dos tempos e custos associados ao licenciamento e aos bloqueios em eletrificação, telecomunicações, água, acessos, resíduos e outras infraestruturas necessárias ao investimento agrícola.
7. Melhoria das condições de recrutamento, alojamento e integração da mão de obra necessária às atividades agrícolas intensivas e sazonais.
8. Maior presença dos produtos agrícolas de Guimarães na restauração, hotelaria, turismo, eventos municipais e ações de promoção económica e internacional do concelho.

Domínio II – Adaptação e ambiente facilitador

Este domínio reúne as condições territoriais sem as quais a transformação económica perde capacidade de execução. Mobilidade, habitação, solo empresarial, formação e qualidade de vida são fatores de

competitividade porque condicionam a atração de investimento, a retenção de talento, a produtividade quotidiana e a capacidade de acolher novas funções económicas.

3.2.10. Eixo 2.1 | Acessibilidade e mobilidade interna

3.2.10.1. Contexto e racionalidade estratégica

A acessibilidade deve ser tratada como uma pré-condição económica. Num território industrial, universitário, turístico e policêntrico, os tempos de deslocação, a previsibilidade das ligações e a articulação entre cidade, vilas, áreas industriais, Avepark, Taipas, Porto, Lisboa e Galiza condicionam a produtividade, a atração de investimento, a atração e retenção de talento e a qualidade de vida.

A mobilidade interna organiza o mercado de trabalho local, a capacidade de acesso das empresas a trabalhadores, a atratividade de polos de conhecimento, a ligação entre habitação e emprego e a experiência quotidiana de residentes, estudantes, visitantes e profissionais qualificados. A literatura sobre atratividade regional sublinha que conectividade, serviços, bem-estar e governação integrada são dimensões inseparáveis da competitividade territorial (OECD, 2023; OECD, 2024a).

A estratégia deve combinar intervenções físicas, negociação institucional e soluções operacionais. Fechar gargalos rodoviários, reforçar frequências ferroviárias, apoiar o BRT, criar interfaces, reduzir a dependência do automóvel e testar novas soluções de mobilidade são instrumentos complementares. A ambição não deve ser apenas aumentar oferta de transporte, mas tornar o território mais funcional, previsível e competitivo.

3.2.10.2. Prioridades estratégicas

1. Implementar medidas de eliminação de gargalos na rede rodoviária interna para reduzir a congestão e os tempos de deslocação interna e externa. Fechar a Circular Norte.
2. Negociar aumentos da oferta de serviços ferroviários, nomeadamente da oferta de frequências entre Guimarães e o resto do país, especialmente com o Porto e Lisboa.
3. Apoiar o desenvolvimento do projeto BRT, nomeadamente no seu percurso no interior do concelho, especialmente na ligação da cidade à vila das Taipas e ao Avepark
4. Promover ligações à rede de autoestradas de núcleos concelhios relevantes, nomeadamente da Vila das Taipas e o Avepark.
5. Conceber e implementar soluções intermodais que facilitem a mobilidade no concelho e na sub-região do Ave. Delinear soluções de mobilidade que permitam uma maior integração com as cidades do Pentágono e, a outro nível, com o Porto e as cidades do sul da Galiza.
6. Alavancar soluções que permitam a combinação do veículo privado com o transporte público, nomeadamente infraestruturas periféricas de *park-and-ride*. Reduzir a dependência do veículo privado.
7. Avançar para um paradigma de gratuitidade ou quase-gratuitidade nos transportes públicos no concelho.

8. Participar em projetos de nova mobilidade, utilizando, se necessário, a realidade do concelho como demonstrador. Neste âmbito, promover soluções inovadoras de mobilidade partilhada e centros de operações para a nova mobilidade em parceria com entidades de referência – Projeto B-Neutral e seu *scale up*. Reduzir a dependência do veículo privado.

3.2.10.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Programa de fecho e qualificação da Circular Norte, com desenho orientado para a melhoria da fluidez, a segurança, a integração urbana e a ligação aos principais polos de atividade.
2. Plano de reforço da ligação ferroviária Guimarães-Porto, centrado em frequências, fiabilidade, horários compatíveis com trabalho e estudo, e melhor integração com interfaces locais.
3. Corredor BRT cidade-Taipas-Avepark, estruturado como eixo de mobilidade para talento, estudantes, trabalhadores, empresas e equipamentos de inovação.
4. Acessos qualificados a Taipas, Avepark e áreas industriais, incluindo estudos de ligação à rede de autoestradas e soluções faseadas de melhoria.
5. Rede inicial de *park-and-ride* e interfaces periféricos, com informação em tempo real, ligação a transporte público, carregamento elétrico e estacionamento seguro.
6. Piloto de transporte público gratuito ou quase gratuito em corredores prioritários, avaliando a procura, os custos, o impacto social, a redução automóvel e os efeitos sobre o comércio e o centro urbano.
7. *Living lab* de mobilidade partilhada e operações urbanas, testando soluções de *shuttles*, bicicletas, gestão de frotas, mobilidade elétrica e análise de dados.
8. Plano de mobilidade para áreas industriais, combinando horários, transporte coletivo, segurança pedonal, estacionamento, logística, iluminação e serviços de apoio.

3.2.10.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Redução dos tempos médios de deslocação interna e aumento da previsibilidade das ligações aos principais polos de emprego, ensino, saúde e serviços.
2. Maior utilização de transporte público e soluções intermodais, com redução gradual da dependência do veículo privado em corredores prioritários.
3. Melhoria da acessibilidade ao Avepark, Taipas, áreas industriais, estação ferroviária, centro urbano e equipamentos estruturantes.
4. Aumento da atratividade do território para empresas, estudantes, investigadores, visitantes e profissionais qualificados.
5. Redução do congestionamento, emissões, custos de deslocação e fricções quotidianas que penalizam a produtividade e a qualidade de vida.

3.2.11. Eixo 2.2 | Habitação e acolhimento de talento

3.2.11.1. Contexto e racionalidade estratégica

A habitação deve ser entendida também como uma infraestrutura económica. Um território que pretende atrair centros de competências, investigadores, estudantes, quadros técnicos, empresas tecnológicas, profissionais de hotelaria, trabalhadores industriais e famílias precisa de oferta habitacional diversificada, acessível, bem localizada e previsível.

A falta de habitação limita a retenção de diplomados, encarece a atração de talento, dificulta a instalação de empresas e reduz a capacidade de converter o ensino superior numa alavanca de desenvolvimento territorial. A competitividade regional depende cada vez mais da combinação entre emprego, custo de vida, mobilidade, serviços, qualidade urbana e oportunidades de carreira (OECD, 2023; World Economic Forum, 2025).

Este eixo deve, assim sendo, atuar em vários segmentos: habitação pública, habitação acessível, residências universitárias, alojamento temporário para investigadores e profissionais deslocados, reabilitação de imóveis devolutos, colaboração com privados e licenciamento mais célere. A prioridade é aumentar a oferta real.

3.2.11.2. Prioridades estratégicas

1. Rever o Plano Diretor Municipal, com a finalidade de aumentar o solo urbano para habitação, em diferentes zonas do concelho, promovendo simultaneamente a urbanização ordenada do território concelhio.
2. Alterar o organograma do município para melhorar a eficiência do departamento de urbanismo e aumentar a sua capacidade de resposta em termos de apreciação e licenciamento de projetos habitacionais.
3. Utilizar, em projetos de maior dimensão ou interesse municipal, a figura do Projeto de Interesse Económico Municipal, e alocar um Gestor de Projeto.
4. Conceber e implementar um Plano Municipal de Habitação, centrado na habitação pública e acessível, que fomente a colaboração com privados para aumentar a oferta de habitação a custos controlados e soluções habitacionais mais qualificadas.
5. Conceber e implementar um Programa de Habitação para o Talento, assente na construção, em colaboração com privados, de residências universitárias e habitação acessível para investigadores e quadros qualificados, como pré-condição para a sua fixação no concelho.
6. Incentivar, através de mecanismos fiscais, a colocação no mercado de imóveis devolutos ou sem uso para reabilitação, arrendamento ou venda, nomeadamente em malhas urbanas consolidadas em diversas zonas do concelho.

3.2.11.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Programa de residências universitárias e de investigação próximas dos principais polos de ensino, inovação e transporte público.
2. Operações de habitação acessível em malhas urbanas consolidadas, usando reabilitação, construção nova, parcerias privadas e mecanismos de renda controlada.

3. Piloto de alojamento temporário para quadros qualificados e investigadores, com estadias de curta e média duração associadas a projetos empresariais e académicos.
4. Linha de reabilitação de imóveis devolutos para arrendamento acessível, com assistência técnica, incentivos municipais e compromisso de colocação no mercado.
5. Projeto de licenciamento rápido para habitação de interesse municipal, testando prazos, fluxos internos, gestor de projeto e articulação com entidades externas.
6. Programa de habitação apoiada por empregadores, envolvendo empresas âncora, centros de competências e instituições de ensino em soluções para trabalhadores e jovens diplomados.
7. Requalificação habitacional orientada por corredores de mobilidade, ligando nova oferta a BRT, ferrovia, áreas industriais, centro urbano e serviços.
8. Mapa público de oportunidades habitacionais, com informação georreferenciada sobre solo, edifícios, projetos, incentivos e estado de execução.

3.2.11.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento da oferta de habitação acessível, pública, temporária e orientada para talento em segmentos atualmente insuficientes.
2. Redução dos tempos de licenciamento de projetos habitacionais prioritários e maior previsibilidade para promotores.
3. Maior retenção de estudantes, diplomados, investigadores e quadros qualificados no concelho.
4. Reabilitação de imóveis devolutos e reforço da vivência urbana em zonas consolidadas.
5. Melhor articulação entre habitação, mobilidade, emprego, ensino superior e qualidade de vida.

3.2.12. Eixo 2.3 | Espaços industriais e acolhimento empresarial

3.2.12.1. Contexto e racionalidade estratégica

A disponibilidade de solo empresarial, espaços industriais qualificados e licenciamento previsível é uma condição fundamental para garantir a competitividade e a atratividade territorial. Sem locais adequados para instalar, expandir ou relocalizar empresas, a estratégia setorial perde capacidade para captar investimento, escalar projetos e reter empresas em crescimento.

Este eixo deve combinar ordenamento, urbanismo, ambiente, mobilidade, energia, serviços partilhados, gestão profissional de parques, reabilitação urbana e resposta rápida ao investidor. A transformação económica não depende apenas de setores promissores; depende também da capacidade de oferecer espaços certos, no momento certo, com infraestrutura, clareza regulatória e acompanhamento institucional.

A lógica deve ser seletiva: aumentar solo industrial onde faz sentido, qualificar parques existentes, reservar manchas para grandes projetos, expandir o Avepark e criar espaços urbanos prontos a ocupar para empresas de conhecimento. A política de acolhimento empresarial deve servir a diversificação relacionada, a inovação e o aumento de produtividade (Balland *et al.*, 2019; Draghi, 2024).

3.2.12.2. Prioridades estratégicas

1. Rever o Plano Diretor Municipal, com a finalidade de aumentar o solo industrial e para uso empresarial, em diferentes zonas do concelho, promovendo simultaneamente a urbanização ordenada do território concelhio.
2. Alterar o organograma do município para melhorar a eficiência do departamento de urbanismo e aumentar a sua capacidade de resposta em termos de apreciação e licenciamento de projetos industriais.
3. Utilizar, em projetos de maior dimensão ou interesse municipal, a figura do Projeto de Interesse Económico Municipal, bem como criar uma Via Verde municipal para simplificar, apoiar e acelerar os processos de licenciamento e autorização desta tipologia de projetos.
4. Institucionalizar a figura do Gestor do Projeto, para o acompanhamento do projeto industrial/empresarial, durante o processo de instrução, apreciação e licenciamento interno na Câmara Municipal, e para assessorar o promotor em processos de licenciamento conexos, junto de diversas entidades nacionais, regionais (CCDR-N) e setoriais.
5. Promover a qualificação dos Parques Industriais do concelho (Parques Industriais 5.0), assente na centralidade das pessoas (atratividade, segurança e conforto), na nova mobilidade (transporte público e mobilidade suave), na sustentabilidade (eficiência energética, gestão da água e dos resíduos e espaços verdes), nos serviços de apoio e na gestão profissional.
6. Desenvolver um Programa de Expansão e Qualificação do Avepark assente no mapeamento da ocupação e na avaliação de complementaridades setoriais (cadeias *Tier 2* / *Tier 3* de defesa, aeroespacial, tecnologias para a saúde e polímeros para o automóvel, entre outras). Implica articulação supramunicipal.
7. Reservar manchas de terreno industrial de grande dimensão destinadas à potencial instalação de grandes empresas industriais no concelho. Incentivar a agregação de terrenos de vários proprietários.
8. Promover espaços de acolhimento empresarial versáteis e infraestruturados, com capacidade de resposta imediata, de iniciativa pública e/ou privada, no centro da cidade, destinados a setores de elevado valor acrescentado, com possibilidade de acolhimento simultâneo de iniciativas empreendedoras. Esses espaços deveriam resultar, preferencialmente, da requalificação de edifícios degradados ou sem uso, para juntar ao aumento da capacidade de acolhimento empresarial processos de requalificação urbana e do edificado e o reforço da atividade comercial e da vivência urbana no centro da cidade.

3.2.12.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Revisão operacional do PDM orientada para solo empresarial, habitação, mobilidade e compatibilização entre desenvolvimento económico e qualidade territorial.
2. Piloto de Via Verde municipal para projetos industriais e empresariais estratégicos, testando a figura do gestor de projeto, os prazos e a articulação com a CCDR-N e as entidades setoriais.

3. Programa de qualificação de um primeiro conjunto de parques industriais, com intervenções em mobilidade, iluminação, segurança, energia, água, resíduos e serviços comuns.
4. Plano de expansão e qualificação do Avepark, identificando espaços, funções, empresas-alvo, complementaridades com defesa, saúde, polímeros e *deep tech*.
5. Reserva estratégica de terrenos de grande dimensão para grandes investimentos industriais, com avaliação urbanística, infraestrutural e ambiental antecipada.
6. Reabilitação de edifícios urbanos para escritórios prontos a ocupar, *coworking* tecnológico, centros de engenharia, serviços qualificados e equipas de inovação.
7. Mapa digital para atração de investimento, reunindo espaços disponíveis, custos, acessibilidades, incentivos, serviços, talento, universidades e contactos institucionais.
8. Projeto de simbiose industrial em parques selecionados, ligando água, energia, resíduos, calor, logística, serviços e circularidade entre empresas.

3.2.12.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento da área empresarial efetivamente disponível, infraestruturada e compatível com a estratégia económica do concelho.
2. Redução dos tempos e incertezas associados ao licenciamento industrial e empresarial.
3. Maior capacidade de reter empresas em expansão e captar novos investimentos industriais, tecnológicos e de serviços qualificados.
4. Qualificação física, ambiental e funcional dos parques industriais existentes.
5. Maior ocupação de espaços urbanos reabilitados por empresas de conhecimento, centros de competências e equipas de inovação.

3.2.13. Eixo 2.4 | Educação e formação profissional

3.2.13.1. Contexto e racionalidade estratégica

A educação e a formação profissional são a dimensão humana de qualquer estratégia territorial. A transformação industrial, a *deep tech*, a saúde, o aeroespacial, os serviços qualificados, o turismo cultural e a governação dependem de pessoas com competências técnicas, digitais, linguísticas, organizacionais e de gestão.

A capacidade de absorção de conhecimento das PMEs não aumenta apenas com laboratórios ou financiamento. Depende de quadros intermédios, técnicos, gestores, operadores, engenheiros, *designers*, estudantes e formadores capazes de traduzir conhecimento externo em rotinas, produtos e processos.

Este eixo deve alinhar ensino superior, ensino profissional, IEFP, empresas, município e centros de transferência. A agenda europeia de competências reforça o STEM, as competências digitais, a aprendizagem ao longo da vida, a requalificação e a mobilidade de talento como condições para a competitividade (*European Commission*, 2025j; World Economic Forum, 2025).

3.2.13.2. Prioridades estratégicas

1. Intensificar a colaboração com as instituições de ensino superior presentes no concelho, nomeadamente com a Universidade do Minho e com o IPCA, apoiando quer os projetos consolidados, quer os que se encontrem em fase de arranque – Escola de Engenharia Aeroespacial, Pólo Aeroespacial e Fibrenamics (Fábrica do Arquinho) (UM), Escola Superior de Hotelaria e Turismo | Escola Hotel (Quinta do Costeado) (IPCA), Escola Superior de Desporto, Bem-Estar e Sistemas Biomédicos (Quinta do Costeado) (IPCA) e EAAD/IDEGUI.
2. Intensificar a colaboração com as instituições de ensino profissional presentes no concelho, tanto de nível secundário como pós-secundário. Apoiar projetos diferenciadores, nomeadamente o projeto da CINDOR no Convento de Santa Rosa de Lima. Acompanhar os processos de expansão da oferta de Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP) no concelho, nomeadamente os promovidos pelo IPCA, tanto no seu novo Campus em Guimarães, na Quinta do Costeado, como no Avepark.
3. Reforçar a parceria do município com o IEFP para potenciar a oferta de formação profissional no concelho. Neste âmbito deve ambicionar-se a instalação em Guimarães de um centro de formação profissional, com centros de formação protocolados setoriais, adequando a oferta formativa às necessidades específicas das empresas, num diálogo permanente entre empresas e IEFP.
4. Melhorar a coordenação da oferta de programas de formação profissional (Ministério de Educação – Escolas Públicas e Privadas) a nível supramunicipal, no âmbito da Comunidade Intermunicipal do Ave, e aproveitar as oportunidades oferecidas por programas específicos, nomeadamente ao nível de infraestruturas e valências (Centros de Tecnológicos) como da oferta de programas distintivos.
5. Acompanhar e apoiar iniciativas de expansão da oferta de formação, nomeadamente em áreas de saúde e tecnologias médicas no concelho – designadamente de caráter muito especializado.
6. Criar condições, veicular prioridades e apoiar a organização e oferta, no concelho, de programas de formação executiva, gestão intermédia e competências especializadas, alinhados com as prioridades dos eixos setoriais.
7. Reforçar o gabinete municipal de educação e formação na Câmara Municipal de Guimarães para melhorar o acompanhamento e coordenação dos projetos de educação e formação no concelho.

3.2.13.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Centro de Formação Profissional de Guimarães, articulado com IEFP, empresas, escolas profissionais e centros protocolados setoriais.
2. Programa de formação especializada para eixos prioritários, cobrindo aeroespacial, defesa *dual-use*, tecnologias médicas, circularidade, *deep tech*, *design* e indústrias criativas, turismo e serviços qualificados.
3. Piloto de Academia de Gestão Intermédia para PME industriais, com módulos curtos, diagnóstico empresarial e aplicação direta em fábrica.
4. Rede de projetos estudante-empresa, colocando equipas multidisciplinares a resolver desafios concretos de produção, dados, sustentabilidade, produto e mercado.

5. Programa de CTeSP e formação pós-secundária alinhado com Avepark, Quinta do Costeado, Fábrica do Arquinho, hotelaria, saúde e indústria.
6. *Bootcamps* de competências digitais e globais, incluindo *Power BI*, SQL, *cloud*, IA aplicada, ERP, línguas, comunicação intercultural e *customer success* técnico.
7. Plano de valorização do CINDOR e de formação em ofícios técnicos, *design*, materiais, restauro, produção, manutenção e qualidade.
8. Sistema municipal de acompanhamento de diplomados, estágios, ofertas de emprego e retenção territorial.

3.2.13.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Maior alinhamento entre oferta formativa e necessidades efetivas das empresas, instituições e eixos estratégicos.
2. Aumento da capacidade de absorção tecnológica das PMEs e da qualidade da gestão intermédia.
3. Maior retenção de diplomados, técnicos qualificados e jovens profissionais no concelho.
4. Mais projetos universidade-empresa, estágios, dissertações, doutoramentos industriais e formação aplicada.
5. Melhoria da empregabilidade, progressão profissional, produtividade e salários nos setores prioritários.

3.2.14. Eixo 2.5 | Qualidade de vida e *amenities*

3.2.14.1. Contexto e racionalidade estratégica

A qualidade de vida condiciona o desempenho económico. O talento, as empresas, os visitantes, os estudantes e as famílias avaliam não apenas oportunidades profissionais, mas também a oferta de cultura, desporto, saúde, comércio, serviços, segurança, espaço público, mobilidade, escolas, habitação, a paisagem e o sentido de comunidade.

Os eventos, a cultura, o desporto, os serviços públicos, as valências privadas, as vilas qualificadas e o espaço rural cuidado são recursos de retenção, coesão e atratividade. A literatura sobre cidades criativas recomenda precisamente ligar qualidade urbana a instituições, comunidades e base produtiva, evitando fórmulas superficiais desligadas da realidade local (Florida, 2002; Pratt, 2008).

A estratégia deve servir residentes em primeiro lugar, reforçando simultaneamente a atratividade externa. Um território confortável, culturalmente vivo, saudável e bem servido melhora a retenção de talento, aumenta a permanência dos visitantes, qualifica a experiência urbana e torna mais plausível a captação de centros de competências e investimento.

3.2.14.2. Prioridades estratégicas

1. Reorganizar a oferta de eventos desportivos, lúdicos e festivos. Realizar um mapeamento prévio e apostar na segmentação. Promover o acesso transversal da população local e reforçar a promoção extra-concelhia.

2. Potenciar a programação cultural do concelho, promovendo a segmentação de espaços e programas, para garantir a cobertura integral dos vários públicos. Aumentar a atratividade e reforçar a divulgação para públicos de fora do concelho.
3. Implementar/apoiar programas que melhorem a condição física, o bem-estar e a saúde da população local – ativação, formação, concursos, jogos, desafios, etc.
4. Intensificar o apoio aos clubes de formação desportiva do concelho, nomeadamente em âmbitos de grande visibilidade ou que possuam um caráter distintivo. Utilizar o desporto, em todas as suas dimensões, como um elemento de promoção territorial.
5. Consolidar e expandir a oferta de valências de serviços públicos no concelho (centros de saúde, bibliotecas, instalações desportivas, espaços cidadão, etc.) e garantir uma boa cobertura de serviços privados (farmácias, bancos, multibancos, espaços comerciais, etc.). Neste contexto, deve ser dada especial atenção às vilas e à periferia produtiva.
6. Qualificar o espaço urbano e rural, promovendo um ambiente mais humanizado e sustentável. Aumentar os espaços verdes e os trilhos pedonais e cicláveis. Neste contexto, deve ser dada especial atenção às vilas e à periferia produtiva.
7. Criar uma Plataforma Municipal de Gestão Urbana que permita a digitalização dos serviços públicos locais.

3.2.14.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Calendário anual segmentado de eventos culturais, desportivos e festivos, distinguindo eventos locais, eventos de atração externa e eventos associados a setores estratégicos.
2. Programa de programação cultural descentralizada, ligando centro histórico, vilas, escolas, museus, Plataforma das Artes e da Criatividade, associações e espaços industriais reabilitados.
3. Desafio municipal de saúde e bem-estar, com participação de escolas, empresas, clubes, famílias, séniores e serviços de saúde.
4. Plano de apoio a clubes de formação e modalidades distintivas, articulando prática desportiva, inclusão, excelência e promoção territorial.
5. Intervenção piloto numa vila e numa periferia produtiva, combinando serviços, espaço público, mobilidade, comércio, saúde, cultura e digitalização.
6. Primeira versão da Plataforma Municipal de Gestão Urbana, com pedidos de serviços, acompanhamento de ocorrências e indicadores de resposta.
7. Programa de qualificação de comércio, hotelaria e restauração para residentes, talento e visitantes, incluindo línguas, hospitalidade, produtos locais e presença digital.
8. Rede de espaços públicos de conforto climático e social, com sombra, água, bancos, segurança pedonal, verde urbano e ligação a mobilidade suave.

3.2.14.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento da satisfação de residentes, estudantes, trabalhadores e visitantes com serviços, cultura, desporto, espaço público e qualidade urbana.
2. Maior capacidade de reter talento e atrair profissionais qualificados, famílias, centros de competências e investimento.
3. Melhor cobertura de serviços públicos e privados nas vilas e periferias produtivas.
4. Mais participação em programas culturais, desportivos, comunitários e de bem-estar.
5. Reforço da reputação de Guimarães como território habitável, produtivo, culturalmente vivo e institucionalmente cuidado.

Domínio III – Governação e execução seletiva

Este domínio define a arquitetura institucional necessária para transformar prioridades em execução. A governação, o ecossistema de implementação e a promoção económica devem reduzir dispersão, acelerar decisões, mobilizar financiamento e assegurar que a estratégia é acompanhada por responsáveis, indicadores e resultados.

3.2.15. Eixo 3.1 | Superestrutura de governação

3.2.15.1. Contexto e racionalidade estratégica

A estratégia exige uma superestrutura de governação porque a transformação económica territorial não resulta do somatório de iniciativas isoladas. Município, Universidade do Minho, IPCA, centros de I&D, empresas, associações, escolas, investidores e entidades públicas precisam de regras, prioridades, canais e responsabilidades comuns.

A abordagem *Triple Helix* mostra que inovação territorial depende da interação estruturada entre governo, conhecimento e empresas (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000). No caso de Guimarães, esta interação deve evoluir de contactos dispersos para uma arquitetura estável: pacto político-institucional, plataforma executiva, interface, porta única, carteira de projetos e métricas.

A superestrutura deve ser seletiva. A especialização inteligente não recomenda dispersão por todos os temas possíveis; precisa concentração em âmbitos com massa crítica, relação com ativos locais, procura real e potencial de aprendizagem (Balland et al., 2019).

3.2.15.2. Prioridades estratégicas

1. Estabelecer um Pacto para a Inovação entre o município, a Universidade, as IES, os centros de I&D e o setor privado, que permita organizar a cooperação entre as entidades da *Triple Helix*, substituindo a situação atual onde predominam iniciativas avulsas e desconexas.
2. Definir uma Estratégia Territorial adotando uma lógica de portefólio, concentrando recursos em poucos domínios com massa crítica, relação com ativos locais e potencial de mercado. Associar cada eixo estratégico a indicadores de resultado: novos produtos, vendas, exportações, investimento, emprego qualificado, produtividade, patentes, *spin-offs*, certificações e redução de desperdício.
3. Implementar um Sistema de Governança Partilhada, que inclua elementos dos vários integrantes da *Triple Helix* local, organizada em três níveis: executivo, estratégico e consultivo.
4. Lançar e implementar uma Plataforma Territorial de Transformação Económica, que idealmente deveria assumir forma de agência independente com autonomia estratégica, promovida pela Câmara Municipal, que orquestre a intervenção estratégica dos diversos agentes da *Triple Helix* local, garantindo o fornecimento de bens públicos de organização, alocação e distribuição, na escala de intervenção.
5. Dotar o território de uma Infraestrutura de Interface que ligue as entidades de I&D e de Inovação, transversais e setoriais, às empresas (CREATE). Esta infraestrutura deverá dispor de uma *Unique Gateway* (Porta de Entrada Única), que sirva de montra para os recursos, ativos e capacidades

territoriais para empresas e investidores (locais e internacionais). Adicionalmente, deveria contar com espaços de reunião, informação, formação e capacitação e promoção; espaços de colaboração para entidades de I&D+i, de teste, prestação de serviços para *spin-offs* e *startups*, e serviços partilhados para empresas. Deverá oferecer ainda espaços para acolher e gerir plataformas integradas ou *hubs* de iteração e ativação (ex. *Deep Tech Factory*). Deverá dispor também de uma área de localização empresarial, especialmente para empresas tecnológicas e baseadas em conhecimento, de elevado valor acrescentado.

6. Promover a criação, com capital privado local, de um Fundo de Investimento que apoie empresas em âmbitos do ecossistema local considerados críticos, numa lógica de mercado.

3.2.15.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Assinatura e operacionalização do Pacto para a Inovação, com calendário, prioridades iniciais e compromissos das entidades participantes.
2. Criação da Plataforma Territorial de Transformação Económica como estrutura de missão ou agência, com equipa, orçamento, mandato e plano anual.
3. Desenvolvimento do CREATE como infraestrutura de interface, ligação a empresas e espaço de acolhimento para plataformas, *hubs*, *startups* e serviços partilhados.
4. Lançamento da *Unique Gateway* digital e física, permitindo que qualquer empresa ou investidor possa compreender rapidamente a oferta de recursos, ativos e capacidades do território, bem como os instrumentos disponíveis e os principais contatos.
5. Primeiro portefólio estratégico de projetos, com eixos, prioridades, pilotos, financiamento, indicadores e responsabilidades.
6. Estudo e estruturação do Fundo de Investimento local, envolvendo capital privado, entidades financeiras, empresas, município e parceiros institucionais.
7. Modelo de reporte semestral da estratégia, apresentado ao nível estratégico e político, com indicadores, bloqueios, decisões e aprendizagem.

3.2.15.5. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Redução da fragmentação institucional e aumento da coordenação entre município, universidade, empresas, IES, centros de I&D e investidores.
2. Maior número de projetos colaborativos com responsáveis claros, financiamento identificado e indicadores mensuráveis.
3. Melhor capacidade de resposta a investidores, empresas locais e oportunidades nacionais ou europeias.
4. Aumento da confiança entre atores, continuidade estratégica e aprendizagem institucional.

3.2.16. Eixo 3.2 | Ecossistema de execução

3.2.16.1. Contexto e racionalidade estratégica

A execução seletiva é o mecanismo que transforma orientação estratégica em projetos, contratos, pilotos, empresas, emprego e resultados. Sem ecossistema de execução, a estratégia permanece no plano declarativo, mesmo quando os eixos estão bem escolhidos.

Este eixo deve criar rotinas de trabalho: fóruns temáticos, descoberta empreendedora, inteligência económica, apoio a certificação, ligação a financiamento, incubação, aceleração, *spin-offs*, *startups* e acompanhamento de plataformas. A inovação digital e territorial depende de recombinação, aprendizagem rápida e capacidade de transformar problemas em soluções escaláveis (Nambisan et al., 2017; *European Commission*, 2026i).

A execução deve ser seletiva porque os recursos institucionais são limitados. O território deve escolher poucos problemas com procura real, formar equipas, produzir provas de conceito, mobilizar empresas e decidir com evidência se escala, corrige ou abandona.

3.2.16.2. Prioridades estratégicas

1. Definir uma Estrutura Executiva, no âmbito do Sistema de Governança, com liderança clara e participação de empresas, universidades, centros de transferência, o município, investidores e outros *stakeholders*. Esta estrutura deve dispor de equipas dedicadas, com capacidade de interlocução e trabalho com entidades do ecossistema da *Triple Helix* local. A estrutura executiva deve executar os planos de ação que materializam a estratégia territorial e reportar ao nível estratégico. O nível estratégico deve garantir a implementação da estratégia territorial e propor alternativas face a eventuais desvios, em função das dinâmicas do mercado ou da incapacidade do ecossistema local. O nível estratégico deve apoiar-se num nível consultivo e reportar ao nível político em sentido lato (cúpulas das entidades chave da *Triple Helix* local).

2. Promover Fóruns de Articulação para a Competitividade organizados à volta de áreas, produtos, mercados ou inovações, com a finalidade de partilhar informação e ideias, e obter ou difundir conhecimento estruturado sobre uma dada temática.

3. Apoiar iniciativas informais de aproximação entre as entidades geradoras e difusoras de conhecimento e as empresas, e consolidar âmbitos de trabalho partilhados, nomeadamente através de projetos nacionais e internacionais, ou do desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços de elevado valor acrescentado. Usar um processo contínuo de descoberta empreendedora, revendo prioridades com evidência empresarial, pilotos, procura real, dados de mercado e aprendizagem experimental.

4. Desenvolver instrumentos de inteligência económica, com acesso a repositórios, bases de dados, documentação e plataformas de contratação, entre outras fontes, e disponibilizar informação sobre formas de acesso a processos de certificação, autorização, homologação, licenciamento e outras matérias de interesse para as empresas. Criar instrumentos georreferenciados de apoio a atração de investimento.

5. Oferecer condições de funcionamento e partilha no âmbito do Sistema de Plataformas, *Hubs* e centros de transferência e assegurar a interação entre estes e as empresas.
6. Consolidar o ecossistema de *startups* e criar condições para o surgimento de *spin-offs* e novas empresas tecnológicas e baseadas em conhecimento (acolhimento, financiamento, formação, capacitação e acesso ao mercado).
7. Promover o empreendedorismo e a incubação de base académica, através de iniciativas em colaboração com as IES e os centros de transferência de conhecimento.

3.2.16.3. Projetos prioritários e pilotos demonstradores

1. Primeiro ciclo de Fóruns de Articulação para a Competitividade para indústria avançada, aeroespacial, saúde, circularidade, *deep tech*, serviços qualificados, conteúdos digitais e indústrias criativas, e turismo.
2. Carteira anual de desafios empresariais, selecionando problemas concretos para pilotos com a universidade, centros de transferência, estudantes e fornecedores.
3. Portal de inteligência económica e oportunidades, reunindo concursos, programas, certificações, compradores, parceiros, documentação e dados setoriais.
4. Programa de aceleração de *spin-offs* e *startups* ligadas a IA, dados industriais, circularidade, saúde, espaço, património digital, conteúdos digitais e indústrias criativas, e serviços B2B.
5. Linha de apoio a preparação de candidaturas, com foco em consórcios europeus, projetos demonstradores, certificação, compras públicas inovadoras e financiamento de escala.
6. Modelo de acompanhamento de plataformas territoriais, medindo empresas servidas, projetos gerados, tempo de resposta, receitas e resultados.
7. Programa de empreendedorismo académico, envolvendo IES, centros de I&D, estudantes, investigadores, *alumni*, investidores e empresas locais.
8. Piloto de compras públicas inovadoras, usando necessidades municipais para testar soluções em mobilidade, ambiente, dados, circularidade, turismo e serviços urbanos.

3.2.16.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Aumento do número de pilotos, projetos colaborativos, candidaturas e consórcios com participação local.
2. Maior rapidez na passagem de problema empresarial a prova de conceito, protótipo, contrato ou produto.
3. Criação e crescimento de *startups*, *spin-offs* e empresas tecnológicas ligadas aos eixos estratégicos.
4. Utilização efetiva de plataformas, *hubs* e centros de transferência por PME e investidores.
5. Melhoria da capacidade para aprender, corrigir prioridades e concentrar recursos em iniciativas com procura e impacto.

3.2.17. Eixo 3.3 | Arquitetura de promoção

3.2.17.1. Contexto e racionalidade estratégica

A promoção territorial deve evoluir de uma filosofia de comunicação institucional fragmentada para uma lógica estratégica. Guimarães tem ativos fortes: história, identidade, indústria, universidade, património, qualidade urbana, cultura, futebol, sustentabilidade, ciência e talento. O desafio é organizá-los numa narrativa económica coerente, verificável e orientada para públicos específicos.

Este eixo inclui promoção externa, diplomacia económica, captação de investimento, negociação política, instrumentos para investidores, canais comerciais e reformulação da marca territorial. A literatura sobre cadeias de valor mostra que a captura de valor depende também do acesso a mercados, da relação com compradores, das marcas, dos serviços e das funções de coordenação.

A promoção deve ser substantiva. Não basta dizer que o território é inovador; é preciso mostrar empresas, espaços, talento, projetos âncora, dados, certificações, plataformas, casos de uso e interlocutores. A atratividade regional depende da capacidade de comunicar uma proposta de valor integrada e de a cumprir operacionalmente (OECD, 2023; Draghi, 2024).

3.2.17.2. Prioridades estratégicas

1. Intensificar a atividade política do Município junto do Governo em matéria económica, designadamente no âmbito da atração de investimento privado nacional e internacional, da captação de investimento e projetos públicos, e da negociação e obtenção de financiamento via fundos comunitários. Neste contexto, o Município deve funcionar como catalisador de uma estratégia territorial de transformação económica assente na qualificação e na hibridação setorial, na valorização do conhecimento e dos ativos territoriais e no impulso a projetos âncora em diversos âmbitos.
2. Reposicionar, através da Plataforma Territorial de Transformação Económica, a economia local em redes internacionais, reforçando as suas dimensões industrial e tecnológica e a sua orientação para nichos de elevado valor acrescentado, com recurso a ativos territoriais indispensáveis na nova economia dos dados e da IA.
3. No âmbito da Diplomacia Económica, reforçar o papel do Município, em colaboração com a Plataforma Territorial de Transformação Económica, na abertura de canais comerciais, acompanhando e coordenando as respostas das empresas.
4. Disponibilizar instrumentos de promoção do território que permitam rapidamente a um investidor tomar conhecimento dos recursos, ativos e capacidades territoriais, bem como do ecossistema de inovação e da estrutura empresarial do concelho. Estes instrumentos devem ser complementados com uma pequena equipa de captação, acompanhamento e materialização de projetos de investimento.
5. Reformular a marca territorial. Este instrumento deve evoluir de uma lógica apenas promocional para uma lógica estratégica. Guimarães dispõe de ativos fortes – história, identidade, indústria, universidade, património, qualidade urbana, cultura, futebol – mas são frequentemente comunicados de forma fragmentada. Uma marca integrada mais robusta deveria combinar quatro funções:

certificação, cooperação, promoção externa e diplomacia económica. Poderia também funcionar como plataforma de valorização de produtos locais, com selos de qualidade em áreas específicas.

3.2.17.3. Projetos e pilotos demonstradores

1. Primeiro *pitchbook* económico de Guimarães, disponível em formato digital e físico, orientado para investidores, Governo, parceiros e redes internacionais.
2. Lançamento da *Investor Gateway*, integrada com informação sobre espaços, talento, incentivos, plataformas, projetos âncora e contactos institucionais.
3. Reformulação da marca económica territorial, com a narrativa da indústria em transformação, incluindo conhecimento, património, sustentabilidade, talento e qualidade urbana.
4. Dossiês de captação para projetos prioritários: Parque Aeroespacial, Avepark, centros de competências, saúde, circularidade, turismo cultural e espaços urbanos reabilitados.
5. Plano anual de diplomacia económica junto do Governo, a AICEP, o IAPMEI, a CCDR-N, instituições europeias, embaixadas e parceiros internacionais.
6. Programa de abertura de canais comerciais para empresas locais, envolvendo compradores *premium*, integradores, feiras, missões inversas e *showroom* territorial.
7. Piloto de selo de origem e qualidade para produtos locais, associando *design*, rastreabilidade, sustentabilidade, património, loja-conceito e canais digitais.
8. Serviço de *aftercare* para empresas instaladas e investidores em decisão, com identificação de bloqueios, expansão, talento, licenciamento e financiamento.

3.2.17.4. Resultados esperados e sinais de sucesso

1. Maior número de contactos qualificados, *leads* de investimento, visitas técnicas, propostas e projetos convertidos.
2. Reforço da reputação externa de Guimarães como território industrial, tecnológico, patrimonial, sustentável e orientado para talento.
3. Melhor coordenação entre promoção, diplomacia económica, acolhimento empresarial, marca territorial e canais comerciais.
4. Aumento de oportunidades comerciais para empresas locais em mercados, integradores e compradores de maior valor.
5. Marca territorial mais coerente, verificável e útil para investimento, produtos locais, turismo cultural, talento e projetos âncora.

3.3. Transversalidade e condições de execução

A transversalidade deve ser entendida como disciplina de execução. Cada eixo tem objetivos próprios, mas todos dependem de capacidades comuns: governação, dados, talento, financiamento, contratos, espaços, mobilidade, comunicação, indicadores e aprendizagem. Sem estas capacidades, os eixos tornam-se listas paralelas; com elas, tornam-se uma carteira estratégica.

3.3.1. Governação integrada e unidade executiva

A condição transversal mais importante é uma governação simples, estável e executiva. O Pacto para a Inovação, a Plataforma Territorial de Transformação Económica, o Conselho Estratégico e a Unidade Executiva devem organizar a relação entre município, universidade, IPCA, empresas, centros de transferência, escolas, investidores e entidades públicas.

Esta governação deve evitar dois riscos: excesso de reuniões sem execução e excesso de execução sem prioridades. O nível estratégico define seletividade, resolve bloqueios e assegura continuidade; o nível executivo prepara projetos, candidaturas, pilotos e instrumentos; o nível consultivo amplia conhecimento, participação e escrutínio.

3.3.2. Carteira estratégica, seletividade e sequenciação

Os dezassete eixos não devem ser executados todos ao mesmo tempo e com a mesma intensidade. A estratégia deve funcionar como portefólio: alguns eixos exigem investimento físico; outros exigem regulação, negociação ou capacitação; outros dependem de pilotos e demonstração. A especialização inteligente recomenda concentração em domínios com ativos, procura e aprendizagem cumulativa.

A sequência inicial deve privilegiar instrumentos com efeito multiplicador: plataforma executiva, mapa de capacidades, carteira de espaços, programa de talento, dados territoriais, pilotos industriais, projetos de mobilidade críticos, habitação para talento, *front office* de investimento e indicadores de acompanhamento.

3.3.3. Diagnóstico territorial e mapas de capacidades

Todos os eixos precisam de diagnósticos operacionais. Na indústria, é necessário mapear capacidades produtivas, certificações, máquinas, dados, produtos, resíduos e mercados. No ambiente facilitador, é preciso mapear gargalos de mobilidade, imóveis, solo, espaços empresariais, oferta formativa, serviços e *amenities*. Na governação, é preciso mapear projetos, instituições, financiamento, responsabilidades e lacunas de execução. O diagnóstico deve ativar decisões. Cada mapa deve alimentar uma carteira de projetos, uma lista de prioridades, uma matriz de responsáveis e um conjunto de indicadores.

3.3.4. *Test-before-invest*, pilotos e demonstradores

A lógica *test-before-invest* deve atravessar indústria, *deep tech*, mobilidade, habitação, formação, qualidade urbana e governação. Pilotos curtos, bem medidos e com utilizadores reais reduzem o risco, aumentam a credibilidade e permitem abandonar soluções frágeis antes de consumir volumes significativos de recursos.

Os demonstradores devem ser escolhidos em função da sua relevância estratégica: visão computacional numa PME, BRT ou *shuttle* em corredor prioritário, alojamento temporário para talento, Via Verde de licenciamento, residências universitárias, plataforma de gestão urbana, loja-conceito, fórum de competitividade ou projeto de compras públicas inovadoras.

3.3.5. Dados, IA, supercomputação e infraestrutura digital comum

Dados, IA, supercomputação e computação gráfica devem ser tratados como uma infraestrutura comum aos dezassete eixos. A sua utilidade depende de dados estruturados, interoperabilidade, segurança, competências internas, problemas bem-definidos e modelos de governação. O *Data Act*, os espaços europeus de dados e o Regulamento Europeu da Inteligência Artificial tornam esta dimensão ainda mais crítica (European Parliament e *Council of the European Union*, 2023, 2024a; *European Commission*, 2025c).

A recomendação transversal é criar serviços digitais aplicados: mobilidade, gestão urbana, passaportes digitais, rastreabilidade, *dashboards* ESG, mapas de investimento, observatórios de habitação, dados industriais, turismo, património, formação e inteligência económica.

3.3.6. Talento, educação, habitação e mobilidade

A retenção de talento depende simultaneamente da formação, o emprego, a habitação, a mobilidade, as oportunidades de carreira e a qualidade de vida. Não basta formar diplomados; é necessário criar condições para que permaneçam, encontrem habitação, se desloquem facilmente, tenham progressão profissional e se reconheçam no território.

Por isso, a educação, os centros de competências, a habitação para o talento, o BRT, a oferta ferroviária, os espaços urbanos qualificados e as *amenities* não são políticas separadas. São a infraestrutura humana da estratégia económica.

3.3.7. Município como coordenador, licenciador, comprador e *living lab*

O município tem um papel transversal que vai além do financiamento. Pode coordenar atores, simplificar licenciamentos, preparar espaços, negociar com entidades externas, estruturar candidaturas, usar compras públicas inovadoras, criar dados territoriais, qualificar o espaço público e funcionar como primeiro utilizador de soluções.

As compras públicas inovadoras são particularmente relevantes quando o município tem problemas reais em matéria de mobilidade, energia, resíduos, gestão urbana, turismo, património, dados ou qualidade de vida. A literatura mostra que a procura pública pode estimular a inovação, desde que os procedimentos sejam bem desenhados e acessíveis aos fornecedores (Uyarra *et al.*, 2014).

3.3.8. Acolhimento empresarial, espaços e licenciamento

Todos os eixos produtivos dependem da existência de espaços e da obtenção de licenças. A falta de solo industrial, de escritórios prontos a ocupar, de parques qualificados, de *front office* de investimento e de prazos previsíveis reduz a credibilidade da promoção territorial e dificulta a execução de projetos âncora.

A Via Verde, o Gestor de Projeto, a carteira de espaços, os Parques Industriais 5.0, a expansão do Avepark, os espaços urbanos *plug-and-play* e a *Unique Gateway* devem funcionar como uma única experiência de acolhimento empresarial.

3.3.9. Marca, mercado e diplomacia económica

A transformação económica só gera valor se chegar ao mercado. A marca territorial, os canais comerciais, os compradores *premium*, os integradores, as missões, os *pitchbooks*, o selo de origem, a loja-conceito, a promoção externa e a diplomacia económica devem apoiar empresas e projetos, não apenas comunicar o território.

A marca deve integrar quatro funções: certificação, cooperação, promoção externa e diplomacia económica. A sua força virá da coerência entre a narrativa e a evidência: empresas, talento, património, universidade, espaços, projetos, sustentabilidade e resultados.

3.3.10. Financiamento, candidaturas e consórcios

A execução dos eixos exige financiamento combinado: orçamento municipal, fundos europeus, programas nacionais, investimento privado, capital local, fundos de prova de conceito, candidaturas colaborativas e instrumentos financeiros. A Unidade Executiva deve manter uma carteira de oportunidades e preparar projetos antes de abrirem concursos.

Os consórcios devem ser montados como resposta a problemas e não por conveniência institucional. As empresas, a universidade, o município, os centros de transferência, as escolas, os investidores e os utilizadores finais devem entrar quando acrescentam capacidade de execução, validação ou mercado.

3.3.11. Contratos, propriedade intelectual, dados e confidencialidade

Os projetos colaborativos só escalam quando as regras são claras. As questões relativas à propriedade intelectual, aos dados, à confidencialidade, à segurança da informação, ao *compliance*, às compras públicas, ao licenciamento, à certificação, ao uso de marcas e modelos, às indicações geográficas, e à partilha de custos e à exploração comercial devem ser definidos desde o início.

Esta dimensão é especialmente crítica em saúde, defesa *dual-use*, aeroespacial, IA, passaportes digitais, plataformas de dados, centros de competências e projetos universidade-empresa.

3.3.12. Indicadores transversais

A estratégia deve ser acompanhada por indicadores de resultado e não apenas de atividade. Entre os indicadores transversais devem estar: investimento captado, empregos qualificados e por perfis, salários, produtividade, produtos próprios, exportações, novos serviços, certificações, registo de marcas e de desenhos ou modelos, pilotos concluídos, estudantes retidos, habitação criada, tempos de deslocação, tempos de licenciamento, área empresarial disponível, empresas apoiadas ou que cooperaram, candidaturas aprovadas e satisfação de residentes.

Cada eixo deve ter poucos indicadores, mas comparáveis no tempo. A função dos indicadores é apoiar a decisão, corrigir prioridades e permitir a prestação de contas.

3.3.13. Riscos comuns a evitar

O primeiro risco é a dispersão: demasiados projetos, demasiadas frentes e pouca execução. O segundo risco é a comunicação antes de ter conteúdo e resultados. O terceiro é tratar a mobilidade, a habitação, a formação e os espaços como temas secundários, quando são condições para a competitividade. O quarto é criar estruturas sem mandato, equipa ou orçamento. O quinto é lançar pilotos sem utilizadores, dados, mercado ou métricas.

Também deve ser evitada a fragmentação institucional. Protocolos, eventos e marcas só têm valor se forem acompanhados por projetos, contratos, financiamento, empresas envolvidas, indicadores e continuidade.

3.3.14. Formulação integrada

A estratégia integrada deve ser formulada como uma agenda territorial de transformação económica baseada na combinação entre indústria, ciência, tecnologia, sustentabilidade, mobilidade, habitação, talento, espaços empresariais, qualidade urbana, governação e promoção. O objetivo não é substituir a base produtiva existente, mas elevá-la para funções de maior valor e remover os bloqueios que impedem essa evolução.

A universidade deve funcionar como uma plataforma de conhecimento, talento, IA, supercomputação, computação gráfica e investigação aplicada. As empresas devem trazer problemas reais, capacidade produtiva, conhecimento tácito e ambição de mercado. O município deve garantir coordenação, continuidade, licenciamento, espaços, habitação, mobilidade, compras públicas inovadoras, promoção territorial e ligação entre cidade, universidade e indústria.

A prioridade da fase inicial deve ser disciplinada: mapear capacidades e bloqueios, criar a unidade executiva, lançar uma carteira curta de pilotos, preparar projetos estruturantes, mobilizar estudantes e empresas, resolver as problemáticas dos dados e da propriedade intelectual, procurar financiamento alinhado e comunicar apenas o que tiver substância. A credibilidade advirá da execução.

4. Conclusão

A transformação da economia de Guimarães deve ser simultaneamente realista e ambiciosa. Realista, porque parte de uma base económica concreta, marcada por uma forte tradição industrial, por níveis de produtividade insuficientes, salários abaixo do desejável para reter talento qualificado e constrangimentos territoriais em matéria de mobilidade, habitação e solo empresarial. Ambiciosa, porque reconhece que esses mesmos ativos podem sustentar uma nova fase de reindustrialização tecnológica, diversificação relacionada e maior apropriação local de valor.

O diagnóstico mostra que o desafio central não é abandonar a identidade produtiva do concelho, mas transformá-la. Guimarães tem condições para evoluir de uma economia industrial intensiva em execução para uma economia industrial contemporânea, mais tecnológica, circular, qualificada, exportadora e orientada para o produto, as marcas, os dados, a engenharia, o *design*, a propriedade intelectual e os serviços avançados.

A componente estratégica propõe uma carteira de eixos articulada em três domínios. Os eixos produtivos indicam onde competir; os eixos de adaptação removem constrangimentos à competitividade; e os eixos de governação e execução procuram assegurar que a estratégia não se perde em dispersão institucional ou em iniciativas sem escala. A coerência entre estes três planos será determinante para gerar impactos em termos de produtividade, rendimento, investimento, talento e qualidade de vida.

A principal condição para o sucesso será a capacidade de execução seletiva. A estratégia deve concentrar recursos em prioridades com massa crítica, adicionalidade, procura, proximidade às capacidades existentes e mecanismos de governação mensuráveis. Projetos-piloto, programas, plataformas, diagnósticos e ações de promoção só devem ser valorizados quando servem objetivos estratégicos claros e quando permitem testar, aprender, medir e escalar.

Guimarães dispõe de ativos relevantes: empresas, conhecimento, instituições, património, escala urbana, identidade industrial, qualidade territorial e integração regional. O valor desses ativos dependerá da capacidade de os vincular num sistema mais coordenado, orientado para resultados e capaz de mobilizar empresários, trabalhadores, universidades, centros tecnológicos, município, associações e investidores em torno de uma agenda comum.

A finalidade última do estudo é identificar uma trajetória de mudança: uma Guimarães que produz melhor, retém mais talento, acolhe investimento mais qualificado, liga conhecimento e empresas, valoriza o território e reforça a sua posição no Quadrilátero, no Noroeste e nas cadeias de valor internacionais. A estratégia proposta não encerra esse processo; cria as bases para o organizar, priorizar e executar.

Referências

Alic, J. A., Branscomb, L. M., Brooks, H., Carter, A. B., & Epstein, G. L. (1992). Beyond spinoff: Military and commercial technologies in a changing world. Harvard Business School Press.

Asheim, B. T., Boschma, R., & Cooke, P. (2011). *Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. Regional Studies, 45(7), 893-904.* https://doi.org/10.1080/00343404.2010.543126

Bakhshi, H., McVittie, E., & Simmie, J. (2008). *Creating innovation: Do the creative industries support innovation in the wider economy?* NESTA.

Balland, P.-A., Boschma, R., Crespo, J., & Rigby, D. L. (2019). *Smart specialization policy in the European Union: Relatedness, knowledge complexity and regional diversification. Regional Studies, 53(9), 1252-1268.* https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1437900

Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). *Product design and business model strategies for a circular economy. Journal of Industrial and Production Engineering, 33(5), 308-320.* https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, 35(1), 128-152. https://doi.org/10.2307/2393553

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. (2020). *S3 NORTE 2027 – Estratégia de especialização inteligente da Região do Norte.* https://www.ccdr-n.pt/index.php/pagina/s3-norte-2027

Council of the European Union. (2025). *European Defence Industry Programme. Council of the European Union.* https://www.consilium.europa.eu/en/policies/defence-funding/

Deloitte. (2023). *Global shared services and outsourcing survey. Deloitte.* https://www2.deloitte.com/us/en/pages/operations/articles/global-shared-services-survey.html

Diaz, J. Z., Brennan, T., & Corcoran, P. (2025). *Navigating the EU AI Act: Foreseeable challenges in qualifying deep learning-based automated inspections of Class III medical devices. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2508.20144

Dionelis, N., Fibaek, C., Camilleri, L., Luyts, A., Bosmans, J., & Le Saux, B. (2024). *Evaluating and benchmarking foundation models for Earth observation and geospatial AI. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2406.18295

Draghi, M. (2024). *The future of European competitiveness. European Commission.* https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_en

Edler, J., & Georghiou, L. (2007). *Public procurement and innovation: Resurrecting the demand side. Research Policy, 36(7), 949-963.* https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). *The dynamics of innovation: From national systems and Mode 2 to a triple helix of university-industry-government relations. Research Policy, 29(2), 109-123.* https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4

European Commission. (2024a). *Advanced Materials for Industrial Leadership. COM(2024) 98 final. European Commission.* https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/industrial-research-and-innovation/chemicals-and-advanced-materials/advanced-materials-industrial-leadership_en

European Commission. (2025a). *European Digital Innovation Hubs.* https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/edihs

European Commission. (2025b). *EU strategy for sustainable and circular textiles.* https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en

European Commission. (2025c). Common European *data spaces*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-spaces

European Commission. (2025d). *European Innovation Scoreboard 2025. European Commission.* https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/european-innovation-scoreboard-2025_en

European Commission. (2025e). *Regional Innovation Scoreboard 2025. European Commission.* https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/regional-innovation-scoreboard_en

European Commission. (2025f). *The Clean Industrial Deal. European Commission.* https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/clean-industrial-deal_en

European Commission. (2025g). *EU Space Act. European Commission*. https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-space-act_en

European Commission. (2025h). *Evaluation of medical and diagnostic device regulations for the proposal to simplify and lessen regulatory burdens. European Commission.* https://health.ec.europa.eu/publications/evaluation-medical-and-diagnostic-device-regulations-proposal-simplify-and-lessen-regulatory-burdens_en

European Commission. (2025i). *AI Continent Action Plan. European Commission*. https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/ai-continent_en

European Commission. (2025j). *Union of Skills. European Commission.* https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/union-skills_en

European Commission. (2025k). *Implementing the Ecodesign for Sustainable Products Regulation: Working Plan 2025-2030. European Commission.* https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1071

European Commission. (2025l). *Transition pathway for tourism. European Commission.* https://transport.ec.europa.eu/tourism/transition-eu-tourism_en

European Commission. (2025m). *The Future of Europe's Past: digitisation for cultural heritage. European Commission.* https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-report-calls-member-states-accelerate-digitisation-cultural-heritage

European Commission. (2026b). *European Defence Fund.* https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-fund-edf-official-webpage-european-commission_en

European Commission. (2026c). *Circular economy.* https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en

European Commission. (2026e). European Green Capital Award: Guimarães 2026. https://environment.ec.europa.eu/topics/urban-environment/european-green-capital-award/winning-cities/guimaraes-2026_en

European Commission. (2026f). Cultural heritage. https://culture.ec.europa.eu/policies/selected-themes/cultural-heritage

European Commission. (2026g). *Medical devices - New regulations.* https://health.ec.europa.eu/medical-devices-sector/new-regulations_en

European Commission. (2026h). *European Defence Fund: Developing tomorrow's defence capabilities. European Commission.* https://defence-industry-space.ec.europa.eu/eu-defence-industry/european-defence-fund-edf-official-webpage-european-commission_en

European Commission. (2026i). *EU Startup and Scaleup Strategy. European Commission.* https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/jobs-and-economy/eu-*startup*-and-*scaleup*-strategy_en

European Commission. (2026j). *Circular economy. European Commission.* https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en

European Commission. (2026k). *Implementing the Ecodesign for Sustainable Products Regulation. European Commission.* https://green-forum.ec.europa.eu/implementing-*ecodesign*-sustainable-products-regulation_en

European Commission & High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. (2024). *A new European Defence Industrial Strategy: Achieving EU readiness through a responsive and resilient European Defence Industry. JOIN(2024) 10 final.* https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52024JC0010

European High Performance Computing Joint Undertaking. (2026). *AI Factories*. https://www.eurohpc-ju.europa.eu/ai-factories_en

European Parliament and Council of the European Union. (2017). *Regulation (EU) 2017/745 on medical devices. Official Journal of the European Union.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj

European Parliament and Council of the European Union. (2023). *Regulation (EU) 2023/2854 on harmonised rules on fair access to and use of data (Data Act). Official Journal of the European Union.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj

European Parliament and Council of the European Union. (2024a). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence. Official Journal of the European Union.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

European Parliament and Council of the European Union. (2024b). *Regulation (EU) 2024/1781 establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products. Official Journal of the European Union.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj

European Parliamentary Research Service. (2024). *Digital product passport for the textile sector. European Parliament.* https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/757808/EPRS_STU(2024)757808_EN.pdf

European Parliamentary Research Service. (2025a). *EU Space Act*. European Parliament. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/775922/EPRS_BRI(2025)775922_EN.pdf

European Parliamentary Research Service. (2026). *Medical devices: Simplifying the rules. European Parliament.* https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2026/785663/EPRS_BRI(2026)785663_EN.pdf

European Union Agency for the Space Programme. (2024). *EO and GNSS market report. EUSPA.* https://www.euspa.europa.eu/publications-multimedia/publications/eo-gnss-market-report

European Union Agency for the Space Programme. (2026). *EO and GNSS Market Report. EUSPA.* https://www.euspa.europa.eu/eu-space-programme/eu-space-market-and-users/gnss-and-eo-market-report

Fernandez-Stark, K., Bamber, P., & Gereffi, G. (2011). *The offshore services value chain: Upgrading trajectories in developing countries. International Journal of Technological Learning, Innovation and Development, 4(1/2/3), 206-234.* https://doi.org/10.1504/IJTLID.2011.041900

Florida, R. (2002). *The rise of the creative class. Basic Books.*

Foray, D. (2015). *Smart specialisation: Opportunities and challenges for regional innovation policy. Routledge.*

Garcia Lopez, P., Barcelona Pons, D., Copik, M., Hoefler, T., Quiñones, E., Malawski, M., Pietzuch, P., Marti, A., Timoudas, T. O., & Slominski, A. (2025). *AI Factories: It's time to rethink the Cloud-HPC divide. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2509.12849

García, I. I., Muñoz-Escoí, F. D., Arjona Aroca, J., & Fernández-Bravo Peñuela, F. J. (2024). *Digital Product Passport management with decentralised identifiers and verifiable credentials. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2410.15758

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). *The circular economy: A new sustainability paradigm? Journal of Cleaner Production, 143, 757-768.* https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). *The governance of global value chains. Review of International Political Economy, 12(1), 78-104.* https://doi.org/10.1080/09692290500049805

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Journal of Cleaner Production, 114, 11-32.* https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.

Helber, P., Bischke, B., Dengel, A., & Borth, D. (2019). *EuroSAT: A novel dataset and deep learning benchmark for land use and land cover classification. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, 12(7), 2217-2226.* https://doi.org/10.1109/JSTARS.2019.2918242

Higgs, P., Cunningham, S., & Bakhshi, H. (2008). *Beyond the creative industries: Mapping the creative economy in the United Kingdom.* NESTA.

Humphrey, J., & Schmitz, H. (2002). *How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? Regional Studies, 36(9), 1017-1027.* https://doi.org/10.1080/0034340022000022198

Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). *Competing in the age of AI: Strategy and leadership when algorithms and networks run the world. Harvard Business Review Press.*

International Organization for Standardization. (2016). *ISO 13485:2016 Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes. ISO.* https://www.iso.org/standard/59752.html

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling, 127, 221-232.* https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005

Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H.-A. (2015). *A cyber-physical systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems. Manufacturing Letters, 3, 18-23.* https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2014.12.001

Manning, S., Massini, S., & Lewin, A. Y. (2008). *A dynamic perspective on next-generation offshoring: The global sourcing of science and engineering talent. Academy of Management Perspectives, 22(3), 35-54.* https://doi.org/10.5465/amp.2008.34587994

MedTech Europe. (2025). *The European medical technology industry in figures 2025. MedTech Europe.* https://www.medtecheurope.org/resource-library/*medtech*-europes-facts-figures-2025/

Mowery, D. C. (2012). *Defense-related R&D as a model for grand challenges technology policies. Research Policy, 41(10), 1703-1715.* https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.027

Mudambi, R. (2008). *Location, control and innovation in knowledge-intensive industries. Journal of International Management, 14(1), 1-10.* https://doi.org/10.1016/j.intman.2007.05.009

Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). *Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. MIS Quarterly, 41(1), 223-238.* https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03

NATO. (2025). *Emerging and disruptive technologies. NATO.* https://www.nato.int/en/what-we-do/deterrence-and-defence/emerging-and-disruptive-technologies

NATO DIANA. (2026). *Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic.* https://www.diana.nato.int/

Neligan, A., & Schleicher, C. (2025). *Digital Product Passport: Finding the right balance between transparency for circularity and added red tape. Intereconomics, 60(3).* https://www.intereconomics.eu/contents/year/2025/number/3/article/digital-product-passport-finding-the-right-balance-between-transparency-for-circularity-and-added-red-tape.html

Niccolucci, F., Markhoff, B., Theodoridou, M., Felicetti, A., & Hermon, S. (2023). *The heritage digital twin: A bicycle made for two. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2302.07138

OECD. (2022a). *OECD handbook on measuring the space economy (2nd ed.). OECD Publishing.* https://doi.org/10.1787/8bfef437-en

OECD. (2022b). *The culture fix: Creative people, places and industries.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/991bb520-en

OECD. (2023). *Rethinking regional attractiveness in the new global environment. OECD Publishing.* https://doi.org/10.1787/a9448db4-en

OECD. (2024a). *OECD Regions and Cities at a Glance 2024. OECD Publishing.* https://doi.org/10.1787/f42db3bf-en

OECD. (2024b). *OECD Tourism Trends and Policies 2024. OECD Publishing.* https://doi.org/10.1787/80885d8b-en

OECD & ICOM. (2019). *Culture and local development: Maximising the impact. OECD.* https://www.oecd.org/cfe/leed/OECD-ICOM-GUIDE-MUSEUMS.pdf

Pietzsch, J. B., Shluzas, L. A., Pate-Cornell, M. E., Yock, P. G., & Linehan, J. H. (2009). *Stage-gate process for the development of medical devices. Journal of Medical Devices, 3(2), 021004.* https://doi.org/10.1115/1.3148836

Pine, B. J., II, & Gilmore, J. H. (1999). The experience economy: Work is theatre and every business a stage. Harvard Business School Press.

Potts, J., & Cunningham, S. (2008). Four models of the creative industries. *International Journal of Cultural Policy, 14*(3), 233–247.

Pratt, A. C. (2008). *Creative cities: The cultural industries and the creative class. Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 90(2), 107-117.* https://doi.org/10.1111/j.1468-0467.2008.00281.x

Regulamento (UE) 2023/2411 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de outubro de 2023, relativo à proteção das indicações geográficas de produtos artesanais e industriais. (2023). *Jornal Oficial da União Europeia, L, 2023/2411.* https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2411/oj?locale=pt

Richards, G. (2018). *Cultural tourism: A review of recent research and trends. Journal of Hospitality and Tourism Management, 36, 12-21.* https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2018.03.005

Ruttan, V. W. (2006). *Is war necessary for economic growth? Military procurement and technology development. Oxford University Press.*

Sampaio de Almeida, D., Brito e Abreu, F., & Boavida-Portugal, I. (2025). *Digital twins in tourism: A systematic literature review. arXiv.* https://arxiv.org/abs/2502.00002

Shah, S. G. S., & Robinson, I. (2007). *Benefits of and barriers to involving users in medical device technology development and evaluation. International Journal of Technology Assessment in Health Care, 23(1), 131-137.* https://doi.org/10.1017/S0266462307051677

Tao, F., Zhang, H., Liu, A., & Nee, A. Y. C. (2019). *Digital twin in industry: State-of-the-art. IEEE Transactions on Industrial Informatics, 15(4), 2405-2415.* https://doi.org/10.1109/TII.2018.2873186

UNESCO World Heritage Centre. (2026). *World Heritage and Sustainable Tourism Programme.* https://whc.unesco.org/en/tourism/

Uyarra, E., Edler, J., Garcia-Estevez, J., Georghiou, L., & Yeow, J. (2014). *Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. Technovation, 34(10), 631-645.* https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.04.003

Verganti, R. (2009). *Design-driven innovation.* Harvard Business Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum.* https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/

Yock, P. G., Zenios, S., Makower, J., Brinton, T. J., Kumar, U. N., Watkins, F. T. J., Denend, L., Krummel, T. M., & Kurihara, C. Q. (2015). *Biodesign: The process of innovating medical technologies (2nd ed.). Cambridge University Press.*

Anexo. Tabela Resumo Eixos Estratégicos

Domínio I – Transformação e setores produtivos

Eixos e Prioridades estratégicas

Eixo 1.1. Sofisticação industrial e reposicionamento nas cadeias de valor **Tipo de eixo:** Reposicionamento competitivo **Racional:** Promover uma agenda de *upgrading* industrial e reposicionamento nas cadeias de valor.	
1	Concentrar o *upgrading* em domínios industriais adjacentes às competências locais: têxteis técnicos e funcionais, têxteis diferenciados (nomeadamente em têxtil lar), novas aplicações, cutelaria *premium*, *packaging* técnico e sustentável, materiais circulares, *design*, marca e produção inteligente.
2	Criar uma plataforma territorial de transformação económica, com uma dimensão industrial, com mandato executivo, capaz de articular empresas, instituições de ensino superior, centros de transferência, escolas profissionais, associações empresariais e financiamento/financiadores.
3	Passar progressivamente de produção subcontratada (OEM – *Original Equipment Manufacturer*) para produção própria (ODM – *Original Design Manufacturer*), incorporando *design*, marca, certificação, canais de comercialização e acesso a compradores e mercados com elevado poder de compra.
4	Usar IA, supercomputação, simulação e digitalização para resolver problemas produtivos e comerciais mensuráveis: qualidade, desperdício, corte, energia, manutenção, planeamento, previsão de procura e inteligência comercial.
5	Reforçar a capacidade de absorção de conhecimento e as capacidades das PME, combinando gestão intermédia, engenharia de produto, formação curta, projetos em empresas, doutoramentos industriais e contratação de talento técnico.
6	Transformar sustentabilidade e circularidade em diferenciação de produto e margem, e não apenas em cumprimento ambiental ou redução de custos.
7	Aproximar a base criativa do território da indústria com tradição, através de mecanismos de hibridação – *vouchers* de *design*, marca e propriedade intelectual, residências criativas em empresas e mediação entre empresas e criativos –, entendendo as indústrias culturais e criativas como fornecedoras de diferenciação.

Eixo 1.2. *Dual-use*, defesa, segurança e proteção civil **Tipo de eixo:** Hibridação competitiva – diversificação seletiva **Racional:** Foco em nichos realistas, de *dual-use* e certificáveis; uma ambição genérica de defesa seria excessiva para a fase inicial.	
1	Apoiar a consolidação do *Guimarães Defense Hub* como elemento central de organização, agregação e difusão do ecossistema de defesa no território.
2	Posicionar o território em aplicações *dual-use* de baixo risco e forte utilidade civil: proteção individual, segurança operacional, proteção civil, emergência, logística, materiais técnicos e simulação de treino.
3	Aproveitar competências existentes em têxtil técnico, polímeros, materiais híbridos, embalagens técnicas, simulação, ergonomia e pequenas séries, evitando produtos ofensivos.
4	Construir uma via de qualificação para cadeias de segurança e proteção civil, incluindo qualidade, rastreabilidade, documentação técnica, confidencialidade, ensaios, contratos públicos e *compliance*.

5	Criar demonstradores com utilizadores líderes – proteção civil, bombeiros, serviços municipais, operadores industriais e integradores – para gerar referências, testar produtos e reduzir o risco comercial.
6	Ligar o território a redes e programas europeus relevantes, com uma estratégia de consórcios, certificação e acesso a integradores internacionais.
7	Estabelecer regras claras de ética, segurança da informação, controlo de exportações e gestão do risco reputacional antes de escalar o eixo.

Eixo 1.3. Aeroespacial, satélites óticos e serviços baseados em dados espaciais

Tipo de eixo: Hibridação competitiva – diversificação relacionada

Racional: Desenvolver um setor aeroespacial de ponta, aproveitando capacidades e ativos, com base na hibridação produtiva.

1	Consolidar o *Guimarães Space Hub* como o elemento central de organização, agregação e difusão do ecossistema aeroespacial no território. Polo aeroespacial na Fábrica do Arquinho.
2	Promover e construir um Parque Aeroespacial na Fábrica do Alto que permita a localização e o acolhimento de empresas do setor e a criação de um ecossistema produtivo neste âmbito. O parque deve integrar capacidades de I&D, inovação, incubação, aceleração, formação, difusão de informação, certificação, fabrico, montagem, integração e comercialização.
3	Apoiar a instalação de uma fábrica de satélites óticos (CEiiA/NEO), no Parque Aeroespacial, e transformá-la numa âncora territorial, ligando-a a fornecedores, projetos empresariais locais, investigação aplicada e serviços digitais.
4	Desenvolver uma estratégia gradual de atração de fornecedores locais (por hibridação, a partir de atividades e capacidades presentes no território), começando por domínios não críticos e escalando para domínios com requisitos mais exigentes – qualidade, certificação, documentação, rastreabilidade e controlo de configuração.
5	Aposta em nichos industriais plausíveis para o território: materiais poliméricos, têxtil técnico para ambientes controlados, *packaging* técnico, ferramentas e suportes de precisão, limpeza, manuseamento e serviços digitais de produção.
6	Criar no âmbito do *Guimarães Space Hub* um *Space Data Lab* orientado para serviços com procura real: gestão urbana, ambiente, floresta, água, energia, mobilidade, património, agricultura, seguros e monitorização industrial.
7	Usar IA, supercomputação, visão computacional, dados sintéticos, simulação e *digital twins* para diferenciar serviços espaciais e capacidades de produção avançada.
8	Conectar o eixo a redes do espaço nacionais (Força Aérea) e europeias (Constelação do Atlântico), financiamento e inovação (programas nacionais e europeus de investigação e inovação), assegurando o acesso a parceiros – empresas OHB (Alemanha), Satlantis (Espanha) e Telespacio/Leonardo (Itália) – mercados e talento especializado.

Eixo 1.4. Tecnologias médicas, instrumental médico e engenharia de precisão

Tipo de eixo: Hibridação competitiva – diversificação relacionada regulada

Racional: Combinar competências industriais existentes com mercados regulados de maior valor; exige uma forte disciplina regulatória e validação clínica.

1	Posicionar o território como polo de fabrico, produtização e escala de tecnologias médicas físicas, produtos funcionais e componentes de precisão, evitando uma estratégia genérica em saúde.

2	Concentrar a entrada em nichos adjacentes: têxteis médicos, vestuário funcional, reabilitação, ortopedia leve, instrumental manual, componentes de precisão, polímeros, *packaging* médico e soluções de rastreabilidade.
3	Criar uma Capacidade Territorial de Qualidade e Regulação como ativo estratégico: MDR, marcação CE, ISO 13485, gestão de risco, validação, documentação técnica, embalagem, esterilização e vigilância pós-mercado.
4	Articular empresas industriais com unidades de saúde (ULS de Guimarães e hospitais e clínicas privadas), utilizadores clínicos, universidade e investidores para validar necessidades, protótipos, ergonomia, usabilidade e modelos de adoção.
5	Converter competências próprias dos sectores de cutelaria, metalomecânica fina, acabamento, têxtil e polímeros em produtos certificáveis, com maior valor acrescentado e potencial de exportação.
6	Usar IA, simulação, computação gráfica e *digital twins* para *design* ergonómico, controlo de qualidade, modelação personalizada, treino imersivo, rastreabilidade e redução do tempo de desenvolvimento.

Eixo 1.5. Economia circular e valorização avançada de materiais **Tipo de eixo:** Hibridação competitiva – adição de valor **Racional:** Tratar os resíduos como matéria-prima para a criação de novos produtos e mercados e não apenas como um problema.	
1	Criar uma estratégia territorial de simbiose industrial, ligando fluxos de têxtil, polímeros, papel/cartão, embalagens, água, energia, calor residual e logística entre empresas e áreas industriais.
2	Desenvolver materiais, componentes e produtos circulares de maior valor – fibras recicladas, compósitos, isolamento, *packaging premium*, produtos de *design* e soluções industriais – e não apenas processos de reciclagem.
3	Criar uma Plataforma de Materiais Circulares com empresas, universidades, centros de transferência (Centro de Valorização de Resíduos), operadores de resíduos, compradores, *designers* e entidades certificadoras.
4	Associar circularidade a mercado, marca e certificação, garantindo que o conteúdo reciclado, a reparabilidade, a rastreabilidade e a menor pegada ambiental são reconhecidos como valor adicional pelo comprador.
5	Utilizar dados, IA e supercomputação nos processos de triagem, na classificação de resíduos, na modelação de misturas, na elaboração dos passaportes digitais de produto, na rastreabilidade e na previsão da durabilidade.
6	Usar a Capital Verde Europeia 2026 e iniciativas similares às que Guimarães tenha estado associada ou se venha a associar no futuro como mostra internacional de demonstração, com pilotos empresariais, compras públicas circulares e casos de negócio mensuráveis. O território deve servir como *living lab*, como banco de ensaio para soluções de mobilidade, energia, materiais e monitorização.

Eixo 1.6. *Deep tech*, computação, IA e produtos baseados em dados **Tipo de eixo:** Capitalização e valorização de ativos **Racional:** Disponibilizar uma capacidade transversal de transformação para os restantes eixos; não deve desenvolver-se como uma agenda tecnológica autónoma sem clientes; progressivamente deverá garantir-se a produtivização nestes domínios.	
1	Apoiar o desenvolvimento de capacidades tecnológicas de duplo uso existentes no território, o supercomputador (Deucalion), e os centros de dados e a Fábrica de IA – ligada à IA BSC – associados, acompanhando os projetos de expansão, reforço e integração em iniciativas europeias.
2	Selecionar problemas industriais com potencial de transformação em produtos digitais escaláveis, evitando demonstrações tecnológicas sem dados, clientes, propriedade intelectual ou modelo de negócio.
3	Criar uma *Deep Tech Factory* territorial para identificar problemas, montar equipas, desenvolver provas de conceito, proteger a propriedade intelectual, apoiar *spin-offs* e ligar soluções a financiamento.
4	Construir uma Plataforma de Dados Industriais Utilizáveis: auditorias de dados, sensorização simples, integração ERP/MES, normas de interoperabilidade, confidencialidade e *data spaces* setoriais.
5	Desenvolver *testbeds* digitais e serviços *test-before-invest* para IA industrial, visão computacional, *digital twins*, simulação, automação, computação gráfica, realidade aumentada e otimização.
6	Passar de serviços digitais avulsos para produtos *deep tech*: *software*, plataformas B2B, APIs, simuladores, modelos analíticos, ferramentas de decisão e soluções replicáveis.
7	Formar equipas multidisciplinares de produto tecnológico, integrando estudantes, investigadores, engenheiros, *designers*, gestores, empresas e investidores.

Eixo 1.7. Centros de competências e centros de serviços partilhados qualificados **Tipo de eixo:** Retenção e valorização de competências **Racional:** Atrair e consolidar centros de competências vinculados a engenharia, dados, produtos, indústria e funções de decisão.	
1	Atrair centros qualificados de engenharia, tecnologia, *analytics*, operações digitais industriais, *procurement*, *supply chain*, sustentabilidade, cibersegurança e serviços partilhados de maior valor.
2	Construir uma proposta de valor para investidores baseada em talento, oferta universitária, custos, espaços, qualidade de vida, conectividade, setores industriais, incentivos e velocidade de instalação.
3	Disponibilizar espaços de escritórios infraestruturados modulares, preferencialmente no centro da cidade em edifícios a reabilitar, em locais com boa acessibilidade, e que possam ficar operacionais num curto espaço de tempo.
4	Tratar a habitação, a mobilidade e a qualidade urbana como infraestruturas chave do ambiente facilitador, por serem essenciais para reter diplomados e atrair profissionais qualificados.
5	Criar uma academia de competências globais e digitais, com línguas, *analytics*, *cloud*, ERP, IA, automação, cibersegurança, finanças, ESG, *customer success* técnico e gestão de operações. Atrair iniciativas já existentes noutros locais nesta área (Codeforall, C-academy). Estabelecer parcerias com instituições de ensino nestes domínios.
6	Usar a base industrial como diferencial competitivo, atraindo centros ligados ao têxtil, moda, *e-commerce*, logística, materiais, *packaging*, rastreabilidade, circularidade e dados industriais.

7	Promover a progressão dos centros instalados de funções transacionais para funções analíticas, tecnológicas, de engenharia, produto e decisão.

Eixo 1.8. Turismo cultural e patrimonial **Tipo de eixo:** Atração e valorização territorial **Racional:** Potenciar a oferta turística para aumentar a permanência e elevar os níveis de despesa média.	
1	Construir uma marca territorial integrada, posicionando Guimarães como berço da nação e território com um património – construído, natural e imaterial – e uma história distintivos; combinar essas dimensões com saber-fazer industrial, criatividade, *design* e sustentabilidade.
2	Desenvolver plataformas digitais multirede, com gestão profissional, que aumentem o alcance e facilitem a interação com públicos-alvo com interesse nos elementos distintivos do território (ex. Berço da Nação).
3	Criar uma oferta integrada de turismo cultural, gastronómico, criativo e industrial, combinando centro histórico, espaços públicos de valor identitário, rede museológica, património, fábricas visitáveis, oficinas, vinho, gastronomia, produtos locais, e ciência e tecnologia.
4	Usar o património digital, os dados turísticos, a bilheteira integrada, a realidade aumentada, os gémeos digitais e reconstruções imersivas para qualificar a experiência turística e gerir fluxos.
5	Transformar a Plataforma das Artes e da Criatividade numa âncora de desenvolvimento territorial, acolhendo exposições temporárias de grandes museus europeus, que tencionem descentralizar a sua oferta e chegar a novos públicos. Dotar a Plataforma de conteúdo com iniciativas de conservação e digitalização, residências criativas, uma galeria de arte e um espaço de comercialização de produtos locais.
6	Melhorar a oferta hoteleira nos segmentos mais elevados (5 e 4 estrelas). Este tipo de ofertas gera procura adicional, com maior capacidade de gasto e efeitos multiplicadores à escala local. Promover a integração de hotéis locais em cadeias internacionais.
7	Qualificar o comércio, a hotelaria e a restauração para potenciar a permanência e a despesa média, com *storytelling*, línguas, hospitalidade, produtos locais, alojamento *boutique*, mobilidade pedonal e distribuição *online*.
8	Valorizar as indústrias culturais e criativas enquanto setor económico, com medidas de acolhimento, capacitação e internacionalização, articuladas com o domínio S3 «Criatividade, Moda e Habitats» e com os programas europeus dedicados (Europa Criativa – vertente transetorial, *New European Bauhaus*, *EIT Culture & Creativity*).

Eixo 1.9. Nova agricultura Tipo de eixo: Transformação produtiva e valorização territorial Racional: Reforçar a especialização agrícola, através da mobilização de terra, a organização dos produtores, a inovação e o acesso a mercados.	
1	Mobilizar terra agrícola produtiva, através da criação de uma Bolsa de Terras, progressivamente articulada à escala intermunicipal, identificando parcelas sem utilização, disponibilidades para arrendamento, aptidão produtiva, acessibilidades e serviços e possibilidade de constituição de blocos com dimensão adequada.
2	Concentrar o crescimento nas fileiras com maior potencial de produtividade, exportação e renovação geracional, reforçando as Organizações de Produtores como estruturas de agregação da oferta, assistência técnica, certificação, logística, inovação e acesso a mercados, nomeadamente nos pequenos frutos, kiwi e horticultura especializada.

3	Aumentar a apropriação de valor na fileira vitivinícola, reforçando a proporção de vinho comercializado sob marca e engarrafado, a diferenciação, o *design* e *packaging*, a certificação, a internacionalização, o enoturismo e a associação entre Vinho Verde e marca Guimarães.
4	Criar um Sistema Territorial de Conhecimento e Inovação Agrícola, articulando organizações de produtores, Gestave, Adega Cooperativa, Universidade do Minho, centros de investigação e empresas tecnológicas em torno de genética, agricultura de precisão, rega, nutrição, proteção fitossanitária, automação, dados e adaptação às alterações climáticas.
5	Reforçar a renovação geracional e a atração de investimento agrícola, combinando acesso à terra, aconselhamento técnico e empresarial, integração em organizações de produtores, financiamento, formação e acompanhamento dos novos projetos.
6	Considerar a mão de obra e a integração de trabalhadores estrangeiros como condições de competitividade, apoiando mecanismos institucionais de recrutamento legal, alojamento digno, aprendizagem da língua portuguesa, mobilidade e integração das famílias.
7	Qualificar as infraestruturas rurais e simplificar o investimento agrícola, atuando sobre questões como a eletrificação, a cobertura digital, os acessos, a água, as energias renováveis, as pequenas estruturas de apoio, a gestão de resíduos e os procedimentos municipais de licenciamento.
8	Integrar agricultura, turismo, gastronomia e marca territorial, reforçando a presença dos produtos locais na restauração, hotelaria, eventos, circuitos turísticos, ações de promoção externa e receção de delegações empresariais.
9	Valorizar seletivamente atividades com funções territoriais e patrimoniais, incluindo a pecuária e as raças autóctones, articulando sanidade animal, gastronomia, gestão da paisagem, prevenção de incêndios e identidade rural.

Domínio II – Adaptação e ambiente facilitador

Eixos e Prioridades estratégicas

Eixo 2.1. Acessibilidade e mobilidade interna **Tipo de eixo:** Competitividade territorial **Racional:** Eliminar os constrangimentos à mobilidade interna e potenciar a acessibilidade, reforçando a competitividade do território.	
1	Implementar medidas de eliminação de gargalos na rede rodoviária interna para reduzir a congestão e os tempos de deslocação interna e externa. Fechar a Circular Norte.
2	Negociar aumentos da oferta de serviços ferroviários, nomeadamente da oferta de frequências entre Guimarães e o resto do país, especialmente com o Porto e Lisboa.
3	Apoiar o desenvolvimento do projeto BRT, nomeadamente no seu percurso no interior do concelho, especialmente na ligação da cidade à vila das Taipas e ao Avepark
4	Promover ligações à rede de autoestradas de núcleos concelhios relevantes, nomeadamente da Vila das Taipas e o Avepark.
5	Conceber e implementar soluções intermodais que facilitem a mobilidade no concelho e na sub-região do Ave. Delinear soluções de mobilidade que permitam uma maior integração com as cidades do Pentágono e, a outro nível, com o Porto e as cidades do sul da Galiza.
6	Alavancar soluções que permitam a combinação do veículo privado com o transporte público, nomeadamente infraestruturas periféricas de *park-and-ride*. Reduzir a dependência do veículo privado.
7	Avançar para um paradigma de gratuitidade ou quase-gratuitidade nos transportes públicos no concelho.

8	Participar em projetos de nova mobilidade, utilizando, se necessário, a realidade do concelho como demonstrador. Neste âmbito, promover soluções inovadoras de mobilidade partilhada e centros de operações para a nova mobilidade em parceria com entidades de referência – Projeto B-Neutral e seu *scale up*. Reduzir a dependência do veículo privado.

Eixo 2.2. Habitação e acolhimento de talento **Tipo de eixo:** Ambiente territorial **Racional:** Eliminar o défice habitacional, em diferentes segmentos e para diferentes públicos, aumentando a oferta, e potenciar soluções de acolhimento habitacional temporário.	
1	Rever o Plano Diretor Municipal, com a finalidade de aumentar o solo urbano para habitação, em diferentes zonas do concelho, promovendo simultaneamente a urbanização ordenada do território concelhio.
2	Alterar o organograma do município para melhorar a eficiência do departamento de urbanismo e aumentar a sua capacidade de resposta em termos de apreciação e licenciamento de projetos habitacionais.
3	Utilizar, em projetos de maior dimensão ou interesse municipal, a figura do Projeto de Interesse Económico Municipal, e alocar um Gestor de Projeto.
4	Conceber e implementar um Plano Municipal de Habitação, centrado na habitação pública e acessível, que fomente a colaboração com privados para aumentar a oferta de habitação a custos controlados e soluções habitacionais mais qualificadas.
5	Conceber e implementar um Programa de Habitação para o Talento, assente na construção, em colaboração com privados, de residências universitárias e habitação acessível para investigadores e quadros qualificados, como pré-condição para a sua fixação no concelho.
6	Incentivar, através de mecanismos fiscais, a colocação no mercado de imóveis devolutos ou sem uso para reabilitação, arrendamento ou venda, nomeadamente em malhas urbanas consolidadas em diversas zonas do concelho.

Eixo 2.3. Espaços industriais e acolhimento empresarial **Tipo de eixo:** Competitividade territorial **Racional:** Aumentar a disponibilidade, variedade e qualidade dos espaços de acolhimento para empresas, bem como simplificar, apoiar e agilizar os processos de licenciamento, nomeadamente de licenciamento industrial.	
1	Rever o Plano Diretor Municipal, com a finalidade de aumentar o solo industrial e para uso empresarial, em diferentes zonas do concelho, promovendo simultaneamente a urbanização ordenada do território concelhio.
2	Alterar o organograma do município para melhorar a eficiência do departamento de urbanismo e aumentar a sua capacidade de resposta em termos de apreciação e licenciamento de projetos industriais.
3	Utilizar, em projetos de maior dimensão ou interesse municipal, a figura do Projeto de Interesse Económico Municipal, bem como criar uma Via Verde municipal para simplificar, apoiar e acelerar os processos de licenciamento e autorização desta tipologia de projetos.
4	Institucionalizar a figura do Gestor do Projeto, para o acompanhamento do projeto industrial/empresarial, durante o processo de instrução, apreciação e licenciamento interno na Câmara Municipal, e para assessorar o promotor em processos de licenciamento conexos, junto de diversas entidades nacionais, regionais (CCDR-N) e setoriais.

5	Promover a qualificação dos Parques Industriais do concelho (Parques Industriais 5.0), assente na centralidade das pessoas (atratividade, segurança e conforto), na nova mobilidade (transporte público e mobilidade suave), na sustentabilidade (eficiência energética, gestão da água e dos resíduos e espaços verdes), nos serviços de apoio e na gestão profissional.
6	Desenvolver um Programa de Expansão e Qualificação do Avepark assente no mapeamento da ocupação e na avaliação de complementaridades setoriais (cadeias *Tier 2* / *Tier 3* de defesa, aeroespacial, tecnologias para a saúde e polímeros para o automóvel, entre outras). Implica articulação supramunicipal.
7	Reservar manchas de terreno industrial de grande dimensão destinadas à potencial instalação de grandes empresas industriais no concelho. Incentivar a agregação de terrenos de vários proprietários.
8	Promover espaços de acolhimento empresarial versáteis e infraestruturados, com capacidade de resposta imediata, de iniciativa pública e/ou privada, no centro da cidade, destinados a setores de elevado valor acrescentado, com possibilidade de acolhimento simultâneo de iniciativas empreendedoras. Esses espaços deveriam resultar, preferencialmente, da requalificação de edifícios degradados ou sem uso, para juntar ao aumento da capacidade de acolhimento empresarial processos de requalificação urbana e do edificado e o reforço da atividade comercial e da vivência urbana no centro da cidade.

Eixo 2.4. Educação e formação profissional

Tipo de eixo: Competitividade territorial

Racional: Potenciar a educação em todos os seus níveis e promover a formação profissional, alinhando prioridades com as necessidades das empresas.

1	Intensificar a colaboração com as instituições de ensino superior presentes no concelho, nomeadamente com a Universidade do Minho e com o IPCA, apoiando quer os projetos consolidados, quer os que se encontrem em fase de arranque – Escola de Engenharia Aeroespacial, Pólo Aeroespacial e Fibrenamics (Fábrica do Arquinho) (UM), Escola Superior de Hotelaria e Turismo | Escola Hotel (Quinta do Costeado) (IPCA), Escola Superior de Desporto, Bem-Estar e Sistemas Biomédicos (Quinta do Costeado) (IPCA) e EAAD/IDEGUI.
2	Intensificar a colaboração com as instituições de ensino profissional presentes no concelho, tanto de nível secundário como pós-secundário. Apoiar projetos diferenciadores, nomeadamente o projeto da CINDOR no Convento de Santa Rosa de Lima. Acompanhar os processos de expansão da oferta de Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP) no concelho, nomeadamente os promovidos pelo IPCA, tanto no seu novo Campus em Guimarães, na Quinta do Costeado, como no Avepark.
3	Reforçar a parceria do município com o IEFP para potenciar a oferta de formação profissional no concelho. Neste âmbito deve ambicionar-se a instalação em Guimarães de um centro de formação profissional, com centros de formação protocolados setoriais, adequando a oferta formativa às necessidades específicas das empresas, num diálogo permanente entre empresas e IEFP.
4	Melhorar a coordenação da oferta de programas de formação profissional (Ministério de Educação – Escolas Públicas e Privadas) a nível supramunicipal, no âmbito da Comunidade Intermunicipal do Ave, e aproveitar as oportunidades oferecidas por programas específicos, nomeadamente ao nível de infraestruturas e valências (Centros de Tecnológicos) como da oferta de programas distintivos.
5	Acompanhar e apoiar iniciativas de expansão da oferta de formação, nomeadamente em áreas de saúde e tecnologias médicas no concelho – designadamente de caráter muito especializado.
6	Criar condições, veicular prioridades e apoiar a organização e oferta, no concelho, de programas de formação executiva, gestão intermédia e competências especializadas, alinhados com as prioridades dos eixos setoriais.
7	Reforçar o gabinete municipal de educação e formação na Câmara Municipal de Guimarães para melhorar o acompanhamento e coordenação dos projetos de educação e formação no concelho.

Eixo 2.5. Qualidade de vida e *amenities* **Tipo de eixo:** Ambiente territorial **Racional:** Melhorar a qualidade de vida no concelho e o acesso a serviços que potenciem o bem-estar e facilitem a vida dos residentes.	
1	Reorganizar a oferta de eventos desportivos, lúdicos e festivos. Realizar um mapeamento prévio e apostar na segmentação. Promover o acesso transversal da população local e reforçar a promoção extra-concelhia.
2	Potenciar a programação cultural do concelho, promovendo a segmentação de espaços e programas, para garantir a cobertura integral dos vários públicos. Aumentar a atratividade e reforçar a divulgação para públicos de fora do concelho.
3	Implementar/apoiar programas que melhorem a condição física, o bem-estar e a saúde da população local – ativação, formação, concursos, jogos, desafios, etc.
4	Intensificar o apoio aos clubes de formação desportiva do concelho, nomeadamente em âmbitos de grande visibilidade ou que possuam um caráter distintivo. Utilizar o desporto, em todas as suas dimensões, como um elemento de promoção territorial.
5	Consolidar e expandir a oferta de valências de serviços públicos no concelho (centros de saúde, bibliotecas, instalações desportivas, espaços cidadão, etc.) e garantir uma boa cobertura de serviços privados (farmácias, bancos, multibancos, espaços comerciais, etc.). Neste contexto, deve ser dada especial atenção às vilas e à periferia produtiva.
6	Qualificar o espaço urbano e rural, promovendo um ambiente mais humanizado e sustentável. Aumentar os espaços verdes e os trilhos pedonais e cicláveis. Neste contexto, deve ser dada especial atenção às vilas e à periferia produtiva.
7	Criar uma Plataforma Municipal de Gestão Urbana que permita a digitalização dos serviços públicos locais.

Domínio III – Governação e execução seletiva

Eixos e Prioridades estratégicas

Eixo 3.1. Superestrutura de governação **Tipo de eixo:** Governação eficiente **Racional:** Melhorar a qualidade da governação em âmbitos económicos e não económicos com impactos indiretos, e alavancar uma estratégia de competitividade territorial assente num modelo de *Triple Helix*.	
1	Estabelecer um Pacto para a Inovação entre o município, a Universidade, as IES, os centros de I&D e o setor privado, que permita organizar a cooperação entre as entidades da *Triple Helix*, substituindo a situação atual onde predominam iniciativas avulsas e desconexas.
2	Definir uma Estratégia Territorial adotando uma lógica de portefólio, concentrando recursos em poucos domínios com massa crítica, relação com ativos locais e potencial de mercado. Associar cada eixo estratégico a indicadores de resultado: novos produtos, vendas, exportações, investimento, emprego qualificado, produtividade, patentes, *spin-offs*, certificações e redução de desperdício.
3	Implementar um Sistema de Governança Partilhada, que inclua elementos dos vários integrantes da *Triple Helix* local, organizada em três níveis: executivo, estratégico e consultivo.
4	Lançar e implementar uma Plataforma Territorial de Transformação Económica, que idealmente deveria assumir forma de agência independente com autonomia estratégica, promovida pela Câmara Municipal, que orquestre a intervenção estratégica dos diversos agentes da *Triple Helix* local, garantindo o fornecimento de bens públicos de organização, alocação e distribuição, na escala de intervenção.

5	Dotar o território de uma Infraestrutura de Interface que ligue as entidades de I&D e de Inovação, transversais e setoriais, às empresas (CREATE). Esta infraestrutura deverá dispor de uma *Unique Gateway* (Porta de Entrada Única), que sirva de montra para os recursos, ativos e capacidades territoriais para empresas e investidores (locais e internacionais). Adicionalmente, deveria contar com espaços de reunião, informação, formação e capacitação e promoção; espaços de colaboração para entidades de I&D+i, de teste, prestação de serviços para *spin-offs* e *startups*, e serviços partilhados para empresas. Deverá oferecer ainda espaços para acolher e gerir plataformas integradas ou *hubs* de iteração e ativação (ex. *Deep Tech Factory*). Deverá dispor também de uma área de localização empresarial, especialmente para empresas tecnológicas e baseadas em conhecimento, de elevado valor acrescentado.
6	Promover a criação, com capital privado local, de um Fundo de Investimento que apoie empresas em âmbitos do ecossistema local considerados críticos, numa lógica de mercado.

Eixo 3.2. Ecossistema de execução

Tipo de eixo: Execução seletiva

Racional: Executar a estratégia territorial, respeitando a sua seletividade setorial e seu realismo e apoiando-se na filosofia colaborativa das entidades que dão corpo a *Triple Helix* do território.

1	Definir uma Estrutura Executiva, no âmbito do Sistema de Governança, com liderança clara e participação de empresas, universidades, centros de transferência, o município, investidores e outros *stakeholders*. Esta estrutura deve dispor de equipas dedicadas, com capacidade de interlocução e trabalho com entidades do ecossistema da *Triple Helix* local. A estrutura executiva deve executar os planos de ação que materializam a estratégia territorial e reportar ao nível estratégico. O nível estratégico deve garantir a implementação da estratégia territorial e propor alternativas face a eventuais desvios, em função das dinâmicas do mercado ou da incapacidade do ecossistema local. O nível estratégico deve apoiar-se num nível consultivo e reportar ao nível político em sentido lato (cúpulas das entidades chave da *Triple Helix* local).
2	Promover Fóruns de Articulação para a Competitividade organizados à volta de áreas, produtos, mercados ou inovações, com a finalidade de partilhar informação e ideias, e obter ou difundir conhecimento estruturado sobre uma dada temática.
3	Apoiar iniciativas informais de aproximação entre as entidades geradoras e difusoras de conhecimento e as empresas, e consolidar âmbitos de trabalho partilhados, nomeadamente através de projetos nacionais e internacionais, ou do desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços de elevado valor acrescentado. Usar um processo contínuo de descoberta empreendedora, revendo prioridades com evidência empresarial, pilotos, procura real, dados de mercado e aprendizagem experimental.
4	Desenvolver instrumentos de inteligência económica, com acesso a repositórios, bases de dados, documentação e plataformas de contratação, entre outras fontes, e disponibilizar informação sobre formas de acesso a processos de certificação, autorização, homologação, licenciamento e outras matérias de interesse para as empresas. Criar instrumentos georreferenciados de apoio a atração de investimento.
5	Oferecer condições de funcionamento e partilha no âmbito do Sistema de Plataformas, *Hubs* e centros de transferência em fase de consolidação e desenvolvimento, e assegurar a interação entre estes e as empresas.
6	Consolidar o ecossistema de *startups* e criar condições para o surgimento de *spin-offs* e novas empresas tecnológicas e baseadas em conhecimento (acolhimento, financiamento, formação, capacitação e acesso ao mercado).
7	Promover o empreendedorismo e a incubação de base académica, através de iniciativas em colaboração com as IES e os centros de transferência de conhecimento.

Eixo 3.3. Arquitetura de promoção **Tipo de eixo:** Promoção efetiva **Racional:** Reformular a estratégia de promoção do território, que deve ser simultaneamente mais profissional e, em algumas dimensões, ter um maior pendor político; abrange também a reformulação da marca territorial.	
1	Intensificar a atividade política do Município junto do Governo em matéria económica, designadamente no âmbito da atração de investimento privado nacional e internacional, da captação de investimento e projetos públicos, e da negociação e obtenção de financiamento via fundos comunitários. Neste contexto, o Município deve funcionar como catalisador de uma estratégia territorial de transformação económica assente na qualificação e na hibridação setorial, na valorização do conhecimento e dos ativos territoriais e no impulso a projetos âncora em diversos âmbitos.
2	Reposicionar, através da Plataforma Territorial de Transformação Económica, a economia local em redes internacionais, reforçando as suas dimensões industrial e tecnológica e a sua orientação para nichos de elevado valor acrescentado, com recurso a ativos territoriais indispensáveis na nova economia dos dados e da IA.
3	No âmbito da Diplomacia Económica, reforçar o papel do Município, em colaboração com a Plataforma Territorial de Transformação Económica, na abertura de canais comerciais, acompanhando e coordenando as respostas das empresas.
4	Disponibilizar instrumentos de promoção do território que permitam rapidamente a um investidor tomar conhecimento dos recursos, ativos e capacidades territoriais, bem como do ecossistema de inovação e da estrutura empresarial do concelho. Estes instrumentos devem ser complementados com uma pequena equipa de captação, acompanhamento e materialização de projetos de investimento.
5	Reformular a marca territorial. Este instrumento deve evoluir de uma lógica apenas promocional para uma lógica estratégica. Guimarães dispõe de ativos fortes – história, identidade, indústria, universidade, património, qualidade urbana, cultura, futebol – mas são frequentemente comunicados de forma fragmentada. Uma marca integrada mais robusta deveria combinar quatro funções: certificação, cooperação, promoção externa e diplomacia económica. Poderia também funcionar como plataforma de valorização de produtos locais, com selos de qualidade em áreas específicas.