

**Potenciais novas infraestruturas tecnológicas  
(ou reforço de existentes)  
em áreas específicas dos domínios S3 NORTE**

**Documento de enquadramento**

**Versão final – 30 de dezembro de 2024**

## 1. Introdução e enquadramento

As infraestruturas tecnológicas são indispensáveis para o interface adequado entre a produção de conhecimento técnico-científico e a sua utilização pelo tecido empresarial. Constituem recursos estratégicos para o desenvolvimento regional, dispendo de importante papel de suporte às empresas de todas as dimensões (naturalmente com níveis de intervenção diferenciados de acordo com a respetiva tipologia), e induzindo competitividade e criação de valor, com conseqüente geração de rendimento e riqueza local. Contribuem significativamente, ainda, para a implementação de políticas públicas (regionais e nacionais), designadamente aquelas que permitem cumprir os grandes objetivos e desafios europeus de uma produção mais sustentável e mais descarbonizada, nos contextos das transições digital e energético-ambiental da economia e da sociedade.

Este papel (e a sua importância) varia conforme a realidade e o enquadramento local, o setor de atividade e o nível de maturação das respetivas cadeias de valor, sendo expectável uma correlação positiva entre a intervenção de uma dada infraestrutura tecnológica e o desenvolvimento da correspondente envolvente territorial e setorial. O desenvolvimento (económico, social e tecnológico) de um território não pode, assim, ser comprometido ou limitado pela inexistência (ou insuficiência) de infraestruturas tecnológicas e da sua acessibilidade pelo respetivo tecido produtivo. Face ao exposto, o investimento na criação ou no reforço destas infraestruturas é determinante para uma maior coesão territorial do Norte de Portugal no contexto da execução da estratégia NORTE2030.

No âmbito dos instrumentos de políticas públicas do Programa Regional do Norte 2021-27 (NORTE2030) vocacionados para a promoção da transferência de conhecimento e tecnologia, destaca-se o Objetivo Específico (OE) 1.1 no apoio à criação, qualificação ou expansão de infraestruturas tecnológicas prioritárias para a implementação da Estratégia Regional de Especialização Inteligente do Norte 2021-27 (S3NORTE2027). No entanto, esta tipologia de apoio do OE 1.1 dispõe da seguinte condição de elegibilidade: *“O investimento em infraestruturas de I&I deve estar, naturalmente, enquadrado na S3NORTE2027, sendo necessário que a identificação das respetivas prioridades resulte do processo regular de descoberta empreendedora e dos restantes mecanismos de governação desta estratégia regional de especialização inteligente, devendo este processo estar devidamente documentado”.*

O modelo de governação da S3NORTE2027 assenta no Conselho Regional de Inovação do Norte (CRIN) e respetivas Plataformas Regionais de Especialização Inteligente (PREI). Este modelo de governação tem como missão assegurar a participação ativa dos atores regionais na monitorização e na avaliação contínua da implementação da S3NORTE2027, bem como contribuir para melhorar o processo de tomada de decisão através de recomendações e propostas de linhas de ação para a dinamização dos domínios prioritários de especialização inteligente.

Neste contexto, na reunião do CRIN de 15 de março de 2024, foram aprovados os termos de referência com a metodologia do Processo de Descoberta Empreendedora (PDE) desenvolvido no âmbito do modelo de governação da S3NORTE2027, tendo como objetivo a identificação das áreas temáticas prioritárias para investimento em infraestruturas tecnológicas para o período (de programação) 2021-27<sup>1</sup>. No âmbito deste exercício e do racional da estratégia NORTE2030, este conceito de prioridade diz respeito a um

---

<sup>1</sup> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023), Termos de Referência: Processo de Descoberta Empreendedora para Identificação de Prioridades de Investimento em Infraestruturas Tecnológicas para o período 2021-27 (documento aprovado na reunião do Conselho Regional de Inovação do Norte de 15/03/2024)

binómio constituído por uma área temática (atividade da infraestrutura tecnológica) e um território (localização da infraestrutura tecnológica), constituindo duas dimensões absolutamente indissociáveis. Uma área temática pode corresponder a sectores de atividade, a áreas tecnológicas ou a cadeias de valor, podendo ser transversal a vários domínios de especialização inteligente da S3NORTE2027.

A metodologia aprovada prevê a apresentação de um documento de enquadramento e de apoio à reflexão no âmbito do PDE. Assim, a primeira versão deste documento (V01, de março 2024), apresentado nas reuniões do CRIN e das PREI (março e abril de 2024), procurou contribuir para a identificação de áreas temáticas e territórios prioritários para investimento em infraestruturas tecnológicas, com base em falhas ou oportunidades de mercado, logísticas e de contexto. Sistematizou também um conjunto de potenciais binómios como resultado de diferentes dinâmicas de interação da CCDR NORTE e das suas estruturas operacionais com os atores de todas as sub-regiões (NUTS III) do Norte de Portugal, tendo sido genericamente muito bem aceite pela comunidade alvo.

No prosseguimento do PDE, apresentou-se uma segunda versão deste documento de enquadramento (V02, de junho de 2024), que beneficiou das discussões realizadas nas reuniões do CRIN e das PREI (março e abril de 2024), bem como das contribuições escritas dos seus membros e de diversas entidades intermunicipais. Foi igualmente considerado o levantamento muito abrangente que a CCDR NORTE dispõe das movimentações entre entidades do Sistema Regional de Inovação do Norte (SRI) no sentido de trabalharem propostas para futuras infraestruturas tecnológicas. O resultado consistiu na consolidação de várias das oportunidades identificadas na primeira versão.

Em seguida, foi lançado um anúncio público para a submissão de Manifestações de Interesse para identificação dos binómios área-temática e território-alvo prioritários para investimento em infraestruturas tecnológicas. Com as Manifestações de Interesse pretendeu-se validar ou confirmar a exequibilidade ou a viabilidade do investimento em infraestruturas tecnológicas nos binómios áreas-temáticas e territórios-alvo prioritários estabelecidos no decurso deste PDE. A título excecional e de forma devidamente fundamentada, podiam ser submetidas Manifestações de Interesse com novos binómios, desde que sustentados num parecer favorável emitido pela Plataforma Regional de Especialização Inteligente relevante relativamente à área-temática em causa. O período para a submissão de Manifestações de Interesse decorreu entre 1 de agosto e 15 de outubro de 2024.

A avaliação das propostas no âmbito da Manifestação de Interesse foi assegurada por um júri de especialistas independentes que elaborou uma versão preliminar do relatório de avaliação, em 18 de dezembro de 2024. Esta versão foi sujeita a audiência [prévia] pelos representantes dos promotores-líder, procedimento que permitiu a conclusão da versão final do relatório de avaliação, em 30 de dezembro de 2024. Esta versão final do relatório permitiu desenvolver a versão final também do “Documento de enquadramento: Potenciais novas infraestruturas tecnológicas (ou reforço de existentes) em áreas específicas dos domínios S3 NORTE”, definindo as áreas-temáticas e territórios-alvo prioritários para investimento em infraestruturas tecnológicas. Esta versão final constitui também a versão final do relatório “Processo de Descoberta Empreendedora para Investimento em Infraestruturas Tecnológicas”, que representa uma das condições de elegibilidade e admissibilidade para apresentação de candidaturas ao aviso de financiamento pelo NORTE2030, que será aberto na sequência do encerramento deste Processo de Descoberta Empreendedora. Este documento de enquadramento será objeto de divulgação junto do CRIN, das PREI e do público em geral.

## 2. Malha de infraestruturas tecnológicas da Região Norte e desenvolvimentos em curso

No âmbito do exercício de levantamento das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico regional realizado pela CCDR NORTE<sup>2</sup>, concluiu-se que a rede científica e tecnológica da Região é densa e razoavelmente coerente numa lógica setorial, no contexto do seu SRI. Verifica-se uma correlação entre a localização das instituições da rede e a dinâmica empresarial, nomeadamente de exportações. Contudo, a rede também reflete várias das debilidades previamente diagnosticadas, evidenciando acentuados desequilíbrios territoriais, associados a diferenças profundas na dimensão e na diversidade de funções das diversas entidades existentes.

As infraestruturas tecnológicas são atores fundamentais do SRI, sendo definidas<sup>3</sup> como as instalações, os equipamentos, as capacidades e os serviços de apoio necessários para desenvolver, testar e modernizar tecnologias, desde a conceção e validação laboratorial até aos níveis de maturidade próximos da entrada no mercado. Os seus utilizadores são principalmente intervenientes industriais, incluindo Pequenas e Médias Empresas (PME), que procuram apoio para desenvolver e integrar tecnologias inovadoras para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, assegurando simultaneamente a viabilidade e a conformidade regulamentar.

Em Portugal, o conceito de infraestrutura tecnológica integra dois ramos distintos, sendo o primeiro constituído pelos Centros e Interfaces Tecnológicos, que incluem os Centros de Tecnologia e Inovação (CTI), os Laboratórios Colaborativos (CoLAB), os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT) e os Gabinetes de Transferência de Tecnologia (TTO). O segundo, designado Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de Ciência e Tecnologia, engloba os Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) e os Centros de Incubação de Base Tecnológica (IBT).

No que respeita às infraestruturas tecnológicas localizadas no Norte, identificou-se um total de 70 entidades, compreendendo 53 Centros e Interfaces Tecnológicos e 17 Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de Ciência e Tecnologia. Os Centros e Interfaces Tecnológicos incluem 16 CTI, 20 CoLAB, 10 CVTT e 7 TTO. Quanto às Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de Ciência e Tecnologia, estão contemplados 8 PCT e 9 IBT.

Em termos de distribuição territorial, os Centros e Interfaces Tecnológicos localizam-se em concelhos com maior dinâmica económica. Com efeito, embora se possam encontrar CTI em todas as NUTS III da Região Norte, assumem maior expressão na AMPorto, seguida pelo Ave e pelo Cávado. Denota-se um forte défice de infraestruturas de inovação nos territórios do Alto Tâmega e Barroso, do Tâmega e Sousa e de Terras de Trás-os-Montes, sendo também de registar a inexistência de infraestruturas tecnológicas no Douro Sul.

É igualmente importante considerar investimentos já em curso, embora com diferentes níveis de definição e concretização, potenciados por outros programas ou iniciativas de natureza nacional, regional ou local, identificados na secção 4.

Também no âmbito do Programa de Recuperação e Resiliência (PRR) estão a ser realizados importantes investimentos na Região, no que respeita a infraestruturas tecnológicas e Agendas Mobilizadoras, no

---

<sup>2</sup> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023). Mapeamento da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação

<sup>3</sup> European Commission (2019), Technology infrastructures; Commission staff working document. SWD (2019) 158 final.

financiamento de base destinado aos Centros de Tecnologia e Inovação e Laboratórios Colaborativos do Norte. O PRR também está a apoiar na Região os Polos da Rede de Inovação Agrícola e Agroalimentar (dois do INIAV: Vairão I e Braga; e três da CCDR Norte: Vairão II, Santa Barbara e Valongo), no âmbito da Agenda de Inovação para a Agricultura 20-30.

O presente exercício de sistematização dos potenciais binómios área temática / território prioritário para investimento em infraestruturas tecnológicas centra-se na tipologia Centros e Interfaces Tecnológicas, que inclui as variantes CTI, CoLAB e CVTT. Sendo assim, o foco incide na definição de prioridades para o investimento nas infraestruturas tecnológicas de cariz temático centradas nas atividades e serviços de apoio à transferência e valorização do conhecimento. Não são considerados os TTO devido à sua natureza transversal e ao facto de não terem um perfil de recursos físicos, nem os PCT e IBT devido à sua lógica também transversal e de acolhimento empresarial.

Tendo em conta as naturais e desejáveis áreas de sobreposição e a fronteira ténue com as infraestruturas científicas, no que respeita aos apoios para promover a transferência de conhecimento e tecnologia, sobretudo com aquelas que também desenvolvem atividades de investigação aplicada e inovação, poderão surgir áreas temáticas consideradas prioritárias neste exercício de identificação de potenciais infraestruturas tecnológicas que possam vir a ser assumidas enquanto infraestruturas científicas.

No racional exposto e considerando a importância atribuída à dimensão territorial neste exercício, na secção seguinte deste documento identificam-se as potenciais áreas temáticas prioritárias para investimento em infraestruturas tecnológicas por NUTS III.

### 3. Identificação das potenciais áreas temáticas prioritárias para investimento em infraestruturas tecnológicas por NUTS III

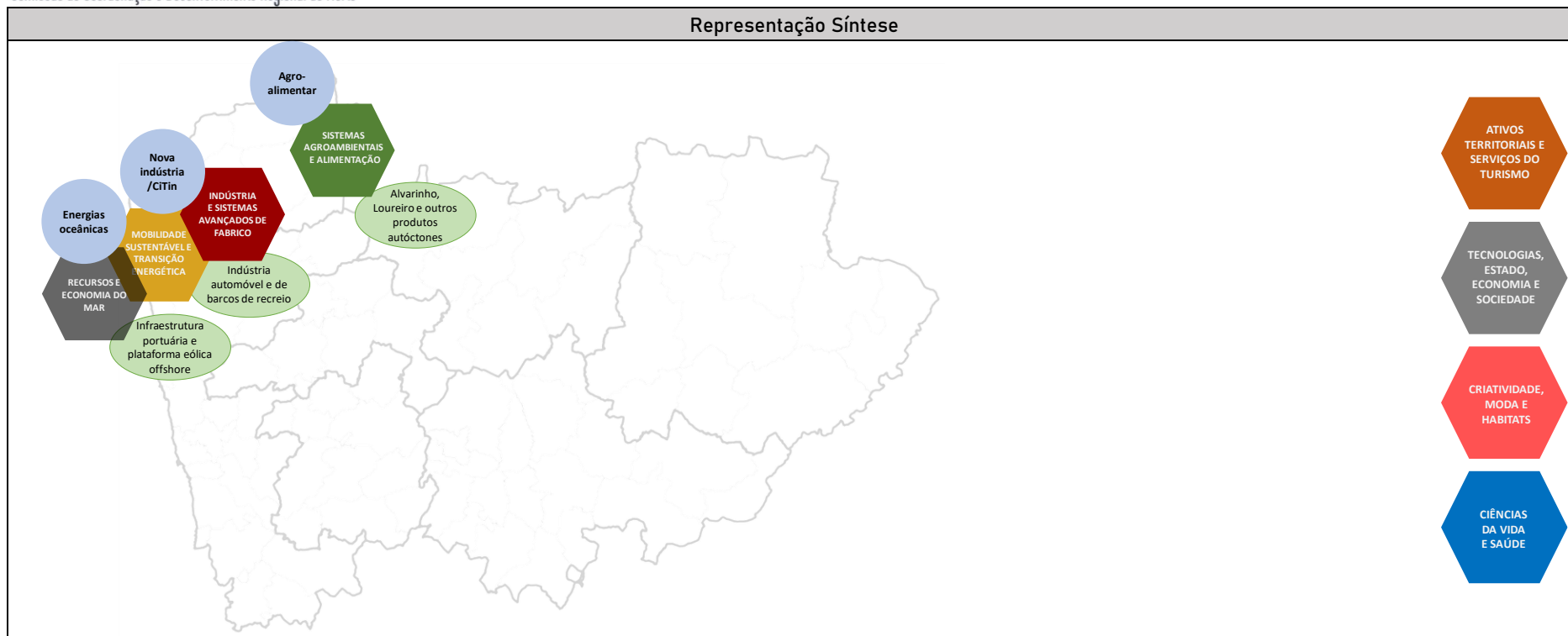
ALTO MINHO	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 232 mil habitantes (6% do Norte)</li> <li>• 2.219 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 2.564 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 79,5 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 384 (1,8% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 0,96% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos agroalimentares (2.000 M€)</li> <li>• Automóvel (2.000 M€)</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Vinho (860 M€)</li> <li>• Indústria naval e transportes (84 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associação CiTin – Centro de Interface Tecnológico Industrial (Arcos de Valdevez)</li> <li>• SUSTinov_IPVC - Sustentabilidade e inovação no IPVC (Viana do Castelo)</li> <li>• Data Colab - Dados e Serviços de Inovação (Viana do Castelo)</li> <li>• ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade (Monção)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPVC – Instituto Politécnico de Viana do Castelo (Viana do Castelo, Ponte de Lima, Melgaço, e Valença)</li> </ul>	
Condições e especificidades territoriais	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial singular no domínio da produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis marinhas, nomeadamente nas condições de mar e de ventos, infraestrutura portuária e tecido industrial com afinidade a esta atividade.</li> <li>• Sector secundário com grande crescimento e diversificação ao longo das duas últimas décadas, nomeadamente na atividade industrial no contexto transfronteiriço, com especial relevância no automóvel e na construção de embarcações de recreio. Verifica-se uma consolidação das indústrias tradicionais do território, como são os casos da celulose, metalomecânica e construção naval. É também de assinalar a recente instalação de uma unidade de produção de vacinas em Paredes de Coura a qual funcionando em estreita articulação com uma fábrica do mesmo grupo existente na Galiza, consubstancia de excelente exemplo de um projeto transfronteiriço.</li> <li>• Setor primário com grande importância socioeconómica em vários concelhos, com o crescimento da produção e da exportação de Vinho Verde, sobretudo a partir das castas Alvarinho e Loureiro, e grande afirmação nos segmentos de mercado que procuram vinhos mais frescos e de menor teor alcoólico.</li> <li>• Necessidade de valorizar outros produtos autóctones localmente muito relevantes, como é o caso da carne Cachena - muito pertinente na economia das populações que vivem no Parque Nacional Peneda-Gerês (PNPG), sobretudo nos concelhos de Melgaço e Arcos de Valdevez. Estes produtos afiguram-se como essenciais para potenciar oportunidades económicas para estas populações, com a consequente fixação no território e preservação do sistema agro-silvo-pastoril humanizado que caracteriza o PNPG.</li> </ul>	

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Energias Oceânicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos e economia do mar</li> <li>Mobilidade sustentável e transição energética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial singular na produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis marinhas, existindo um projeto piloto de eólica <i>offshore</i>, bem como infraestrutura portuária e indústria naval.</li> <li>Emergência das Energias Oceânicas no contexto da produção de energia renovável, setor com importância estratégica para Portugal e para a Europa.</li> <li>Existência de um cluster local de empresas de referência neste domínio, nomeadamente a Enercom, a CorePower e a Ocean Winds.</li> <li>Oportunidades associadas a investimentos em I&amp;DT previstos nas condições do concurso internacional para a plataforma eólica <i>offshore</i> Viana do Castelo – Caminha, por parte do concorrente vencedor.</li> <li>Mobilização de tecnologias de construção marítima de grande dimensão; manutenção, incluindo robótica submarina para inspeção e reparação; sistemas inteligentes de otimização de operações; monitorização de impactos nos biosistemas marinhos.</li> </ul>	<p>Estrutura de I&amp;DT em Energias Oceânicas, nomeadamente eólicos <i>off-shore</i> e ondas, consubstanciando uma nova oferta integrada neste domínio emergente e de importância estratégica para Portugal e para a Europa, com localização “... onde as coisas vão acontecer” e focada no projeto e manutenção de equipamentos, bem como na análise do seu impacto nos biosistemas envolventes.</p> <p>As competências existentes na Região, nas diferentes tecnologias pertinentes, e a concertação de atores em curso envolvendo, entre outros, o IPVC, o INESC TEC, o Município de Viana do Castelo e a CIM do Alto Minho, têm vindo a relevar condições adequadas à instalação desta estrutura. Condições que poderão ser ampliadas com colaborações regionais e nacionais, p.ex., o LNEG, bem como pelo <i>networking</i> internacional dos parceiros referidos, nomeadamente no contexto do projeto <i>Teaming</i> em Engenharia Oceânica liderado pelo INESC TEC.</p>
Nova Indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> <li>Mobilidade sustentável e transição energética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importante atividade industrial, no contexto do cluster automóvel transfronteiriço, nomeadamente na metalomecânica, plásticos de engenharia e têxteis técnicos.</li> <li>Tecido industrial muito estruturado pelo fornecimento com logística de proximidade à fábrica da Stellantis de Vigo, uma das maiores unidades de produção de automóveis da Europa. No entanto, atualmente integrado nas cadeias de fornecimento europeias e globais do setor.</li> <li>Crescente presença de empresas internacionais de referência no fabrico de barcos de recreio, utilizando materiais compósitos e enfrentando o desafio da migração para motorização elétrica.</li> </ul>	<p>Centro para a Nova Indústria do Alto Minho, desenvolvendo atividade em áreas relevantes para os setores onde o tecido produtivo local é significativo, sendo justificado pela especificidade sub-regional de fornecimento de proximidade transfronteiriço.</p> <p>Deve ser planeado tendo em conta a realidade produtiva automóvel local, bem como a oferta de I&amp;DT na Galiza. Acredita-se que possa ser desenvolvido a partir de uma estrutura existente, o CiTin (associação sem fins lucrativos, envolvendo o IPVC, a UMinho e diversas empresas), e advoga-se uma estreita colaboração com infraestruturas da Região com atividade de referência neste domínio S3, p.ex., PIEP, DTx, CITEVE, CeNTI, INESC TEC, INEGI e CEiIA.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância da adoção de abordagens 4.0, transição digital e processos de fabrico mais sustentáveis.</li> <li>• Importantes investimentos em curso em zonas de acolhimento industrial, nomeadamente em Melgaço, com apoio do PRR.</li> </ul>	
Agro alimentar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial e importância na economia local de produtos agroalimentares distintivos, incluindo os vinhos Verdes (Alvarinho e Loureiro).</li> <li>• Relevância socioeconómica, sobretudo nos concelhos mais interiores do Alto Minho, dos produtos autóctones, p, ex., a carne Cachena.</li> <li>• Necessidade de valorizar os produtos agroalimentares de modo a criar condições económicas que favoreçam a retenção e fixação de pessoas no território de modo a garantir a viabilidade dos sistemas agro-silvo-pastoris, nomeadamente no Parque Nacional Peneda-Gerês.</li> </ul>	<p>Um Centro Agroalimentar do Alto deverá ter forte articulação com as demais estruturas regionais de ID&amp;T da Região deste domínio S3, incluindo os Centros de Inovação Rural da CCDR Norte. Deverá ser alavancado a partir da capacidade local, nomeadamente o IPVC e o seu Centro Nutrir, e mobilizar agentes económicos ligados às atividades alvo. Deverá estar focado na valorização dos produtos de referência.</p> <p>A grande complementaridade com os centros regionais referidos, recomenda a escolha de um modelo institucional que potencie essa articulação.</p>



## Representação Síntese

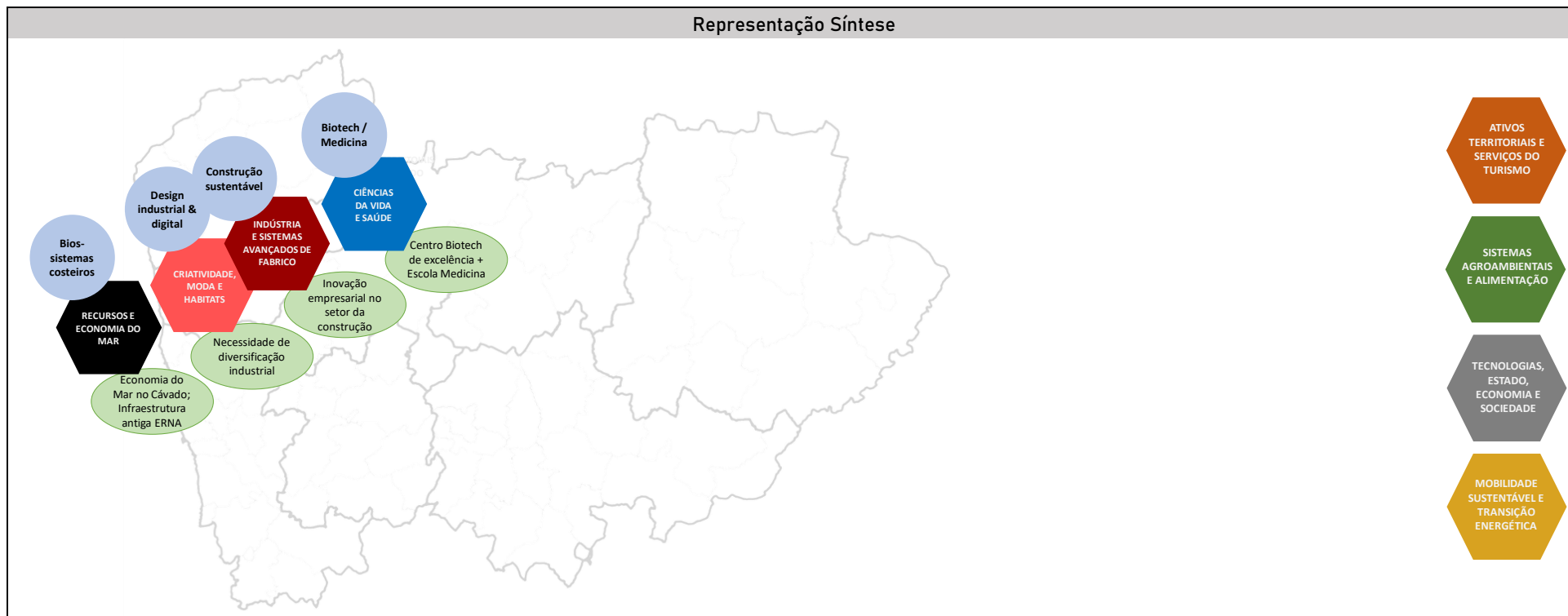


CÁVADO	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 423 mil habitantes (12% do Norte)</li> <li>• 1.246 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 3.336 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 90,2 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 3359 (16,0% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 2,14% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção (5.200 M€)</li> <li>• Automóvel (2.000 M€)</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Farmacêutica (625 M€)</li> <li>• Indústrias criativas (600 M€)</li> <li>• Tecnologias e dispositivos médicos (130 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• INL - Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (Braga)</li> <li>• camUM - Centro Audiovisual e Multimédia da Universidade do Minho (Braga)</li> <li>• Valorization and Innovation Center - IPCA (Barcelos)</li> <li>• CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (Braga)</li> <li>• INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (Braga)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade do Minho (Braga)</li> <li>• Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (Barcelos, Braga)</li> <li>• Universidade Católica Portuguesa (Braga)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Território com economia diversificada, tendo beneficiado nas últimas três/quatro décadas do efeito transformador da UMinho. Mais recentemente, o INL e o IPCA também contribuíram significativamente para reforçar da oferta científico-tecnológica, bem como para a qualificação de recursos humanos. No setor empresarial ganharam notoriedade os produtos eletrónicos de média e alta complexidade (Bosch Car Multimedia e APTIV), a diferenciação e capacidade de inovação no setor da construção (Grupos DST e Casais), e a evolução tecnológica do setor têxtil, com especial relevância em Barcelos e Esposende.</li> <li>• Marcante terciarização da economia, nomeadamente em Braga, com consolidação da oferta na produção de software (p.ex. Grupo Primavera, hoje CEGIT, a Fujitsu, Mobilium e F3M), bem como o aparecimento de empresas na biotecnologia e nas ciências da saúde, alavancadas pela investigação dos centros da UMinho e pelas estruturas de incubação promovidas pela cidade.</li> </ul>	

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Bio sistemas costeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos e economia do mar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de promover a Economia do Mar, também no Cávado, em complemento dos outros territórios costeiros da Região Norte.</li> <li>Necessidade de caracterizar e estudar os biosistemas costeiros da Região.</li> <li>Disponibilidade de local com condições para albergar uma infraestrutura tecnológica, incluindo para a incubação de empresas (a antiga Estação Rádio Naval da Apúlia, situado na orla costeira e Parque Natural Litoral Norte).</li> </ul>	<p>A constituição de um Centro de Biosistemas Costeiros consubstanciaria uma oferta complementar no respetivo domínio, sendo potenciada pelo trabalho dos centros de investigação da UMinho ou outras estruturas de I&amp;DT.</p> <p>Poderia desenvolver-se em grande articulação com os outros centros Região, nomeadamente o Hub Azul de Matosinhos e o Fórum Oceano, bem como estabelecer relações pertinentes para a sua estratégia, com entidades nacionais ou estrangeiras.</p>
Design industrial & digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criatividade, moda e habitats</li> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecido empresarial do concelho de Barcelos com uma matriz monoindustrial, com grande dependência do setor têxtil e do vestuário.</li> <li>Existência de massa crítica e atividade de I&amp;DT desenvolvida pelo IPCA, em estreita articulação com empresas, bem como a recentemente ali criada estrutura de valorização e inovação, com apoio do NORTE 2020.</li> <li>Potencial de articulação com entidades bem consolidadas neste domínio, caso do CITEVE, e com outras dinâmicas emergentes do associativismo empresarial local.</li> <li>Necessidade de aprofundar a articulação entre tecnologia de fabrico e design de produto, buscando melhores experiência de utilização, numa estratégia de valorização e diversificação e sustentabilidade da indústria tradicional local, promovendo abordagens criativas em contextos de forte digitalização.</li> <li>Necessidade de potenciar respostas do tecido produtivo alvo aos desafios da transição ambiental, nomeadamente através de soluções de economia circular.</li> </ul>	<p>Um Centro de Design Industrial e Digital seria ator da mudança do perfil de especialização económica do Baixo-Cávado, muito marcada por pequenas empresas do setor têxtil e do vestuário com um posicionamento frágil na respetiva cadeia de valor.</p> <p>Apostas no design de produto e no reforço da digitalização, desde as operações produtivas à interface com o cliente, afiguram-se como incontornáveis.</p> <p>Também deverá promover a articulação estratégica de atores, potenciado pela sua imersão na comunidade industrial-alvo. Poderia ainda beneficiar de ligações internacionais, nomeadamente no contexto da rede europeia de universidades técnicas que o IPCA integra.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Construção sustentável	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criatividade, moda e habitats</li> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impõe-se os novos paradigmas da construção, em termos ambientais, de conforto/estética e de produtividade. Deve contribuir para as necessidades de habitação com custos acessíveis.</li> <li>Inovação empresarial no setor da construção, com empresas de referência e pioneiras em projetos de construção sustentável e modular.</li> <li>Necessidade de promover a eficiência e a descarbonização da indústria da construção, por exemplo, pela substituição de materiais cimentícios por madeira, e soluções produtivas mais eficientes, como o da construção modular, que importa suportar tecnologicamente.</li> </ul>	<p>Um Centro para a Construção Sustentável justifica-se por uma conjugação de fatores, nomeadamente a importância da transição energético-ambiental na construção, bem como a dinâmica inovadora do tecido regional do setor, nomeadamente no território do Cávado onde a UMinho tem já uma estrutura com atividade neste âmbito, o Instituto para a Bio-sustentabilidade (IB-S).</p> <p>Para além da necessária articulação com os agentes económicos, p. ex., no contexto do BuiltColab, tal centro deveria constituir um fórum de articulação entre especialistas de arquitetura e engenharia, no contexto de abordagens New European Bauhaus.</p>
Deeptech biohub	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciências da vida e saúde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial da biotecnologia na criação de produtos inovadores para a saúde, nomeadamente em forte articulação com tecnologias digitais.</li> <li>Existência de um número significativo de <i>start-ups</i> associadas a esta área (p.ex. Silicolife, Karion Therapeutics, Éongenetics e OmniumAI), bem como de empresas emergentes no contexto da incubadora Start-up Braga (p.ex. Rubynanomed, Iplexmed e BestHealth4U).</li> <li>Existência de massa crítica de proximidade através de estruturas de grande porte e muito relevantes para este domínio de atividade, nomeadamente o INL e o centro de supercomputação.</li> </ul>	<p>Um Centro DeepTech BioHub afigura-se uma necessidade e uma oportunidade de valorizar, fixar e fazer crescer o hub de biotecnologia que emergiu a partir da atividade de investigação do Centro de Engenharia Biológica da UMinho. Importa consolidar este potencial, a partir do qual pode ser alavancada uma estratégia e atração de investimento estrangeiro neste domínio.</p> <p>Foco na aplicação à bioengenharia e medicina, em particular consolidação de <i>start-ups</i> tecnológicas, na interface entre o digital e o físico, e muito orientado para atividade laboratorial, processos de <i>scale-up</i>, e validação pré-mercado de soluções.</p>

## Representação Síntese



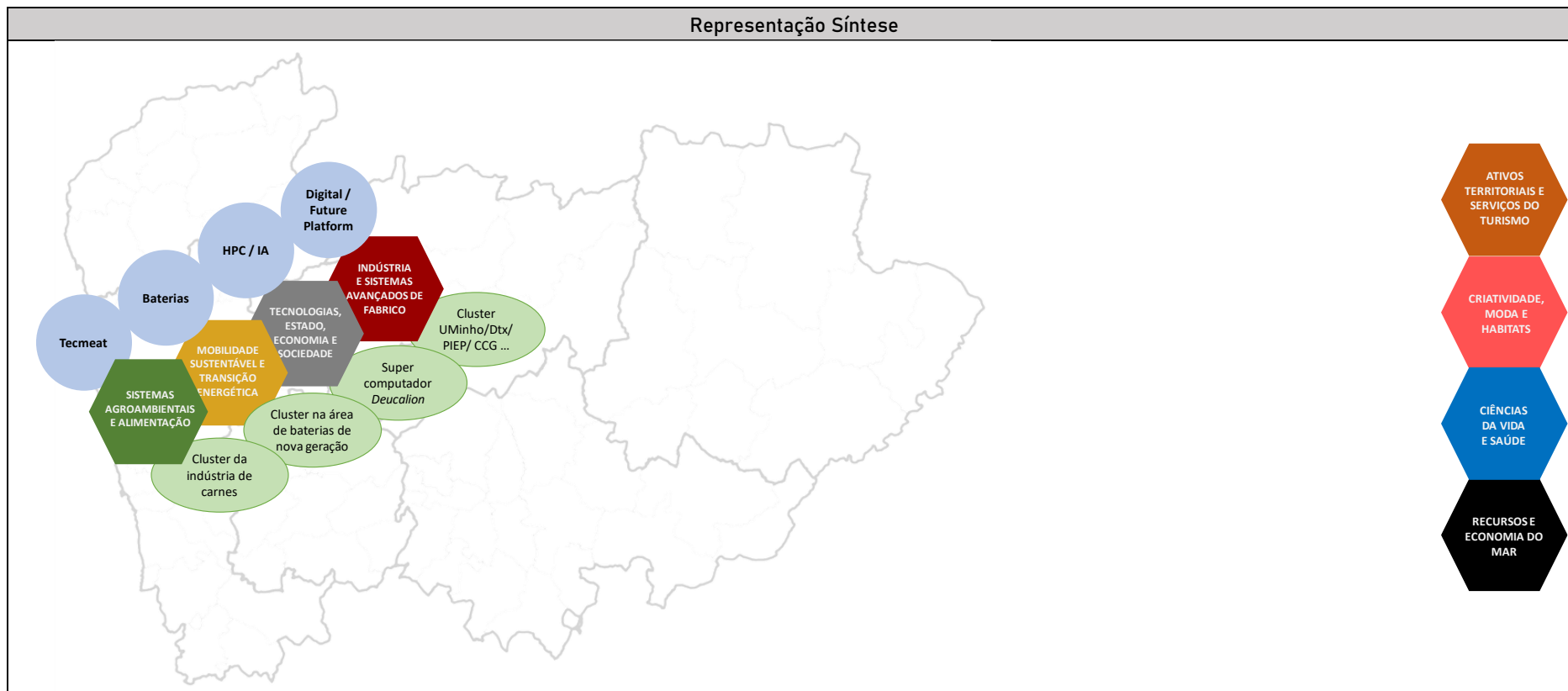
AVE	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 420 mil habitantes (12% do Norte)</li> <li>• 1.451 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 4.830 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 87,2 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 2223 (10,6% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 1,53% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Têxtil e vestuário (2.800 M€)</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Tecnologias digitais (1.770 M€)</li> <li>• Carne e laticínios (860 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (Famalicão)</li> <li>• CeNTItvc - Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes (Famalicão)</li> <li>• PIEP - Associação Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (Guimarães)</li> <li>• Associação Fibrenamics - Instituto de Inovação em Materiais Fibrosos e Compósitos (Guimarães)</li> <li>• CVR - Centro para a Valorização de Resíduos (Guimarães)</li> <li>• Associação CCG/zgdv - Centro de Computação Gráfica (Guimarães)</li> <li>• DTx - Laboratório Colaborativo em Transformação Digital (Guimarães)</li> <li>• ProChild - Colab Contra a Pobreza e a Exclusão Social (Guimarães)</li> <li>• Associação TECMEAT - Centro de Competências do Agroalimentar para o Setor das Carnes (Famalicão)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade do Minho (Guimarães)</li> <li>• Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (Guimarães)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande alteração na sua especialização económica nas últimas décadas, diversificando a atividade industrial, que era muito baseada no têxtil e vestuário.</li> <li>• Grande evolução tecnológica e aposta na sustentabilidade do sector têxtil, bem como do calçado (onde o Grupo Kyaia é referência, nomeadamente na estratégia comercial), têm tido grande importância estruturas de inovação de referência como o CITEVE, o CeNTI e o Fibrenamics.</li> <li>• Importantes desenvolvimentos na indústria automóvel (onde pontificam empresas como a Continental, um <i>flagship</i> nacional, a TMG Automotive e a Coindu), de bens de equipamento (p.ex., a Amtrol-Alfa, a Jordão Frigoríficos, e a Petrotec), e de equipamentos de precisão (p.ex., a Leica).</li> <li>• A diversificação económica também está a ser alavancada pelas novas apostas de ensino e investigação da UMinho, nomeadamente nos biomateriais e na medicina regenerativa (Instituto 3Bs e empresas como a Stematters e a Hydrumedical) e no setor aeroespacial (CTI Aeroespacial).</li> <li>• Infraestrutura de supercomputação, com um dos polos da Rede EuroHPC (High Performance Computing).</li> <li>• Importante concentração de empresas do setor da transformação de carnes no Concelho de Famalicão.</li> </ul>	

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Indústria das carnes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de colmatar uma falha no suporte à cadeia de valor agroalimentar no setor das carnes (sobretudo bovina e suína, incluindo as raças autóctones), nomeadamente na valorização dos produtos e dos circuitos de comercialização do setor, desenvolvimento de novos métodos para otimização de processos, e novas tecnologias de transformação, embalagem e conservação.</li> <li>Necessidade do setor evoluir para produtos de maior valor acrescentado, robustecendo práticas de garantia de segurança alimentar.</li> </ul>	<p>A Associação TecMeat perspetiva uma articulação de atores (públicos e privados) relevantes e configura um modelo institucional adequado para desenvolver uma infraestrutura tecnológica para responder às necessidades da cadeia de valor do setor das carnes.</p> <p>Deve ser desenvolvida em forte articulação com as demais estruturas regionais de ID&amp;T associadas a este domínio S3, nomeadamente com a infraestrutura Agroalimentar proposta para o Alto Minho.</p>
Supercomputação e Inteligência Artificial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologias, Estado, economia e sociedade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aposta nacional e europeia na supercomputação, sendo o Deucalion o ponto focal para o Centro Nacional de Computação Avançada.</li> <li>Necessidades crescentes de supercomputação pelo tecido empresarial, face ao défice, nacional e regional, em comparação com outras nações.</li> <li>Aposta da Comissão Europeia na duplicação da capacidade dos supercomputadores da Rede EuroHPC, disponibilizando-a gratuitamente a empresas start-up com uso intensivo de tecnologias de inteligência artificial (IA).</li> </ul>	<p>O Centro de Supercomputação e Inteligência Artificial será um desenvolvimento natural da infraestrutura consubstanciada pelo Deucalion.</p> <p>O seu reforço permitirá assegurar capacidades de computação avançada a <i>start-ups</i> baseadas no uso da IA, em diferentes setores, como a saúde, farmacêutica, cibersegurança, engenharia e fenómenos físicos complexos, para além de suportar atividades da cadeia de valor do do espaço, no <i>upstream</i> através do suporte a simulação numérica e a otimização de estruturas de dispositivos espaciais usando AI, e no <i>downstream</i> na segurança das comunicações e na utilização de AI/Deep Learning para processamento de imagens de muito-alta resolução hiperespectrais, entre outras atividades.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Digital/Future Platform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de consolidar a aposta na digitalização, que tem sido facilitada por investimentos já assegurados para o município, nomeadamente um significativo reforço das capacidades de supercomputação instaladas localmente.</li> <li>Foco na digitalização da indústria, na aplicação de tecnologias disruptivas nos processos de fabrico, sistemas ciberfísicos, e sustentabilidade no fabrico e no ciclo de vida de produtos e serviços.</li> <li>Necessidade de aprofundar a articulação entre tecnologias de fabrico e microeletrónica, através da sua integração em produtos com maiores funcionalidades.</li> <li>Potencial das tecnologias espaciais (<i>up e downstream</i>) e do anunciado Guimarães Space Hub e da formação superior garantida pela UMinho neste domínio, bem como a existente dinâmica de articulação com o CEIIA, o CTI Aeroespacial e empresas do setor como a Geosat.</li> </ul>	<p>Um Centro Digital/Future Platform deveria alavancar a digitalização da indústria, com alvo no forte tecido empresarial do setor da transformação no Ave e dos territórios adjacentes, nucleado pelo universo UMinho, nomeadamente o CoLAB DTx, e os CTI PIEP, CCG e CVR.</p> <p>Este centro deveria articular de forma próxima e num contexto de complementaridade com eventuais infraestruturas tecnológicas regionais de Nova Indústria propostas para o Alto Minho, AMP, Tâmega e Sousa, e Trás-os-Montes, bem como com as existentes neste domínio S3.</p>
Baterias sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilidade sustentável e transição energética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A aposta na Ciência e Tecnologias de Materiais Avançados para o desenvolvimento de sistemas de armazenamento de energia, com foco na indústria das baterias, torna-se um pilar fundamental para alcançar os objetivos de sustentabilidade e descarbonização.</li> <li>A capacidade de armazenar energia é essencial para maximizar o uso de fontes renováveis, como solar e eólica, cuja produção é intermitente. Além disso, as baterias são fundamentais para a eletrificação dos veículos, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e promovendo uma mobilidade mais sustentável.</li> </ul>	<p>Necessário estudar alternativas às baterias de iões de lítio, que dominam o mercado atual, como as baterias à base de sódio, zinco, e metal-ar, para dar resposta ao crescimento atual e previsto do setor na prossecução dos objetivos de eletrificação e descarbonização da EU e do Norte.</p> <p>Existe um ecossistema inovador e integrador neste setor, que pode ser centralizado no Ave relativamente aos diversos focos de competência em NUTSIII adjacentes (nomeadamente Cávado e AMP), relevando-se a articulação entre o CeNTI, INL, Battery Cluster, DST Solar, e outros parceiros relevantes.</p>



## Representação Síntese



## ÁREA METROPOLITANA DO PORTO (AMP)

Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.774 mil habitantes (49% do Norte)</li> <li>• 2.041 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 13.510 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 95,9 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 13.976 (66,4% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 2,60% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automóvel (2.000 M€)</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Tecnologias digitais (1.770 M€)</li> <li>• Turismo (1.140 M€)</li> <li>• Farmacêutica (625 M€)</li> <li>• Indústrias criativas (600 M€)</li> <li>• Tecnologias e dispositivos médicos (130 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (Porto)</li> <li>• CTCOR - Centro Tecnológico da Cortiça (Santa Maria da Feira)</li> <li>• CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (São João da Madeira)</li> <li>• CEIIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento de Produto (Matosinhos)</li> <li>• CEIIA Oceano e Espaço - Associação (Matosinhos)</li> <li>• INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (Porto)</li> <li>• INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (Porto)</li> <li>• ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade (Vila Nova de Gaia)</li> <li>• IT - Instituto de Telecomunicações (Porto)</li> <li>• Associação BIOPOLIS (Vila do Conde)</li> <li>• CVTT@UP - Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto (Porto)</li> <li>• Porto Research, Technology &amp; Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia (IPP) (Porto)</li> <li>• 4LifeLab - Laboratório Colaborativo em conhecimento e tecnologia para uma saúde melhor (Matosinhos)</li> <li>• +Atlantic - Laboratório Colaborativo para o Atlântico (Matosinhos)</li> <li>• B2E - Laboratório Colaborativo para a Bioeconomia Azul (Matosinhos)</li> <li>• BIOREF (ProBiorrefinery) - Investigação e Inovação em Biorrefinarias (Matosinhos)</li> <li>• BUILTCoLAB - Laboratório Colaborativo para o Ambiente Construído do Futuro (Porto)</li> <li>• S2uL - Laboratório Colaborativo para a Sustentabilidade Urbana (Matosinhos)</li> <li>• CoLab4Food - Laboratório Colaborativo para inovação na Indústria Alimentar (Porto)</li> <li>• ForestWise - Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo (Porto)</li> <li>• NET4C02 - Rede para uma Economia Sustentável de C02 (Porto)</li> <li>• VGCoLAB - Vasco da Gama CoLAB-Armazenamento de Energia (Porto)</li> <li>• VORTEX - COLAB em Sistemas Cyber-Fisicos e Cyber Segurança (Vila Nova de Gaia)</li> <li>• ARCP - Associação Rede de Competência em Polímeros (Porto)</li> </ul>	

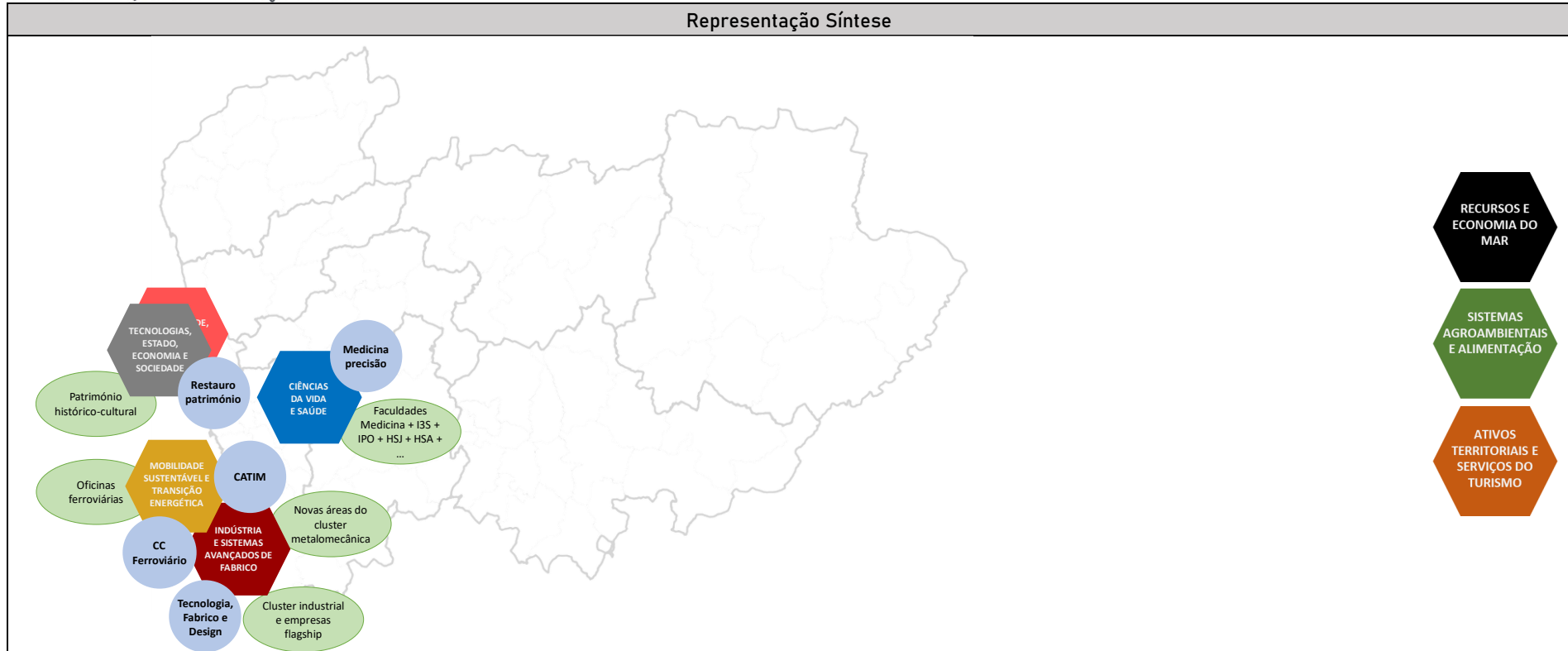
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rail Colab - Laboratório Colaborativo para a Modernização do Sistema Ferroviário (Matosinhos)</li> <li>• WATER-CoRe: Laboratório Colaborativo focado na ÁGUA para Comunidades Resilientes (Gondomar)</li> <li>• Fraunhofer Center for Assistive Information and Communication Solutions AICOS (Porto)</li> <li>• Polo de Inovação Agrícola e Agroalimentar do Vairão (Vila do Conde)</li> </ul>
<b>Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade do Porto (Porto)</li> <li>• Instituto Politécnico do Porto (Porto, Vila do Conde)</li> <li>• Universidade Católica Portuguesa (Porto)</li> <li>• Escola Superior de Enfermagem do Porto (Porto)</li> <li>• Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção de Aveiro-Norte, da Universidade de Aveiro (Oliveira de Azeméis)</li> </ul>
<b>Condições e especificidade territorial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A AMP tem uma economia muito diversificada, significativamente terciarizada, com vasta oferta de serviços, nomeadamente na saúde, nos sistemas de informação, e na logística/distribuição, bem como no turismo, que tem protagonizado grande crescimento, incluindo nos segmentos médio / alto.</li> <li>• Corresponde a quase 50% da população da Região.</li> <li>• É um território muito heterogéneo, incluindo concelhos muito urbanizados, como a frente atlântica do Porto, Matosinhos e Gaia, e espaços marcados pela ruralidade, como Arouca ou Vale de Cambra.</li> <li>• A indústria com forte vertente exportadora está distribuída por todo o território, incluindo setores muito bem consolidados, como a metalomecânica e a indústria automóvel, produtos de cortiça e embalagens, bem como as áreas emergentes da farmacêutica e da biotecnologia. Neste contexto, o tecido industrial maioritariamente constituído por PME é ancorado em empresas <i>flagship</i> de grande importância na economia nacional, como são os exemplos dos Grupos Sonae, Amorim, Simoldes, Salvador Caetano ou Bial. O setor agroalimentar é igualmente importante, nomeadamente nas bebidas, onde pontificam empresas como a Sogrape, a Granvinhos e o Grupo Super Bock.</li> <li>• O seu notável metabolismo industrial e de serviços, fortemente apoiado por estruturas de I&amp;DT, de grande dimensão, a maior parte integrantes do universo UPorto, onde pontificam o INESC TEC e o INEGI, mas também envolve estruturas independentes como o CEiiA. Existe também uma grande concentração de entidades de excelência no domínio da saúde, incluindo duas faculdades de medicina, o I3S, o IPO, e hospitais de referência.</li> <li>• A presença de estruturas de I&amp;DT é menos expressiva a Sul do rio Douro, onde tem relevância a atividade do Centro Tecnológico do Calçado e a incubadora Sanjotec. Mais recentemente, o polo da Universidade de Aveiro em Oliveira de Azeméis veio reforçar a oferta de I&amp;DT nas Terras de Santa Maria, também marcadas por um forte dinamismo empresarial.</li> <li>• Entre os vários setores industriais emergentes, assinalam-se o aeronáutico e o aeroespacial onde para além de várias empresas <i>start-up</i>, é assinalar a presença da Airbus Atlantic Portugal (Santo Tirso) e da RFA – Rocket Factory Augsburg (Maia).</li> </ul>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Medicina de precisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciências da vida e da saúde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecossistema de infraestruturas de Saúde de referência nacional e internacional, com conhecimento científico e técnico criado nas Faculdades de Medicina e em centros de investigação com grande massa crítica, nomeadamente o I3S (que resultou da fusão do IBMC, INEB e IPATIMUP).</li> <li>Oportunidade única de projeção internacional e implementar cuidados inovadores na saúde através de abordagens pluridisciplinares de medicina personalizada (p.ex. projeto do HSJoão no programa Connecting Europe Facility CEF-Digital), e em medicina de precisão (p.ex., a participação do IPO nos consórcios europeus de oncologia de precisão PCM4EU e PRIME-ROSE, perspetivando uma plataforma de ensaios clínicos mais alargada).</li> </ul>	<p>Um Centro de Medicina de Precisão deverá responder às necessidades e ao potencial do ecossistema de unidades de cuidados de saúde centralizadas no Grande Porto. Deveria mobilizar toda a Região Norte, articulando-se com entidades de saúde e de I&amp;DT deste domínio de forma territorialmente abrangente. Deve ter foco na geração de valor, através dos serviços e produtos que seja capaz de desenvolver, incluindo em colaboração com empresas.</p>
Metalomecânica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> <li>Mobilidade sustentável e transição energética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Importância estratégica do <i>cluster</i> da metalomecânica, com grande crescimento das exportações nos últimos anos, e oportunidades associadas a novas áreas.</li> <li>Oportunidade nos domínios da energia, em particular, na certificação de componentes e produtos para hidrogénio verde, no alargamento das capacidades atuais em matéria de ensaios pré-normativos para desenvolvimento e validação de métodos, avaliação de pipelines e tanques de armazenamento, avaliação de conformidade, estanquicidade e eficiência operacional de elementos como tubos e válvulas, e análise de eficiência energética.</li> <li>Capacidade e potencial de crescimento do Centro Tecnológico do setor, o CATIM. Tem competências e laboratórios acreditados para ensaios de materiais e produtos, metrologia e outros serviços de engenharia, incluindo peritagem, avaliação de conformidade, e análise de risco.</li> </ul>	<p>O CATIM tem natureza institucional e currículo adequados a oferecer serviços de desenvolvimento tecnológico neste segmento alvo – cadeia de valor do hidrogénio.</p> <p>Devido à experiência e saber acumulado nestas vertentes, tem condições únicas para apoiar a entrada do setor no fornecimento de componentes para a fileira do hidrogénio.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Tecnologia, Fabrico e Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Cluster</i> industrial com forte capacidade exportadora e empresas <i>flagship</i>, no domínio da metalomecânica, do automóvel e dos produtos de cortiça e embalagens (p. ex. Grupos Sonae, Amorim, Simoldes ou Salvador Caetano).</li> <li>Capacidade instalada e forte articulação da Escola Superior Aveiro-Norte com o tecido industrial envolvente e da bem-sucedida experiência de incubação industrial que tem vindo a ser protagonizada pela Sanjotec, estruturas que garantem uma massa crítica mínima para alavancar um projeto desta natureza.</li> <li>Possibilidade de articulação de proximidade, no contexto da AMP, com centros relevantes como o INEGI, CATIM, CEiiA e INESC TEC, bem como com as infraestruturas tecnológicas regionais de Nova Indústria previstas para o Alto Minho, Tâmega e Sousa, e Terras de Trás-os-Montes, e a <i>Digital/Future Platform</i> prevista para o Ave.</li> </ul>	<p>Um Centro de Tecnologia, Fabrico e Design responderia a uma necessidade do cluster industrial das Terras de Santa Maria (Oliveira de Azeméis, S. J. da Madeira, Feira, Espinho, Arouca e Vale de Cambra), potenciando a presença dinamizadora de empresas <i>flagship</i> ali instaladas, nomeadamente o Grupo Simoldes (referência mundial no fabrico de moldes e na produção de componentes auto).</p> <p>A enorme capacidade exportadora deste cluster industrial justifica a instalação de uma infraestrutura capaz de intervir ao nível design de produto, transição digital das empresas, e experimentação com novos materiais e processos produtivos.</p>
Ferrovia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilidade sustentável e transição energética</li> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necessidade de suportar tecnologicamente a aposta nacional no domínio da ferrovia.</li> <li>Existência de uma estrutura única a nível nacional, a Oficina Ferroviária de Guifões, em Matosinhos.</li> <li>Necessidade de capacitar da indústria do setor, com forte expressão regional, para se posicionar como fornecedor privilegiado em diferentes áreas, como material circulantes, infraestrutura ferroviária e serviços, desde a segurança à bilhética, que será potenciado por uma reforçada estrutura com recursos humanos e técnicos dedicada à inovação para o setor.</li> </ul>	<p>Um reforço do Centro de Competências Ferroviário (CCF), permitiria consolidar a capacidade de resposta, beneficiando de uma estrutura única a nível nacional, a Oficina Ferroviária de Guifões.</p> <p>O modelo institucional existente já assegura a necessária articulação de atores, mas é algo que poderia ser aprofundado tendo em conta o aparecimento de novos agentes neste domínio de atividade.</p> <p>A respetiva estratégia deverá ter em conta o Plano Nacional de Investimentos para a ferrovia e a realidade da indústria do setor.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Património	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologias, estado, economia e sociedade</li> <li>Criatividade, moda e habitats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riqueza e diversidade do património histórico-cultural da Região existente em entidades públicas e privada, onde pontifica o de natureza religiosa.</li> <li>Necessidade de suportar tecnicamente o desenvolvimento de competências específicas para a sua recuperação e restauro, para potenciar a sua adequada fruição por residentes, visitantes e especialistas, bem como para potenciar o aparecimento de atividade económica especializada neste domínio.</li> <li>Complexidade da atividade I&amp;DT nesta área temática, exigindo adequada combinação de tecnologias de caracterização avançada com capacidades criativas e destreza manual.</li> </ul>	<p>Um Centro de Restauro do Património poderia responder a necessidades regionais de conservação do seu valioso e diversificado património cultural, centrado no seu estudo e na capacitação de agentes em tecnologias e procedimentos associados à sua caracterização, recuperação e preservação.</p> <p>As novas competências da CCDR Norte na cultura, recomendam a sua proatividade institucional na procura de soluções para consumir este objetivo.</p>

## Representação Síntese



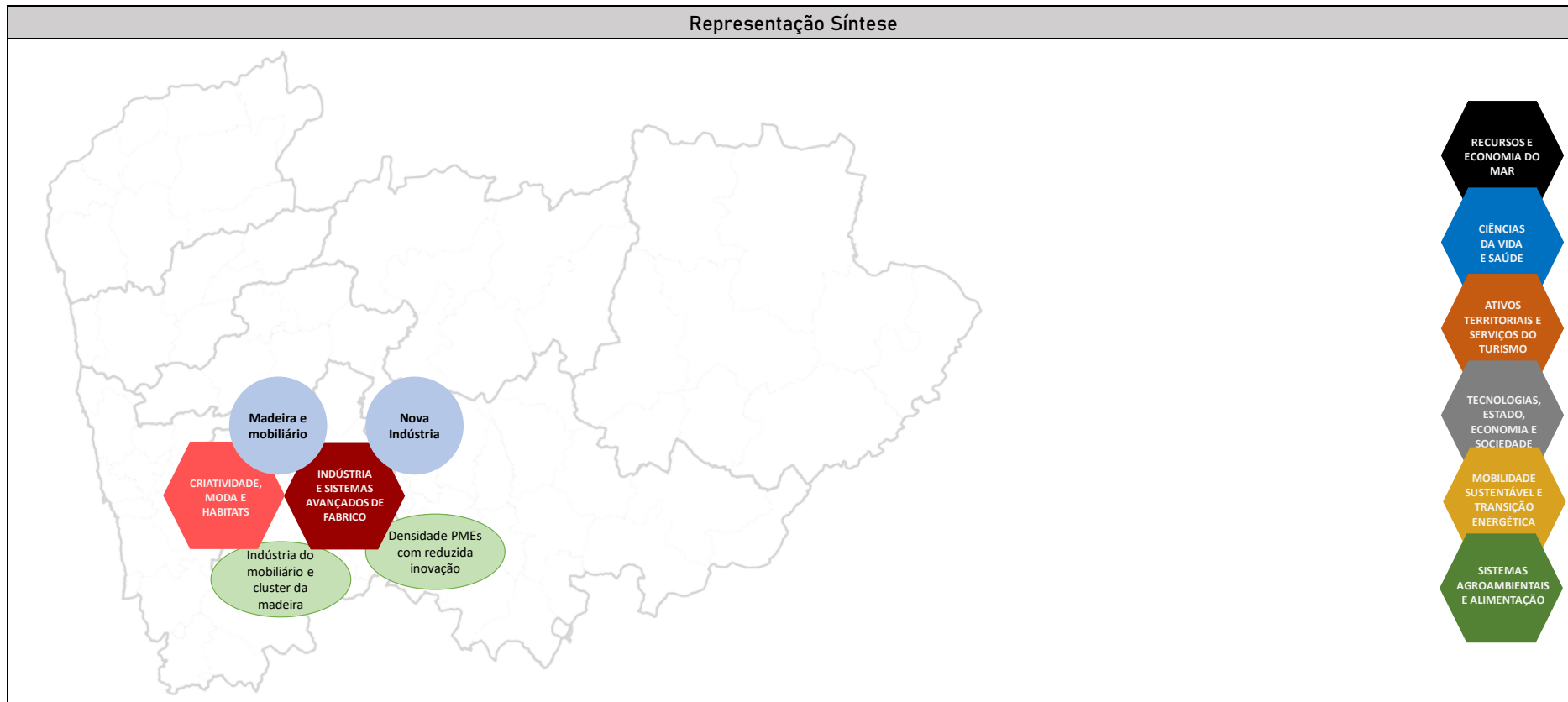
TÂMÉGA E SOUSA	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 408 mil habitantes (11% do Norte)</li> <li>• 1.832 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 1.902 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 63,3 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 214 (1,0% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 0,26% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Têxtil e vestuário (2.800) M€</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Tecnologias digitais (1.770 M€)</li> <li>• Indústrias de base florestal (1.000 M€)</li> <li>• Calçado e produtos do couro (790 M€)</li> <li>• Madeira e mobiliário (600 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (Felgueiras)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Politécnico do Porto (Felgueiras)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Território de transição entre a competitiva grande área metropolitana e o complexo Marão - Alvão que, durante séculos, marcou a fronteira da interioridade.</li> <li>• Intricado sistema urbano-rural, polinucleado por vários concelhos de média dimensão populacional (Penafiel, Felgueiras, Paços de Ferreira, Lousada e Amarante) fortemente industrializados, nomeadamente nos setores têxtil, calçado e mobiliário, bem como da construção civil.</li> <li>• Economia marcada pelo secundário e indústrias de pequena dimensão, com evoluções importantes, como a fixação da IKEA em Paços de Ferreira, e outros investimentos estrangeiros em Felgueiras e Amarante, que tiram partido da disponibilidade de mão-de-obra e novas áreas de acolhimento empresarial.</li> <li>• No entanto, e em resultado da estrutura empresarial referida, bem como da insuficiente presença de instituições de ensino superior e de I&amp;DT, a produtividade é baixa, apresentando o território o valor mais reduzido de PIB/capita da Região Norte.</li> <li>• O nível de esforço tecnológico, medido pela proporção da despesa em I&amp;D no PIB, ainda incipiente, sendo que o indicador referido apresentava um valor de 0,26%, em 2021, que compara com 1,68% e 1,97% para Portugal e para a Região Norte, respetivamente.</li> <li>• Observa-se uma fragmentação das iniciativas de apoio ao empreendedorismo e à atração de investimento, bem como à competitividade e à inovação, conduzidas a nível municipal e a nível de associações empresariais de âmbito local.</li> <li>• Para alavancar o potencial empreendedor do território, onde a oferta de mão-de-obra industrial é expressiva e as acessibilidades rodoviárias têm vindo a melhorar significativamente o quadro logístico, afigura-se como essencial o desenvolvimento de infraestruturas tecnológicas no território, beneficiando da crescente presença e atividade do IPP e da UTAD, mas também do arrastamento de entidades com atividade consolidada nas vizinhas AMP e CIM do Ave.</li> <li>• A CIM do Tâmega e Sousa procedeu elaborar uma Estratégia de Desenvolvimento Territorial, designadamente nos domínios da Ciência, Tecnologia e Inovação, aprovada em 2022, que prevê intervenções prioritárias na qualificação e melhoria da competitividade dos respetivos clusters industriais.</li> </ul>	



Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Madeira e mobiliário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criatividade, moda e habitats</li> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setor com relevância económica para a Região e peso muito significativo no tecido socioeconómico do Tâmega e Sousa.</li> <li>Poderá ser fortemente valorizado por uma estratégia integrada de cadeia de valor na respetiva fileira, desde a gestão da floresta, à produção de madeira e ao mobiliário.</li> <li>A madeira produzida em Portugal não penetra nos mercados de maior valor acrescentado, como o mobiliária e as estruturas para construção civil, sendo maioritariamente destinada à indústrias da celulose e aglomerados.</li> <li>Necessidade de garantir foco na valorização da produção pelo design, novas funcionalidades, digitalização no fabrico e introdução de abordagens de economia circular no setor do mobiliário e em toda a fileira da madeira.</li> </ul>	<p>Um Centro da Madeira e Mobiliário é um sonho antigo e uma necessidade do setor, confrontado com desafios e oportunidades resultantes dos novos conceitos de habitats, fortemente enquadrados pela digitalização e pelas abordagens de sustentabilidade.</p> <p>Deve integrar abordagens de design e experiência do utilizador, digitalização, robotização, sustentabilidade e economia circular.</p> <p>Uma solução institucional, com grande articulação de atores, tem vindo a ser trabalhada pelo Município de Paços de Ferreira e da CIM do Tâmega e Sousa, em colaboração com estruturas de I&amp;DT da Região.</p>
Nova Indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial da digitalização de processos e sustentabilidade dos sistemas produtivos.</li> <li>O tecido industrial neste território está particularmente focado nos setores têxtil, calçado e mobiliário, com grande densidade e diversidade de empresas de pequena dimensão e com incipientes práticas de inovação,</li> <li>Esse tecido de PME e microempresas tem reduzida articulação com as empresas de maior dimensão e particularmente com as ENESII (entidade não-empresariais do sistema de I&amp;I), não propiciando a criação de cadeias de valor, algo que urge melhorar.</li> </ul>	<p>Um Centro Nova Indústria é uma necessidade da indústria do território, dispersa por vários concelhos de média dimensão populacional, onde existe um claro défice de infraestruturas tecnológicas que respondam às especificidades locais, suportada apenas por um polo do Centro Tecnológico do Calçado.</p> <p>Deverá estar focado nas transições digital, nomeadamente nas abordagens da indústria 4.0, e energético-ambiental, buscando processos de fabrico mais sustentáveis.</p> <p>Nesse contexto, deverá articular-se com infraestruturas tecnológicas regionais existentes ou da Nova Indústria previstas para o Alto Minho e Terras de Trás-os-Montes, o Centro de Fabrico e Design previsto para a AMP, assim como a <i>Digital/Future Platform</i> prevista para o Ave.</p> <p>As parcerias com centros de referência internacional nos setores alvo também é fortemente recomendável.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
			A CIM do Tâmega e Sousa tem trabalhado um projeto estruturante neste domínio, centrado numa infraestrutura física a recuperar, na estação ferroviária de Marco de Canavezes, logicamente muito bem conectada com a sub-região e territórios envolventes.

## Representação Síntese



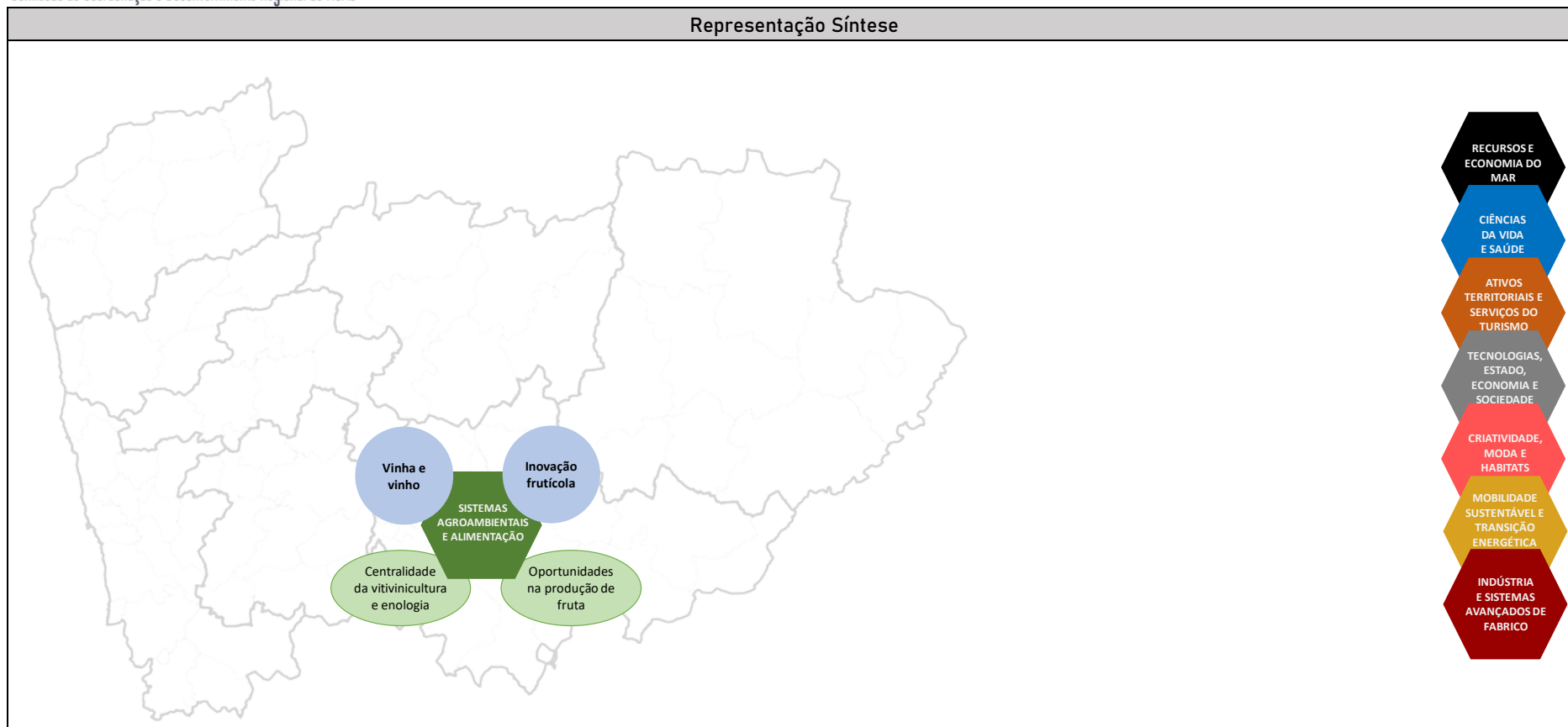
DOURO	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 183 mil habitantes (5% do Norte)</li> <li>• 4.032 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 119 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 75,4 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 523 (2,5% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 0,78% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos agroalimentares (2.000 M€)</li> <li>• Vinho (860 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia (Vila Real)</li> <li>• INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (Vila Real)</li> <li>• COLAB VINES&amp;WINES - Competitividade e Sustentabilidade da Vinha e Vinhos Portugueses (Vila Real)</li> <li>• ForestWise - Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo (Vila Real)</li> <li>• Fraunhofer Center for Smart Agriculture and Water Management (Vila Real)</li> <li>• Polo de Inovação Agrícola e Agroalimentar do Douro (São João da Pesqueira)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD (Vila Real)</li> <li>• Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego, do Instituto Politécnico de Viseu (Lamego)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralidade do Rio que a designa e estrutura o território orográfica e climaticamente, moldando a mais antiga região vinícola demarcada do mundo, grande parte classificada como Património da Humanidade da UNESCO. O tradicional isolamento imposto pela fronteira natural do Marão foi vencido na última década e as infraestruturas rodoviárias melhoraram significativamente na parte Norte do território, vertebradas pela A4.</li> <li>• Centralidade do vinho, na cultura da vinha e na enologia, potenciada pela enorme variedade de castas com que é garantida a produção de Porto e Doc Douro. Em todo o mundo, o setor protagonizou grandes avanços tecnológicos, materializados num aumento muito significativo da qualidade dos respetivos produtos, com papel marcante na Região e em Portugal da UTAD. Necessidade de valorizar a produção, favorecendo a qualidade e o aumento do preço médio por litro sobre o incremento da produção. Singularidade de produção de espumantes no Távora-Varosa que alarga a oferta e as experiências vinícolas do território.</li> <li>• Potencial do enoturismo, integrando atividades agrícola e turística com a valorização das experiências gastronómicas, para aumentar os níveis de rendimento das populações do território, a partir da singularidade da paisagem e das experiências enogastronómicas.</li> <li>• Importância de outras produções primárias no Douro, nomeadamente o azeite, os frutos frescos (Carrazeda de Ansiães, Armamar, Lamego, e Moimenta da Beira), castanha (Sernancelhe) e frutos secos (Vila Nova de Foz Côa e Freixo de Espada à Cinta).</li> <li>• Crescimento industrial, p. ex., Continental Advanced Antenna em Vila Real, muito importante para a diversificação económica do território.</li> </ul>	

- Desafios complexos, na demografia e nas alterações climáticas (aumento das temperaturas atmosféricas médias e redução dos níveis de humidade, especialmente no Verão). Importância das abordagens de ecossistema, bem como a gestão racional da água na agricultura e na floresta (alvo da atividade do Fraunhofer Center for Smart Agriculture and Water Management), que requiere novo conhecimento de suporte aos sistemas agroambientais e alimentação.

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Vinha e vinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralidade da vitivinicultura e da enologia num território classificado como Património Mundial pela UNESCO.</li> <li>• Necessidade de dar resposta a uma multiplicidade de desafios do setor, desde a transição demográfica e os impactos das alterações climáticas às evoluções das tendências da procura em diferentes segmentos de mercado, num contexto de foco na valorização da atividade e dos seus produtos, nomeadamente por meio de uma melhor e mais efetiva interface com a gastronomia e com o turismo.</li> <li>• Importância de afirmar internacionalmente o Douro como local de excelência mundial na produção de vinhos, mas também do ensino e da investigação na viticultura e na enologia.</li> <li>• O currículo da UTAD na formação de enólogos de excelência, bem como a sua Adega Experimental e o seu Kitchen Lab (ambos apoiados pelo Programa Norte2020).</li> <li>• Disponibilidade da Quinta de Santa Bárbara, polo de inovação da CCDR Norte, com capacidade de experimentação de campo.</li> </ul>	<p>Um Centro da Vinha e do Vinho deveria contribuir decisivamente para a afirmação internacional do Douro, não só como o território onde se produzem alguns dos melhores vinhos do mundo, bem como local de referência na investigação e na inovação na viticultura e na enologia.</p> <p>O projeto poderá ser nucleado pela UTAD, em colaboração com a Quinta de Santa Bárbara, o que garantiria um excelente caldo de cultura para germinar projetos em articulação com o IVDP, as Comissões Vitivinícolas da Região e, incontornavelmente, as empresas do setor.</p> <p>A partir do Douro, este Centro poderia responder às necessidades dos quatro territórios vitivinícolas da Região, num quadro de articulação a definir, nomeadamente com a infraestrutura Agroalimentar que venha a existir no Alto Minho.</p> <p>Foco em desafios relacionados com as alterações climáticas e otimização de recursos, com especial enfoque nas castas autóctones e em técnicas de cultivo mais sustentáveis (p.ex. abordagem de biosistemas), no contexto de uma estratégia de valorização dos vinhos da Região.</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Inovação frutícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os desafios das alterações climáticas e do seu consequente impacto na agricultura, com especificidades territoriais, exigem a aplicação generalizada de novas técnicas de precisão, modernizando práticas agrícolas existentes, bem como introduzindo novas ou melhoradas espécies que, simultaneamente, respondam a tendências da procura de mercado e soluções de maior produtividade e de resistência a intempéries.</li> <li>Conhecimento e <i>know-how</i> existente no território, nomeadamente na UTAD e no IPB, bem como nas estruturas de Agricultura da CCDR Norte e em diversas cooperativas do setor.</li> </ul>	<p>Um Centro de Inovação Frutícola responderia à necessidade imperiosa de valorizar a produção frutícola no território do Douro, onde a maçã de montanha é muito expressiva em alguns concelhos, nomeadamente Carrazeda de Ansiães, Armamar, Lamego e Moimenta da Beira.</p> <p>O Centro deve contribuir para a diversificação do setor primário no Douro, estratégica face à grande centralidade do vinho e da vinha no território, para aumentar a resiliência económica dos concelhos muito dependentes desta produção.</p> <p>Deve contribuir para um aumento significativo da produção por hectare, desde a contribuição para a seleção de variedades mais valorizadas ao desenvolvimento das práticas mais adequadas à maximização da produtividade, num contexto de sustentabilidade ambiental.</p> <p>Para além de operar em colaboração com as entidades de ensino superior da Região, deve estar articulado com outras entidades de referência, nacionais e internacionais, caso do INIAV e do Agro-Inov em Terras de Trás-os-Montes.</p>

## Representação Síntese

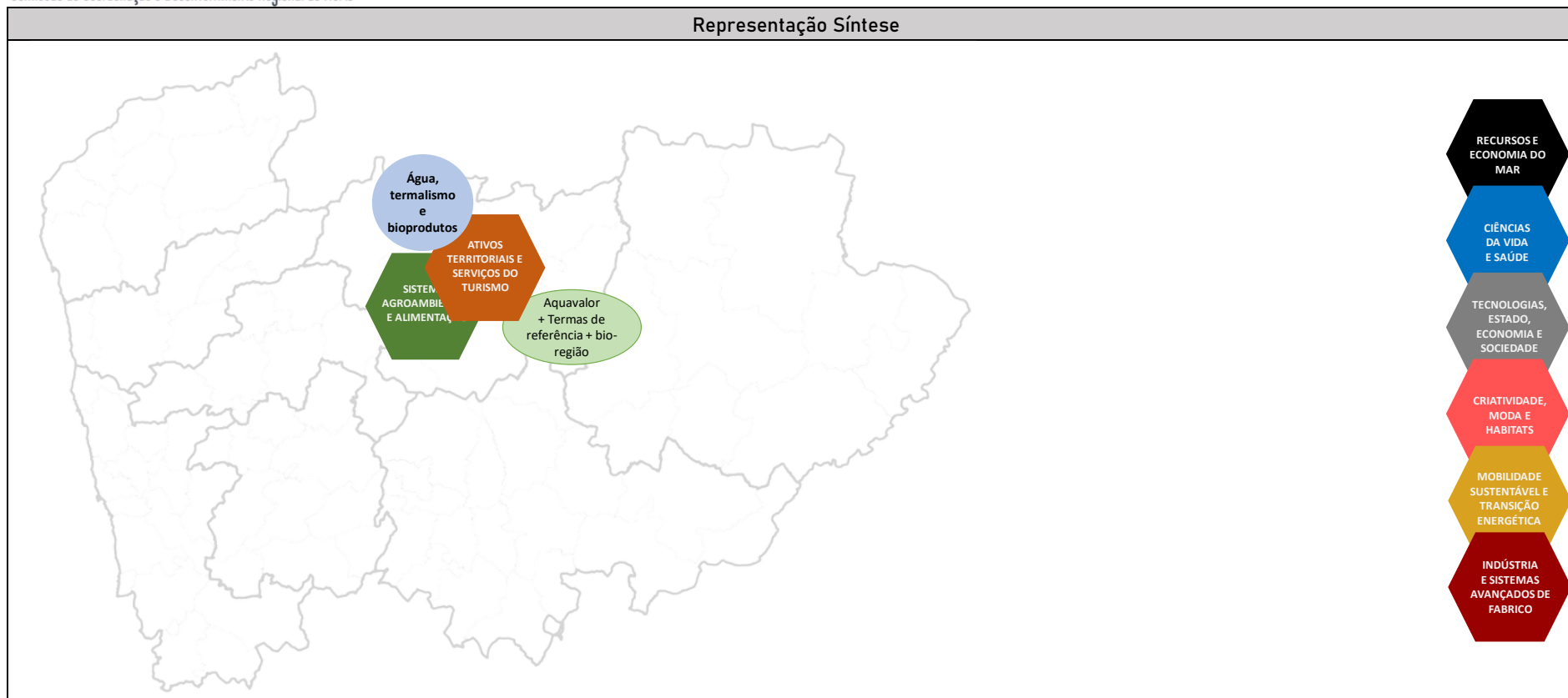


ALTO TÂMEGA E BARROSO	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 83 mil habitantes (2% do Norte)</li> <li>• 2.922 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 77 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 65,4 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 32 (0,15% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 0,69% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo (1.140 M€)</li> <li>• Água (300 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AQUAVALOR - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água (Chaves)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escola Superior de Hotelaria e Bem-Estar, do Instituto Politécnico de Bragança (Chaves)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Alto Tâmega e Barroso é o território menos populoso da Região e enfrenta grandes desafios demográficos. Possui uma economia marcada pelo setor primário, com especial expressão nos concelhos de Valpaços e Vila Pouca de Aguiar, incluindo o florestal onde pontificam as grandes manchas arborizadas de Boticas.</li> <li>• Inclui uma área classificada pela Food and Agriculture Organization (FAO) das Nações Unidas – a Reserva Agro-Silvo-Pastoril do Barroso.</li> <li>• Tem crescente atividade turística com a centralidade de Chaves e o património natural do Barroso, em grande parte integrado no Parque Nacional da Peneda Gerês (PNPG) – Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês – Xures (que também inclui as CIM do Alto Minho e do Cávado).</li> <li>• Potencial de crescimento da atividade industrial, nomeadamente pela atratividade do Parque Industrial de Chaves, situado perto da fronteira, logisticamente bem servido e alvo de um grande investimento PRR no âmbito da energia sustentável.</li> <li>• Tem grande importância na economia do território a produção de energia a partir de fontes renováveis, nomeadamente eólica e hidrelétrica (incluindo o recente e inovador investimento da Cascata do Tâmega da Iberdrola).</li> <li>• As recentes evoluções associadas às reservas de lítio identificadas em Boticas e Montalegre apontam para o início da respetiva exploração comercial a curto prazo.</li> <li>• Apesar da reduzida presença de instituições de ensino superior ou de inovação no território, é de assinalar a aposta inovadora e diferenciada na água e no termalismo, protagonizada pelo recentemente criado Colab Aquavalor, que vem desenvolvendo atividade muito relevante que importa consolidar e fazer crescer. O Aquavalor está sediado em Chaves e tem uma extensão em Valpaços focada na caracterização de bioprodutos.</li> </ul>	



Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Água, termalismo e bioprodutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ativos territoriais e serviços do turismo</li> <li>• Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termas de referência, com valor patrimonial e grande potencial terapêutico e cosmético.</li> <li>• Trabalho pioneiro do Aquavalor, que deverá ser reforçado em termos humanos e materiais, de modo a potenciar o desenvolvimento económico do território, incluindo pela fixação de recursos humanos altamente qualificados.</li> <li>• Aposta territorial no conceito de Bio-Região e nos respetivos produtos endógenos.</li> <li>• Abordagem integrada de criação de valor, potenciando bioprodutos e outros recursos endógenos do território, e alavancando o tecido económico a jusante, incluindo geotermalismo, turismo de saúde, e cosmética termal.</li> <li>• Possibilidade de utilizar a Quinta de Vidago da CCDR Norte, como campo experimental no domínio dos bioprodutos.</li> </ul>	<p>Um Centro da Água, Termalismo e Bioprodutos consolidaria a estratégia local centrada nestes produtos e serviços associados.</p> <p>Deverá afirmar-se nos contextos regional e nacional, apoiando a valorização dos setores-alvo, que apresentam com grande potencial de crescimento em diferentes segmentos de mercado.</p> <p>Deverá focar-se o desenvolvimento de conhecimento de suporte e de soluções adequadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a valorizar a água como produto de excelência da cadeia agroalimentar e da gastronomia;</li> <li>- a potenciar o termalismo moderno, com ramificações para os setores da saúde e da cosmética;</li> <li>- a produzir e vender bioprodutos segundo as melhores abordagens de biosistema e sustentabilidade económica;</li> <li>- a consumir os paradigmas de sustentabilidade ambiental, vida saudável e <i>One health</i>.</li> </ul>

## Representação Síntese

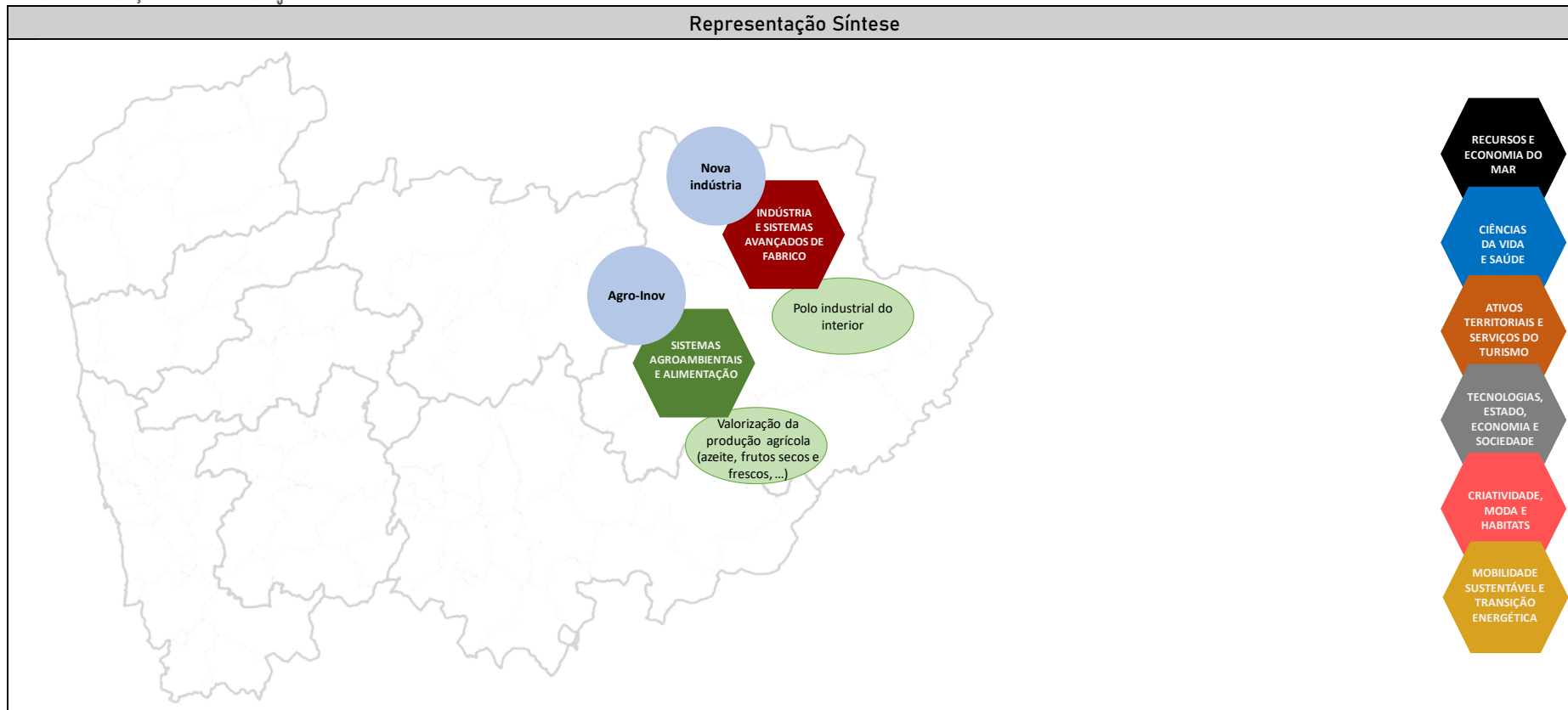


TERRAS DE TRÁS-OS-MONTES (TTM)	
Caracterização-síntese	Cadeias de valor mais importantes para o território (VAB Regional)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 106 mil habitantes (3% do Norte)</li> <li>• 5.544 km<sup>2</sup> de área</li> <li>• 698 M€ de exportações de mercadorias</li> <li>• Índice do PIB/capita: 79,0 (Portugal = 100)</li> <li>• Investigadores ETI: 349 (1,65% do Norte)</li> <li>• Investimento em I&amp;D em % do PIB: 0,91% (Norte 1,97%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produtos agroalimentares (2.000 M€)</li> <li>• Equipamentos e tecnologias de produção (2.000 M€)</li> <li>• Tecnologias digitais (1.770 M€)</li> </ul>
Infraestruturas tecnológicas existentes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MORE - Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação (Bragança)</li> <li>• Associação BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação (Macedo de Cavaleiros)</li> <li>• Polo de Inovação Agrícola e Agroalimentar de Mirandela (Mirandela)</li> </ul>	
Instituições de Ensino Superior públicas e concordatárias (excluindo localizações onde só existe oferta de CTeSP)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Politécnico de Bragança, IPB (Bragança, Mirandela)</li> </ul>	
Condições e especificidade territorial	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A economia do território é marcada pela agricultura e pecuária.</li> <li>• No setor primário, pontificam o azeite, frutos frescos, castanha e frutos secos, bem como o porco Bísaro, alavancando uma grande variedade de produtos com designação de origem controlada.</li> <li>• O setor secundário tem vindo a crescer, sobretudo em Bragança, nas áreas de metalomecânica e da indústria automóvel, as quais devem ser particularmente acarinhadas pela importância que este setor pode ter também em termos de atração e fixação de população.</li> <li>• Importância crescente do turismo de natureza, nomeadamente os parques naturais (de Montesinho, do Douro Internacional, e Regional do Vale do Tua), os Lagos do Sabor (unindo os concelhos de Alfândega da Fé, Macedo de Cavaleiros, Mogadouro e Torre de Moncorvo), a Albufeira do Azibo (Paisagem Protegida no concelho de Macedo de Cavaleiros, com praias fluviais), e ainda a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica. Realça-se também neste enquadramento a autenticidade das tradições culturais (Caretos de Podence e máscaras de Vimioso ou Mogadouro), bem como património histórico edificado (Bragança ou Miranda do Douro).</li> <li>• O Instituto Politécnico de Bragança (IPB) é a instituição académica de referência neste território, com uma relevância preponderante na qualificação de recursos humanos e na promoção do desenvolvimento económico com base em conhecimento e na atração de população.</li> </ul>	

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
Inovação agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas agroambientais e alimentação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial de valorização da produção agrícola, nomeadamente azeite, frutos secos e frutos frescos.</li> <li>No setor do olival e do azeite importa estudar o reaproveitamento de resíduos, a eficiência hídrica, e as variedades mais resistentes às alterações climáticas.</li> <li>Nos setores hortícola e frutícola impera a preservação das variedades autóctones e a reconversão ambiental e energética, convergindo os modelos produtivos com os objetivos da Região de redução de emissões, de transição energética e neutralidade carbónica.</li> <li>Importa explorar outras possibilidades de valorização das explorações agrícolas, nomeadamente pela utilizada de painéis fotovoltaicos, de forma integrada e em coexistência com a atividade agrícola.</li> <li>A Quinta de Valongo (80 hectares), Centro de Inovação Agrícola da CCDR Norte, tem assegurado um investimento do PRR de mais de 1 M€, e cujas atividades incluem projetos com o IPVC e o IPB.</li> </ul>	<p>Um Centro Agro-Inov daria resposta às necessidades identificadas para o sistema agroambiental no Norte, nomeadamente robustecer economicamente o setor primário, valorizar produtos e circuitos de distribuição, inovar e densificar as interações entre empresas e entre estas e as entidades do SCTN, promover a internacionalização e atrair novos investimentos e novos investidores.</p> <p>Tal centro deveria funcionar em articulação com a Quinta de Valongo, e também com o Centro Frutícola proposto para o Douro, bem como com as outras infraestruturas regionais de I&amp;DT no domínio dos Sistemas Agroambientais e Alimentação.</p>
Nova Indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrialização e sistemas avançados de fabrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polo industrial do interior, de grande importância estratégica nas exportações e na diversificação económica do território.</li> <li>Necessidade de apoiar a transição digital do tecido produtivo nos setores de metalomecânica e automóvel, onde se destaca a Faurecia Sistemas de Escape, em articulação com a principal IES do território, o IPB, em particular nas suas competências de tecnologia (incluindo um forte grupo de robótica e automação).</li> <li>Necessidade de disseminar as abordagens Indústria 4.0, transição digital e processos de fabrico mais sustentáveis, promovendo o fortalecimento e o aparecimento de novo tecido industrial.</li> </ul>	<p>Um Centro Nova Indústria de TTM é vital no suporte às atividades industriais locais num contexto de proximidade, considerando a distância para qualquer outro centro tecnológico, e permitindo articular com a principal IES do território, o IPB.</p> <p>Esta abordagem vai contribuir para uma diversificação da atividade económica centrada na envolvente de Bragança, e para uma maior coesão territorial considerando o défice de estruturas de I&amp;DT em TTM.</p> <p>Deverá articular-se de forma próxima com as potenciais infraestruturas tecnológicas regionais de Nova Indústria propostas para o Alto Minho e Tâmega e Sousa, com o centro de Tecnologia, Fabrico e Design proposto para a AMP, assim como a <i>Digital / Future Platform</i> proposta para o Ave, bem como com as</p>

Potenciais prioridades de investimento em infraestruturas tecnológicas			
Áreas Temáticas	Domínios S3 NORTE 2027	Tópicos de fundamentação	Oportunidade / necessidade de infraestrutura tecnológica
			outras infraestruturas regionais de I&DT no domínio da Indústria e Sistemas Avançados de Fabrico.

## Representação Síntese



#### 4. Outros desenvolvimentos

A Região beneficiará de outros desenvolvimentos em infraestruturas tecnológicas que resultam de diversos quadros de apoios públicos obtidos através da proatividade de agente económicos ou municipais, sendo de sinalizar:

- o Biopolis (Vila do Conde), iniciativa liderada pela UPorto, no domínio do estudo e preservação da biodiversidade e dos biosistemas, desenvolvida no contexto do programa europeu Teaming e com cofinanciamento regional;
- o SpaceHub de Guimarães, alavancado pelo capital humano de excelência do curso de Engenharia Aeroespacial da UMinho e que, conjuntamente com a instalação no município do CEiiA e outras entidades com atividade no espaço, deverá nuclear um cluster de atividade *upstream* (p.ex., projeto e fabrico de componentes para dispositivos espaciais) e *downstream* (p.ex., fornecimento de serviços de valor acrescentado com base em informação de observação e monitorização da Terra) neste emergente domínio de interesse estratégico;
- o Centro de GeoRecursos, a instalar em Boticas, no contexto da exploração de lítio nos territórios do Barroso e tendo em vista, entre outros fatores, a atração de quadros altamente qualificados para esses municípios desse território;
- o Centro de Investigação, Inovação e Incubação para a Transição Justa, enquadrado pelas medidas de mitigação dos efeitos socioeconómicos do encerramento da refinaria de Matosinhos, a desenvolver por várias estruturas ligadas à UPorto, nomeadamente o INESC TEC. Estará focado no desenvolvimento tecnológico e na incubação de empresas nas áreas das telecomunicações de nova geração e das interfaces entre humanos e máquinas, com intenso recurso a abordagens de inteligência artificial;
- a Linha Piloto AHSI (Advanced Heterogeneous Systems Integration) para a produção de chips de nova geração, a implementar no INL no contexto da EU Chips Joint Undertaking que este laboratório integrará<sup>4</sup>;
- o Cluster de entidades no âmbito dos domínios dos recursos e economia do mar, nomeadamente o PT Blue Digital Hub e o Hub Azul de Leixões, que concentrarão em Matosinhos capacidades físicas e humanas que constituirão o centro de gravidade da atividade de I&DT neste domínio da estratégia regional de especialização inteligente;
- a Engenharia Oceânica, iniciativa liderada pelo INESC TEC no contexto do programa europeu Teaming.

Estas iniciativas, para além de enriquecerem a malha de I&DT regional, abrirão oportunidades de articulação intra e inter-regional, podendo justificar necessidades de apostas complementares para consolidação da oferta das infraestruturas tecnológicas do SRI do Norte.

---

<sup>4</sup> A Região Norte integra, desde maio de 2024, a European Semiconductor Regional Alliance (ESRA).

## 5. Conclusões

O presente documento, elaborado no contexto do Processo de Descoberta Empreendedora (PDE) do Programa Regional NORTE2030, identifica binómios área temática / território para apostas em infraestruturas tecnológicas novas ou reforço de existentes, com base em necessidades de mercado e/ou outras especificidades territoriais. Assim, e no contexto dos domínios da S3 NORTE 2027, sistematiza um conjunto de potenciais áreas temáticas relevantes e dos respetivos territórios-alvo, em resultado de diferentes dinâmicas de interação da CCDR NORTE com atores de todas as NUTS III que constituem a Região, nomeadamente entidades de I&DT, empresas e entidades gestoras do território, incluindo a auscultação formal das oito plataformas regionais de especialização inteligente (envolvendo cerca de 350 pessoas).

O foco deste exercício centrou-se em infraestruturas tecnológicas associada à tipologia Centros e Interfaces Tecnológicas que inclui os Centros de Tecnologia e Inovação (CTI), os Laboratórios Colaborativos (CoLAB) e os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT). Os contributos recolhidos no processo inicial de interação com os atores regionais permitiu identificar um total de 22 potenciais áreas temáticas prioritárias para investimento em infraestruturas tecnológicas distribuídas pelos oito domínios prioritários da S3 NORTE 2027.

Com a conclusão da fase de Manifestações de Interesse deste PDE para infraestruturas tecnológicas, que envolveu o lançamento de convite aos membros do CRIN e PREI, extensível a toda a comunidade do Sistema Regional de Inovação do Norte, para apresentação de manifestações de interesse nos binómios área temática / território identificados na versão anterior deste documento, e com a avaliação das respetivas propostas por um painel de peritos independentes que se seguiu, foi elaborada a versão final deste documento enquadrador que serve agora de base ao lançamento do aviso para financiamento de infraestruturas tecnológicas pelo PR NORTE2030, nos termos previstos na metodologia aprovada na reunião do CRIN do passado dia 15 de março de 2024. Na tabela seguinte sistematizam-se os 23 binómios área temática / território NUTS III prioritários para investimento em infraestruturas tecnológicas.

Síntese dos binómios área temática / território NUTS III para investimento em infraestruturas tecnológicas

NUTS III							
Alto Minho	Cávado	Ave	AMP	Tâmega e Sousa	Douro	Alto Tâmega e Barroso	Terras de Trás-os-Montes
Energias Oceânicas	Biosistemas costeiros	Indústria das carnes	Medicina de precisão	Madeira e mobiliário	Vinha e vinho	Água, termalismo e bioprodutos	Inovação agro-alimentar
Nova Indústria	Design industrial & digital	Supercomputação e Inteligência Artificial	Metalomecânica	Nova Indústria	Inovação frutícola		Nova Indústria
Fileira agro alimentar	Construção sustentável	Digital/Future Platform	Tecnologia, Fabrico e Design				
	Deeptech biohub	Baterias sustentáveis	Ferrovias				
			Conservação do Património				