

Mapeamento da Rede Regional de
**Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas
Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação**



Volume I

Mapeamento da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação

Direção de Serviços de Desenvolvimento Regional
Divisão de Planeamento Estratégico e Desenvolvimento Regional

Junho de 2023

Ficha Técnica

Título: Mapeamento da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação

Autoria: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Coordenação Técnica: Direção de Serviços de Desenvolvimento Regional – Divisão de Planeamento Estratégico e Desenvolvimento Regional

Equipa Técnica: Alina Silva, Carlos Oliveira, Josefina Gomes, Paulo Santos, Raquel Meira, Vasco Leite

Coordenação Editorial: Gabinete de Marketing e Comunicação

Data: Junho de 2023

Financiamento



Lista de siglas e acrónimos	8
Introdução	9
1. Diagnóstico do Sistema Regional de Inovação do Norte e articulação com a S3 Norte 2027	10
1.1. O Sistema Regional de Inovação do Norte no contexto europeu.....	11
1.2. Revisão da estratégia de especialização inteligente do Norte.....	16
1.3. Conclusões.....	20
2. Levantamento das Instituições de Ensino Superior e Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação do Norte	21
2.1. Metodologia para o levantamento das Instituições de Ensino Superior e Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação do Norte	22
2.2. Instituições de ensino superior	23
2.3. Instituições e Infraestruturas de I&D	24
2.4. Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	26
2.5. Polos de inovação	27
2.6. Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	28
2.7. Conclusões.....	29
3. Caracterização da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação do Norte	33
3.1. Instituições de Ensino Superior	34
3.2. Instituições e Infraestruturas de I&D	37
3.2.1. Unidades de I&D	38
3.2.2. Laboratórios Associados	39
3.2.3. Laboratórios de Estado.....	40
3.2.4. Infraestruturas de Investigação do RNIE	40
3.2.5. Centros Académicos Clínicos	41
3.3. Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	42
3.3.1. Centros de Tecnologia e Inovação.....	42
3.3.2. Laboratórios Colaborativos	43
3.3.3. Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia	44
3.3.4. Gabinetes de Transferência de Tecnologia	45
3.4. Polos de Inovação	45
3.4.1. Clusters de Competitividade	45
3.4.2. Polos de Inovação Digital	46
3.5. Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	47
3.5.1. Parques de Ciência e Tecnologia	47
3.5.2. Incubadoras de Base Tecnológica	47
3.6. Enquadramento nos domínios prioritários da S3 NORTE 2027	48
3.7. Conclusões	52
4. Apoios a instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas no Programa Operacional Regional do Norte 2014–2020 (NORTE2020)	53
4.1. Apoios do NORTE 2020 a Instituições e Infraestruturas Científicas e Tecnológicas	54
4.2. Apoios do NORTE 2020 a investimento em infraestruturas de investigação e tecnológicas	61
4.3. Conclusões	66
5. Instrumentos, prioridades e necessidades de investimento das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas no contexto da programação das políticas públicas	67
5.1. Instrumentos de apoio às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas previstos no Programa Regional NORTE 2030	68
5.2. Caracterização das instituições no âmbito dos inquéritos	69
5.2.1. Características gerais	70
5.2.2. Atividades desenvolvidas	72
5.2.3. Domínios prioritários de especialização inteligente	74
5.3. Prioridades e necessidades de investimento das instituições e infraestruturas de I&D e tecnológicas na Região do Norte	74
5.3.1. Instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D: Tendências por domínio de especialização inteligente	75
5.3.2. Instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D: Prioridades e objetivos.....	79
5.3.3. Instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D: Atividades e projetos	81
5.4. Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T.....	85
5.5. Programação das políticas públicas e falhas de mercado	85
5.6. Conclusões	86
6. Síntese conclusiva e recomendações de política	88
7. Bibliografia relevante	91
Anexo 1 – Listas de entidades da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas do Sistema Regional de Inovação localizadas na NUTS II Norte	94

ÍNDICE DE FIGURAS



Figura 1 – Ranking de Inovação do Norte no contexto nacional e europeu em 2021	11
Figura 2 – Índice de Inovação (UE27=100)	12
Figura 3 – Indicadores de Inovação do Norte relativamente a Portugal e à UE27	12
Figura 4 – Indicadores de Inovação do Norte em 2021 relativamente ao valor da UE27 em 2014 (Variação em p.p.)	15
Figura 5 – Metodologia para revisão dos domínios da estratégia regional de especialização inteligente	16
Figura 6 – Referencial analítico para a definição dos domínios prioritários de especialização inteligente	17
Figura 7 – Domínios prioritários da S3 Norte 2027	18
Figura 8 – Visão e Objetivos Estratégicos e Transversais da S3 NORTE 2027	19
Figura 9 – Agentes do Sistema Regional de Inovação do Norte	22
Figura 10 – Distribuição das entidades não empresarias do sistema científico e tecnológico regional e das exportações de bens por concelho na NUTS II Norte	31
Figura 11 – Distribuição das instituições de ensino universitário e da proporção de população empregada por conta de outrem com ensino superior por concelho na NUTS II do Norte	34
Figura 12 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino universitário no Norte por ciclo de estudos	35
Figura 13 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino universitário no Norte por Áreas de Educação e Formação	36
Figura 14 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino politécnico no Norte por ciclo de estudos	36
Figura 15 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino politécnico no Norte por Áreas de Educação e Formação	37
Figura 16 – Distribuição das Instituições e Infraestruturas de I&D e da despesa em I&D das instituições e empresas com I&D por concelho na NUTS II do Norte	37
Figura 17 – Distribuição das Unidades de I&D por domínios da S3 NORTE 2027	39
Figura 18 – Distribuição dos Laboratórios Associados por áreas científicas.....	39
Figura 19 – Distribuição dos Laboratórios Associados por domínios da S3 NORTE 2027	40
Figura 20 – Distribuição dos Laboratórios de Estado por domínios da S3 NORTE 2027	40
Figura 21 – Distribuição das Infraestruturas de investigação por área científica	41
Figura 22 – Distribuição das Infraestruturas de Investigação por domínios da S3 NORTE 2027	41
Figura 23 – Distribuição da localização das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas e do VAB por concelho na NUTS II do Norte	42
Figura 24 – Distribuição dos Centros de Tecnologia e Inovação por domínios da S3 NORTE2027	43
Figura 25 – Distribuição dos Laboratórios Colaborativos por domínios da S3 NORTE2027	43
Figura 26 – Distribuição dos Laboratórios Colaborativos por área temática de Intervenção	44
Figura 27 – Distribuição dos Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia por domínios da S3 NORTE 2027	44
Figura 28 – Distribuição dos Polos de Inovação e exportações de bens por concelho na NUTS II do Norte	45
Figura 29 – Distribuição dos Clusters de Competitividade por domínios da S3 NORTE 2027	46
Figura 30 – Distribuição dos Polos de Inovação Digital por domínios da S3 NORTE 2027	46
Figura 31 – Distribuição das Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e pessoal ao serviço das empresas por concelho na NUTS II do Norte	47
Figura 32 – Distribuição das diversas tipologias de entidades por domínios da S3 NORTE 2027	48
Figura 33 – Distribuição das entidades não empresarias do sistema científico e tecnológico regional e dos domínios prioritários da S3 NORTE 2027 por concelho na NUTS II Norte	50

Figura 34 – Grau de especialização dos Concelhos e localização das entidades não empresariais de ciência e tecnologia por domínios da S3 NORTE 2027	51
Figura 35 – Distribuição dos projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por tipologia de entidades (número de projetos e investimento elegível)	55
Figura 36 – Distribuição do número de projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas por tipologia de entidade	56
Figura 37 – Distribuição dos projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTS III e concelho.....	58
Figura 38 – Distribuição do número de projetos aprovados a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas por NUTSIII e por tipologia de entidade	59
Figura 39 – Distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas científicas e tecnológicas aprovadas pelo NORTE 2020 por Domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 e por tipologias de instrumento	60
Figura 40 – Distribuição das aprovações em investimentos em Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTS III e concelho	64
Figura 41 – Distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas de investigação e tecnológicas aprovadas pelo NORTE 2020 por NUTS III e por tipologia de entidade	64
Figura 42 – Distribuição do número de Projetos aprovados a Infraestruturas de Investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por Domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 e por tipologias de instrumento.....	65
Figura 43 – Localização da sede das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, por tipo de entidade e NUTS III que responderam ao inquérito	70
Figura 44 – Estrutura de acionistas e associados, por tipologia de instituição que responderam ao inquérito	71
Figura 45 – Habilitações dos trabalhadores, por tipologia de instituição	71
Figura 46 – Proporção de instituições e infraestruturas que concentram mais de 40 % do volume de atividade total nas atividades indicadas que responderam ao inquérito	72
Figura 47 – Proporção de instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D que não exercem as atividades indicadas que responderam ao inquérito	72
Figura 48 – Dotação de equipamentos nas infraestruturas de acolhimento valorização de atividades de C&T, por tipo de equipamento que responderam ao inquérito.....	73
Figura 49 – Oferta de serviços partilhados nas infraestruturas de acolhimento valorização de atividades de C&T, por tipo de serviço, que responderam ao inquérito	73
Figura 50 – Proporção de instituições e infraestruturas por domínios prioritários de especialização inteligente relevante para a sua atividade das instituições que responderam ao inquérito	74
Figura 51 – Tendências mais relevantes no domínio “Criatividade, Moda e Habitats” das instituições que responderam ao inquérito	75
Figura 52 – Tendências mais relevantes no domínio “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” das instituições que responderam ao inquérito	76
Figura 53 – Tendências mais relevantes no domínio “Sistemas Agroambientais e Alimentação” das instituições que responderam ao inquérito	76
Figura 54 – Tendências mais relevantes no domínio “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” das instituições que responderam ao inquérito	77
Figura 55 – Tendências mais relevantes no domínio “Ciências da Vida e Saúde” das instituições que responderam ao inquérito	77
Figura 56 – Tendências mais relevantes no domínio “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” das instituições que responderam ao inquérito.....	78
Figura 57 – Tendências mais relevantes no domínio “Recursos e Economia do Mar” das instituições que responderam ao inquérito	78
Figura 58 – Tendências mais relevantes no domínio “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” das instituições que responderam ao inquérito	79
Figura 59 – Três principais prioridades de investimento nos próximos 5 anos, por tipologia de instituição que responderam ao inquérito	79
Figura 60 – Três principais prioridades de investimento dos CTI e dos CoLAB nos próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito	80
Figura 61 – Objetivos nos próximos 5 anos, por tipologia de instituição das instituições que responderam ao inquérito	80
Figura 62 – Atividades a privilegiar nos próximos 5 anos, por categoria de instituição que responderam ao inquérito	81
Figura 63 – Atividades a privilegiar pelos CTI e CoLAB, nos próximos 5 anos, das instituições que responderam ao inquérito.....	81
Figura 64 – Atividades a privilegiar pelas infraestruturas de I&D, nos próximos 5 anos, das instituições que responderam ao inquérito	82
Figura 65 – Valor médio das intenções de investimento nos próximos 5 anos (€ milhões) das instituições que responderam ao inquérito	84

ÍNDICE DE TABELAS



Tabela 1 – Indicadores de Inovação do Norte relativamente a Portugal e à UE27	13
Tabela 2 – Entidades que integram os Grupos de Agentes do Sistema Regional de Inovação do Norte	23
Tabela 3 – Tipologia de Instituições de Ensino Superior (IES)	24
Tabela 4 – Tipologia de instituições e infraestruturas de I&D	25
Tabela 5 – Tipologia de Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	26
Tabela 6 – Tipologia de Polos de Inovação	27
Tabela 7 – Tipologia de Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	28
Tabela 8 – Entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, por tipologia de instituição (N.º e %)	29
Tabela 9 – Localização das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, por tipologia de instituição e NUTS III (N.º)	30
Tabela 10 – Distribuição do número de alunos inscritos IES no Norte e em Portugal no Ano letivo 2020/2021	34
Tabela 11 – Distribuição do número de alunos inscritos das Instituições de Ensino Universitário no Norte no Ano letivo 2020/2021	35
Tabela 12 – Distribuição do número de Unidades de I&D por Painel de Avaliação	38
Tabela 13 – Grau de especialização das NUTS III nos domínios prioritários da S3 NORTE 2027 (Quociente de Localização – Fundo aprovado FEDER nos Sistemas Incentivos às Empresas 2014-2020)	49
Tabela 14 – Projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por OT, PI e Tipologia de Apoio	54
Tabela 15 – Projetos aprovados a entidades aos CoLABs, CTI e CVTT pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo)	56
Tabela 16 – Projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo).....	58
Tabela 17 – Projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)	60
Tabela 18 – Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por tipologia de infraestrutura (Número, Inv. Elegível e Fundo)	61
Tabela 19 – Projetos aprovados a Infraestruturas de Investigação pelo NORTE 2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)	62
Tabela 20 – Projetos aprovados a Infraestruturas tecnológicas pelo NORTE 2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)	63
Tabela 21 – Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo)	63
Tabela 22 – Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 (Projetos, Inv. Elegível e Fundo)	65
Tabela 23 – Objetivos específicos e tipologias de ação de apoio às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas previstos no Programa Regional NORTE 2030	68
Tabela 24 – Taxas de resposta ao inquérito, por tipologia de instituição.....	70
Tabela 25 – Intenções de investimento propostos nos próximos 5 anos (projetos) das instituições que responderam ao inquérito.....	82
Tabela 26 – Distribuição territorial das intenções de investimento nos próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito	83
Tabela 27 – Distribuição por tipologia de investimento dos projetos propostos para os próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito	83
Tabela 28 – Distribuição dos projetos e do investimento por domínios de especialização inteligente da S3 NORTE 2027, propostos para os próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito	84

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS



- AMPorto** – Área Metropolitana do Porto
ANI – Agência Nacional de Inovação
ATST – Ativos Territoriais e Serviços do Turismo
CAC – Centro Académico Clínico
CCDR-NORTE – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
CCM – Cultura, Criação e Moda
CHM – Criatividade, Moda e Habitats
CHSE – Capital Humano e Serviços Especializados
C&T – Ciência e Tecnologia
CoLAB – Laboratório Colaborativo
COMPETE 2020 – Programa Operacional para Competitividade e Internacionalização 2014-2020
CRI – Conselho Regional de Inovação
CRIN – Conselho Regional de Inovação do Norte
CSTST – Capital Simbólico Tecnologias e Serviços do Turismo
CVS – Ciências da Vida e da Saúde
CVTT – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia
DIH – Polo de Inovação Digital
DGEEC – Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciências
FCT – Fundação Ciência e Tecnologia
FEEI – Fundos Europeus Estruturais e de Investimento
FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FSE – Fundo Social Europeu
HORIZONTE 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação e Inovação 2014-2020
HORIZONTE EUROPA – Programa-Quadro Comunitário de Investigação e Inovação 2021-2027
IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação
IES – Instituição Ensino Superior
I&D – Investigação e Desenvolvimento
I&D&I – Investigação e Desenvolvimento e Inovação
I&DT – Investigação e Desenvolvimento Tecnológico
I&I – Investigação e Inovação
IBT – Incubadora de Base Tecnológica
IMA – Indústrias da Mobilidade e Ambiente
INE – Instituto Nacional de Estatística
ISAF – Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico
IRI – Índice Regional de Inovação
LA – Laboratório Associado
LE – Laboratório de Estado
MSTE – Mobilidade Sustentável e Transição Energética
NORTE 2020 – Programa Operacional da Região do Norte 2014-2020
NORTE 2030 – Estratégia de Desenvolvimento do Norte para Período de Programação 2021-2027 das Políticas da União Europeia
NORTE 2030 – Programa Regional do Norte 2021-27
NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OE – Objetivos Específicos
OT – Objetivos Temáticos
PCT – Parque de Ciência e Tecnologia
PI – Prioridades de Investimento
PIB – Produto Interno Bruto
PME – Pequenas e Médias Empresas
PO – Programas Operacionais
POR – Programa Operacional Regional
PORTUGAL 2020 – Acordo de Parceria estabelecido entre o Estado português e a Comissão Europeia
PREI – Plataformas Regionais de Especialização Inteligente
PRR – Programa de Recuperação e Resiliência
QL – Quociente de Localização
RIS – Regional Innovation Scoreboard
RIS2021 – Regional Innovation Scoreboard - Edição de 2021
RIS3 – Estratégia de Especialização Inteligente
RIS3 NORTE 2020 – Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2014-2020
RIS3T – Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça Galiza-Norte de Portugal
RME – Recursos do Mar e Economia
REM – Recursos e Economia do Mar
RNIE – infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas
S3 – Smart Specialisation Strategies
S3 NORTE 2027 – Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-2027
SAA – Sistemas Agroambientais e Alimentação
SAAC – Sistema de Apoio a Ações Coletivas
SAICT – Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica
SAP – Sistemas Avançados de Produção
SCT – Sistema Científico e Tecnológico
SI – Sistema de Incentivos
SIZE – Sistema de Incentivos ao Empreendedorismo e ao Emprego
SRI – Sistema Regional de Inovação
TeSP – Cursos Técnicos Superiores Profissionais
TEES – Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade
TICE – Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica
TTO – Gabinete de Transferência de Tecnologia
UE – União Europeia
UE27 – União Europeia a 27 membros

INTRODUÇÃO



A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-NORTE) encontra-se a desenvolver a candidatura “Mais a Norte”, aprovada pelo Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020 (NORTE 2020), com o objetivo de capacitar para a concretização de ações de natureza temática prioritárias da Estratégia de Desenvolvimento do Norte para período de programação 2021-27 das políticas da União Europeia (NORTE 2030). No contexto desta candidatura, estão previstos três objetivos estratégicos que correspondem às ações da candidatura, entre as quais a Ação 1 centrada na “Valorização do Sistema Regional de Inovação e da Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27”.

Para a concretização do objetivo específico da Ação 1 está previsto um conjunto de atividades, entre as quais a Atividade 1.2 que contempla a elaboração de um exercício de mapeamento da rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas do Sistema Regional de Inovação (SRI). Esta atividade inclui uma abordagem do ecossistema de inovação regional e sua especialização sub-regional centrada, nomeadamente, no exercício de caracterização das instituições de ensino superior e instituições científicas e tecnológicas localizadas no Norte e das especializações produtivas dos diferentes concelhos. Pretende-se, deste modo, aprofundar o conhecimento sobre a rede regional de infraestruturas que constituem o SRI do Norte.

O presente documento constitui, assim, o exercício de mapeamento da rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI, previsto na Atividade 1.2 da candidatura “Mais a Norte” da CCDR-NORTE. Nos termos aprovados, o referido mapeamento apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Apoiar o processo de formalização e consolidação do Sistema Regional de Inovação, reforçando a articulação entre as entidades do Sistema Científico e Tecnológico e o tecido empresarial e o alinhamento dos apoios à inovação com a estratégia regional;
- Contribuir para alargar a abrangência territorial do SRI, valorizando produtos e atividades endógenas da Região e focalizando em instituições de perfis diferenciados, da investigação à inovação empresarial, e em articulação com as instituições de ensino superior.
- Reforçar a capacidade institucional do modelo de governação da estratégia regional de especialização inteligente, de forma a tirar melhor e maior partido dos processos de descoberta empreendedora e contribuindo assim para aumentar o desempenho do sistema regional de inovação.
- Promover a identificação de prioridades e das necessidades de investimento em matéria de políticas públicas de suporte à rede regional de infraestruturas do Sistema Regional de Inovação.

Para a concretização destes objetivos, a elaboração do mapeamento constitui uma das atividades previstas cujos resultados, sistematizados ao longo do relatório, refletem as diferentes fases de execução do projeto, incluindo a revisão da literatura, a definição dos critérios de identificação das instituições objeto de mapeamento, a recolha de informação sobre as entidades por via documental ou mediante a realização de inquéritos e a análise dos apoios concedidos anteriormente e das tendências, objetivos e intenções de investimento que se desenham no futuro próximo.

A estrutura do relatório reflete este conjunto de tarefas, começando por apresentar no capítulo 1 um diagnóstico sucinto do SRI do Norte a partir do Regional Innovation Scoreboard, principal referência à escala europeia para este tipo de exercício. Este trabalho é realizado com base nos elementos conceptuais definidores de um SRI, nomeadamente o facto de tal sistema ser o resultado da influência gerada num conjunto de elementos e interligações no momento da produção, difusão e utilização de conhecimento novo e útil do ponto de vista económico.

Este conceito, na sua vertente regional, é inspirado num racional que enfatiza a base territorial destes sistemas. Este racional decorre, por um lado, da existência de trajetórias tecnológicas baseadas em conhecimento que revela elevados níveis de aderência territorial e em aprendizagem localizada dentro de uma dada região e, por outro lado, da presença de organizações geradoras de conhecimento cujo produto possa ser explorado economicamente, fazendo emergir novas atividades económicas ou aumentando o valor das já existentes.

Um SRI pode, assim, ser visto como a estrutura institucional que suporta a inovação na estrutura produtiva regional, constituída por dois subsistemas: (i) o subsistema de aplicação e exploração do conhecimento, principalmente composto por empresas integradas verticalmente em cadeias de fornecimento, e (ii) o subsistema de geração, difusão e transferência de conhecimento, constituído essencialmente por entidades do Sistema Científico e Tecnológico (SCT), incluindo instituições de ensino superior, instituições de investigação e desenvolvimento (I&D), bem como instituições de transferência de tecnologia e de interface com as empresas.

Apresentados os principais pontos fortes e fragilidades do SRI do Norte de Portugal, o primeiro capítulo conclui-se com a revisão da estratégia de especialização inteligente para a região, adequadamente articulada com o diagnóstico realizado. Esta constitui uma componente da estratégia mais abrangente para o ciclo de programação das políticas da União Europeia 2021-27 através da estratégia NORTE 2030, aprovada pelo Conselho Regional do Norte em 30 de dezembro de 2020, e no seu principal instrumento financeiro de operacionalização (o Programa Regional do Norte 2021-2027). A segunda parte do Capítulo 1 descreve sucintamente o processo de elaboração da Estratégia Regional de Especialização Inteligente do Norte 2021-27 (S3 NORTE 2027), apresentando-se o seu conteúdo do ponto de vista da visão, objetivos e domínios prioritários.

O Capítulo 2 efetua um levantamento das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, começando por identificar o referencial analítico, os critérios que presidem à categorização das diversas instituições e a distribuição territorial. Este exercício é aprofundado no Capítulo 3 que sistematiza, para cada categoria, indicadores relativos à sua dimensão, perfil de atividades e dos recursos humanos envolvidos e domínios prioritários de especialização inteligente.

O Capítulo 4 analisa os apoios às infraestruturas científicas e tecnológicas, aprovados no âmbito do Programa Operacional do Norte (NORTE 2020) até 31-12-2022, no que respeita ao número de projetos, investimento elegível e volume de financiamento. A análise atende a aspetos como os Objetivos Temáticos e Prioridades de Investimento (PI) do programa e a distribuição dos apoios por tipologia da entidade e território (NUTS III).

O Capítulo 5 começa por descrever o tipo de apoios disponíveis no atual período de programação dos fundos comunitários, nomeadamente no âmbito do Programa Regional do Norte 2021-2027 (NORTE 2030), centrando-se posteriormente nos resultados de inquéritos efetuados pela CCDR-NORTE em dezembro de 2022 para a caracterização e identificação das necessidades de investimento das infraestruturas e instituições científicas e tecnológicas. Após uma caracterização das entidades inquiridas, o capítulo identifica as suas perspetivas relativamente às tendências mais relevantes por domínio prioritário, a par dos objetivos, prioridades de investimento e atividades a privilegiar nos próximos 5 anos. Uma análise mais detalhada das intenções de investimento das entidades que responderam aos inquéritos, permite analisar a sua distribuição territorial e por domínio prioritário de especialização inteligente, entre outras características. Com base nesta análise, o capítulo identifica as falhas de mercado a privilegiar numa abordagem adequada das políticas públicas.

O Capítulo 6 apresenta uma síntese conclusiva deste exercício de mapeamento da rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI e as correspondentes recomendações de política pública em matéria de política de I&D e inovação de suporte a esta rede a serem implementadas no período de programação 2021-2027.

1.

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NORTE E ARTICULAÇÃO COM A S3 NORTE 2027



O presente capítulo estrutura-se em duas partes. Uma primeira parte, dedicada ao desempenho do Norte de Portugal no contexto europeu, do ponto de vista da inovação, concluindo acerca da necessidade de estabelecer uma relação sistémica entre as debilidades estruturais da região e as suas implicações nas políticas públicas. A segunda parte, centra-se nas respostas a esta necessidade, ao abordar o processo de revisão da estratégia de especialização inteligente da região (S3 NORTE 2027) e correspondente conteúdo.

1.1 O SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NORTE NO CONTEXTO EUROPEU

A atividade inovadora de uma região resulta, em grande medida, do funcionamento do SRI, que engloba diferentes instituições públicas e privadas como universidades, laboratórios de investigação, centros de tecnologia e empresas. Em termos conceptuais, a inovação constitui um processo complexo, destacando-se a sua natureza dinâmica e sistémica. A natureza dinâmica encontra-se fortemente associada à crescente geração e acumulação de conhecimento científico ao longo do tempo e à sua permanente experimentação para produção de inovações bem-sucedidas. A natureza sistémica diz respeito à interdependência entre as várias dimensões de um SRI, no sentido em que a evolução e a grandeza de cada uma condiciona, em parte, o sucesso das restantes, sendo necessário considerar o desenvolvimento harmonioso deste sistema para se melhorar o desempenho inovador das regiões.

O *Regional Innovation Scoreboard*, desenvolvido e divulgado pela Comissão Europeia, permite comparar o desempenho das regiões europeias, contribuindo para uma análise da evolução do SRI do Norte e para a identificação dos pontos fortes e fracos da região no contexto europeu. A visão integrada da inovação encontra-se presente na metodologia adotada no *Regional Innovation Scoreboard*¹ para medir o desempenho global de uma região em matéria de inovação. É baseado na determinação de um Índice Regional de Inovação (IRI), indicador composto dos seguintes quatro grupos de indicadores que, em grande medida, refletem as dimensões de um SRI: (i) Condições Estruturais; (ii) Investimentos; (iii) Atividades de Inovação; e (iv) Impactos. Dentro destas dimensões, existem ainda domínios e 21 indicadores de inovação que permitem o cálculo final do IRI.

Trata-se de uma ferramenta analítica que permite, a partir de um conjunto de indicadores, identificar pontos fortes e pontos fracos dos sistemas regionais de inovação, assim como produzir informação sintética na forma de um índice composto que mede a qualidade do desempenho de cada região no que respeita à inovação. A sua edição regular e a disponibilidade de informação de diferentes regiões NUTS II da União Europeia permitem analisar a evolução do SRI do Norte em comparação com outros de Portugal e de outros Estados-Membros.

De acordo com a edição de 2019 do *Regional Innovation Scoreboard*, o Norte tinha registado um progresso assinalável ao longo da última década, aproximando-se do nível médio da União Europeia (UE28) em matéria de inovação. O Norte tinha sido a centésima região mais inovadora da Europa entre as 238 regiões europeias e a segunda mais inovadora de Portugal, imediatamente a seguir à Área Metropolitana de Lisboa. O mesmo relatório dava conta que o Norte tinha sido classificado pela primeira vez de “Inovador Forte -”, a melhor classificação desde que o desempenho das regiões NUTS II começou a ser sistematizado pelas entidades europeias. Em Portugal, apenas a Área Metropolitana de Lisboa e o Centro obtiveram idêntica notação.

No entanto, de acordo com o *Regional Innovation Scoreboard* - Edição de 2021 (RIS2021), após uma revisão metodológica do índice, o Norte foi classificado de inovador moderado, uma atribuição pior do que a obtida na edição anterior (2019). Em termos comparativos, o Norte passou a ser a 151ª região mais inovadora em 2021, uma posição claramente inferior ao 100º lugar ocupado de 2019. A evolução desfavorável do Norte no que diz respeito à atividade inovadora também foi observada em todas as NUTS II de Portugal, de modo que a dinâmica negativa mais recente não se cingiu, apenas, ao contexto da Região. Analisando-se as outras duas regiões mais inovadoras de Portugal, tanto a Área Metropolitana de Lisboa como o Norte viram a classificação diminuir de “Inovador Forte -” para “Inovador Moderado” entre o RIS2019 e o RIS2021. Na Região do Centro a evolução foi, ainda, mais negativa ao ser atribuída a classificação de “Inovador Moderado -” (Figura 1).

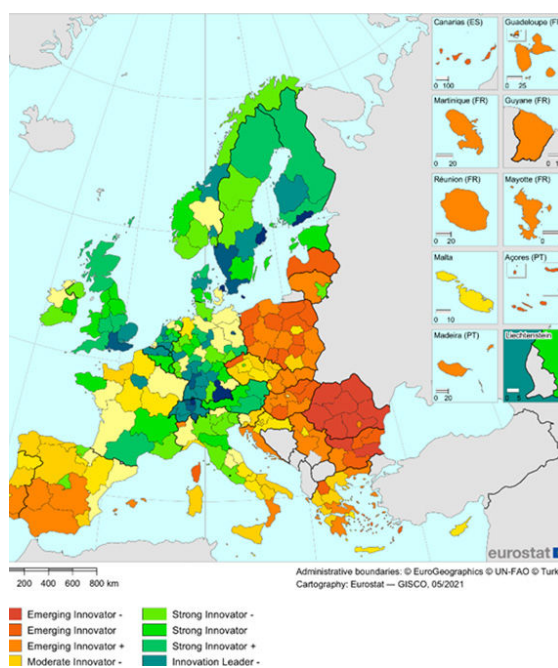


Figura 1 - Ranking de Inovação do Norte no contexto nacional e europeu em 2021
Fonte: *Regional Innovation Scoreboard*, 2021

¹ Hollanders, Hugo, Es-Sadki, Nordine & Merkelbach, Iris [2021]. *Regional Innovation Scoreboard 2021*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Não obstante a menor dinâmica inovadora do Norte, esta Região continua a ser a segunda mais inovadora de Portugal. De acordo com o RIS2021, o índice global de inovação do Norte era equivalente a 80,3% da média da UE27, que compara com 89,7% na Área Metropolitana de Lisboa e com 78,8% no Centro. Nas restantes NUTS II nacionais, os níveis relativos de inovação encontram-se bastante abaixo da média europeia. Por ordem decrescente, os valores eram de 66,7% no Alentejo, 57,6% no Algarve, 53,6% na Região Autónoma da Madeira e de 46,0% na Região Autónoma dos Açores (Figura 2).

A atividade inovadora de uma região resulta, em grande medida, do funcionamento do SRI, que engloba diferentes instituições públicas e privadas, como universidades, laboratórios de investigação, centros de tecnologia e empresas, sendo que a interação entre estas instituições, motivada por incentivos sociais e mercantis, tende a acelerar o ritmo de inovações e a mudança estrutural da economia.

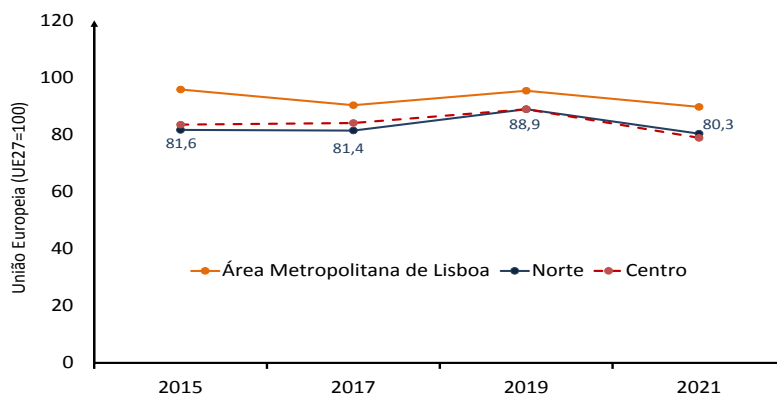


Figura 2 - Índice de Inovação (UE27=100)
Fonte: Regional Innovation Scoreboard, 2021

As potencialidades do Norte têm uma ligação profunda com a natureza industrial e com o perfil empreendedor de uma Região em processo de *catching-up* que, por um lado, beneficia com a incorporação de tecnologias por via da difusão e, por outro, desenvolve inovações de produto e de processos, no sentido de subir na cadeia de valor através da diferenciação do produto e do aumento da produtividade do trabalho. O quadro síntese sobre estas potencialidades encontra-se refletido nos indicadores em que se destaca face à União Europeia (Figura 3 e Tabela 1).



Figura 3 - Indicadores de Inovação do Norte relativamente a Portugal e à UE27
Fonte: Regional Innovation Scoreboard, 2021

Tabela 1 – Indicadores de Inovação do Norte relativamente a Portugal e à UE27

Domínio	Subdomínio	Subdomínio	Norte face à:	
			Portugal	União Europeia
Condições Estruturais	Recursos humanos	População com o ensino superior dos 25 aos 34 anos	97	89
	Recursos humanos	Aprendizagem ao longo da vida	85	82
	Atratividade do sistema de investigação	Copublicações científicas internacionais	104	119
	Atratividade do sistema de investigação	Publicações científicas mais citadas	98	94
	Digitalização	Indivíduos com habilidades digitais gerais acima do básico	93	97
Investimentos	Apoio e finanças	Despesas em I&D do setor público	111	97
	Investimento das empresas	Despesas em I&D do setor empresarial	120	57
	Investimento das empresas	Despesas em inovação, que não I&D	112	84
	Investimento das empresas	Despesas de inovação por pessoa empregada	83	54
	TIC	Especialistas em tecnologias de informação e comunicação	68	62
Atividades inovadoras	Tipologias de inovação	PME's com inovações de produto	95	89
	Tipologias de inovação	PME's com inovações de processos, marketing e organizacional	92	66
	Ligações	PME's com inovações em colaboração	80	50
	Ligações	Co-Publicações Público-Privadas	106	95
	Propriedade industrial	Registos de patentes PCT	121	61
	Propriedade industrial	Registos de marcas	124	140
	Propriedade industrial	Registos de design	157	145
Impactos	Impactos no emprego	Emprego em atividades intensivas em conhecimento	94	63
	Impactos no emprego	Emprego em empresas inovadoras	90	64
	Impactos nas vendas	Vendas com produtos inovadores	100	112
	Sustentabilidade ambiental	Emissões atmosféricas por partículas finas	103	157

Fonte: Regional Innovation Scoreboard, 2021

Do lado das potencialidades, aqui aferidas pelos indicadores de inovação em que o Norte se encontra acima da média da União Europeia, importa destacar o registo de marcas e de design. A atividade inovadora tem vindo a estar associada à crescente diferenciação dos produtos numa lógica de subida na cadeia de valor, atenuando-se as ameaças que decorrem da globalização em segmentos tradicionais da economia regional, o que origina o registo deste tipo de propriedade industrial. Outras potencialidades continuam ancoradas à dimensão e ao dinamismo da economia privada. As vendas com produtos inovadores na Região estão acima da média da União Europeia, um resultado importante para o posicionamento do Norte. Ao mesmo tempo, ainda como potencialidades identificadas no RIS2021, encontram-se as baixas emissões atmosféricas por partículas finas e as copublicações científicas internacionais.

Na edição anterior, de 2019, tinham sido identificadas potencialidades num conjunto de indicadores de inovação do Norte que observaram, no entanto, uma evolução negativa pontual no RIS2021, situando-se num patamar inferior ao da União Europeia. Neste grupo, encontram-se a percentagem de PME que praticaram atividades internas ou em colaboração com outras empresas para o desenvolvimento de inovações, a despesa em atividades de inovação não-I&D das pequenas e médias empresas (PME), a percentagem de PME que executaram os mais diversos formatos de inovação (a inovação tecnológica e a inovação organizacional e de marketing, duas modalidades frequentemente associadas ao reforço da qualidade de gestão das empresas).

O bom posicionamento nos indicadores de inovação anteriormente citados contrasta com uma classificação menos positiva nos restantes, com valores inferiores aos da média da UE27. A maioria desses indicadores pertence a domínios nos quais o Norte apresenta debilidades em matéria de inovação no quadro europeu, tais como a formação ao longo da vida, a estrutura económica, as ligações entre o sistema científico e o sistema empresarial e, ainda, o registo de propriedade industrial de maior complexidade (patentes).

Do lado das debilidades estruturais, medidas pelos indicadores de inovação em que o Norte se encontra significativamente abaixo da média da União Europeia, importa destacar o reduzido registo de patentes (61% da média da UE27) e o reduzido número de PME com inovações em colaboração (50% da média da UE27), sendo um estrangulamento estrutural à inovação porque limita a transferência de conhecimento entre o Sistema Científico e Tecnológico e o sistema produtivo. Esta realidade resulta essencialmente do efeito combinado de quatro fatores: da falta de estratégia de inovação, da disponibilidade de recursos humanos adequados nas empresas para interação com os centros de I&D, a ainda reduzida orientação das estruturas de I&D para atividades de valorização de produtos e sistemas de produção e a morosidade na operacionalização dos sistemas de apoios públicos.

Também indicado como um constrangimento à inovação, o valor das despesas em I&D por parte das empresas (57% da média da UE27) continua a ser bastante inferior ao da média da União Europeia, uma situação que se explica, também, por reduzidos incentivos económicos à realização de I&D empresarial em setores de reduzida incorporação tecnológica, nos quais os custos e os riscos suportados nas atividades de I&D não são compensados pela venda de produtos inovadores junto do mercado. Esta situação resulta do ainda relativamente reduzido número de empresas em que a estratégia de inovação se encontra no seu caminho crítico de desenvolvimento. Como muitas empresas estão numa posição mais a montante da cadeia de valor, os projetos de inovação desenvolvem-se como tentativa de resposta diferenciada a produtos que são pensados e comercializados pelos seus clientes. O seu progressivo posicionamento mais a jusante e o reforço de processos de conceção e desenvolvimento de produtos e serviços são essenciais para o estabelecimento de estratégias de inovação robustas e consolidadas.

Em sentido oposto, a despesa em I&D do setor público (97% da média da UE27), sobretudo de instituições de ensino superior, observou uma dimensão mais compatível com a da média europeia, porque a sua execução depende muito mais do financiamento através de instrumentos de política pública do que do grau de sofisticação da estrutura económica. A articulação entre agentes, públicos e privados, é fundamental para a intensificação tecnológica da base produtiva regional e o acréscimo sustentável da despesa regional em I&D (situada atualmente em 1,8% do PIB, cerca de 34% do total nacional), pública e privada também, fundamental para a consecução do objetivo nacional (passar de 1,6% para 3% do PIB português).

Tendo em consideração este exercício, é possível efetuar as seguintes conclusões sobre o desempenho do SRI do Norte nas suas múltiplas dimensões e respetivos indicadores:

- Dimensão 1 (Condições estruturais) – a maioria dos indicadores de estrutura encontram-se abaixo da média da UE27, sendo necessário efetuar um esforço adicional de financiamento neste domínio.
- Dimensão 2 (Investimentos) – todos os indicadores referentes ao investimento em atividades de inovação (de I&D e não-I&D) encontram-se abaixo da média da UE27. No entanto, as despesas de inovação de não-I&D tinham sido sempre superiores às da média da UE27, de modo que a evolução mais recente poderá ter sido pontual.
- Dimensão 3 (Atividades de inovação) – nesta dimensão existem indicadores contrastantes: se, por um lado, o Norte está claramente na liderança europeia no registo de marcas e design, ainda continua bastante abaixo no registo das patentes. Ao mesmo tempo, a introdução de novos produtos, processos, métodos organizacionais e marketing são, tradicionalmente, pontos fortes da Região, mas que observaram uma evolução negativa no atual RIS2021, a qual poderá ter sido pontual, a que acresce o reduzido número de PME com inovações em colaboração.
- Dimensão 4 (Impactos) – os impactos encontram-se condicionados pela estrutura económica e pela inexistência de um número significativo de empresas em indústrias de média-alta e alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento.

Entre 2014 e 2021, a maioria dos indicadores de inovação do Norte observou um crescimento em valor absoluto, o que permitiu atenuar parcialmente algumas debilidades estruturais e reforçar as potencialidades em matéria de inovação, independentemente da evolução observada na União Europeia e em Portugal durante esse período (Figura 4).

No que diz respeito às dinâmicas que mitigaram as debilidades estruturais em matéria de inovação, importa destacar os aumentos registados na população com o ensino superior, no emprego em indústrias de média-alta e alta tecnologia e em serviços intensivos em conhecimento e, ainda, no registo de patentes, entre 2014 e 2021. Esta evolução não deixa de se encontrar alinhada com a perspetiva sistémica da inovação mencionada anteriormente. A convergência nestes indicadores foi acompanhada, também, por um reforço em dimensões onde o Norte já de destacava em 2011, tais como o registo de marcas.

O lado menos positivo da evolução do Norte em matéria de inovação prendeu-se com a redução observada num conjunto de indicadores onde já se encontrava significativamente abaixo da média da UE27 em 2014. Dentro deste grupo de indicadores em contraciclo, importa destacar a redução nas publicações mais citadas e o emprego em empresas inovadoras. Esta dinâmica de divergência levanta, mais uma vez, o problema da existência de um deficiente impacto da inovação na estrutura económica do Norte.

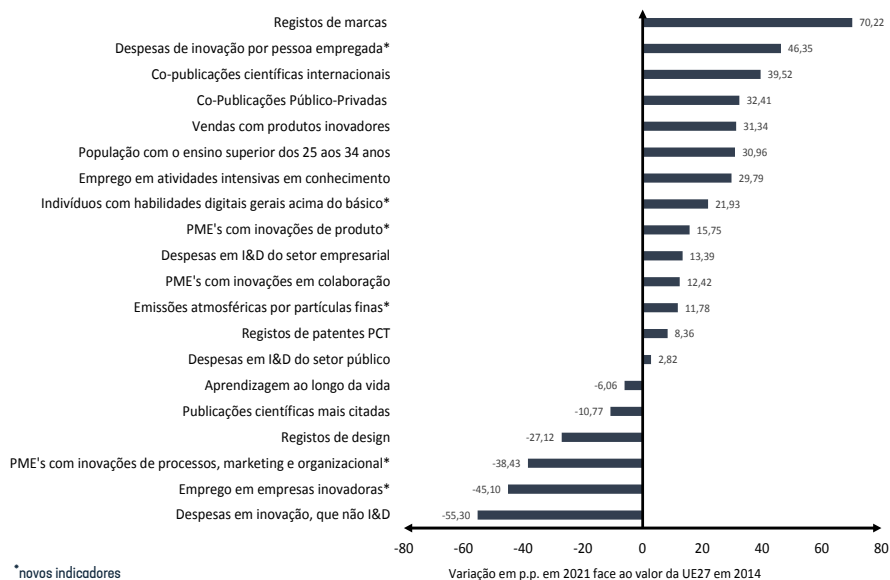


Figura 4 – Indicadores de Inovação do Norte em 2021 relativamente ao valor da UE27 em 2014 [Variação em p.p.]
 Fonte: *Regional Innovation Scoreboard, 2021*

Em síntese, de acordo com o *Regional Innovation Scoreboard*, o Norte de Portugal foi registando progressos assinaláveis durante quase uma década, classificando-se, em 2019, como “Inovador Forte”. No entanto, em 2021, voltou a classificar-se como “Inovador Moderado”, após uma revisão metodológica do índice. Esta divergência do Norte face à UE27 resultou sobretudo dos seguintes fatores:

- Da redução nos indicadores de inovação mais fortes da Região, nomeadamente as despesas de inovação não diretamente relacionadas com I&D, as inovações de processos, de marketing e organizacional e as inovações de produto, assim como os principais indicadores relacionados com os direitos de propriedade industrial.
- Da divergência relativamente a alguns indicadores onde a Região observa historicamente lacunas significativas, nomeadamente o emprego em empresas inovadoras, as PME com inovações em colaboração, as despesas de inovação por pessoa empregada e a colaboração das empresas do Norte com o Sistema Científico e Tecnológico (SCT).

Contudo, em sentido oposto, observaram-se evoluções positivas em alguns indicadores importantes para a inovação do Norte, nomeadamente em indicadores de *input* associados à educação e formação, à internacionalização do sistema científico e à despesa em I&D público e empresarial. Não obstante esta convergência relativamente a alguns indicadores, o SRI mantém as principais debilidades estruturais, nomeadamente o reduzido investimento de I&D empresarial, a baixa qualificação de recursos humanos, a reduzida ligação entre o sistema científico e empresarial e a baixa valorização económica do conhecimento.

Em matéria de SRI importa referir também o facto da malha de instituições deste sistema ser espacialmente desequilibrada no Norte. Verifica-se uma clara divisão entre os principais centros urbanos e, em particular, a AMPorto, e o resto da Região na distribuição deste tipo de instituições ou, por outras palavras, entre os territórios de baixa densidade e os restantes, que apresentam maior dinamismo económico e demográfico. Ao mesmo tempo, existe um padrão dos territórios de baixa densidade por comparação com os restantes, predominando a monoespecialização nos primeiros por contraponto a maior diversificação e resiliência nos segundos.

Continua, assim, a ser necessário promover a consolidação do SRI do Norte, alicerçando o investimento em conhecimento e tecnologia em pontos nodais com forte potencial económico e/ou científico no quadro de uma estratégia mais global de especialização inteligente. Do ponto de vista dos atores do SRI, é necessário também reforçar a articulação entre as entidades do SCT e as empresas de produção e desenvolvimento de tecnologia e os utilizadores avançados, evoluindo para um sistema mais robusto, quer numa ótica de política industrial horizontal, baseada na promoção de condições estruturantes, quer numa ótica de política industrial vertical, selecionando os setores onde existem vantagens comparativas atuais e latentes.

Por outro lado, definiu-se também como prioritária a promoção de um SRI territorialmente mais distribuído e equilibrado capaz de responder aos desafios da valorização dos produtos e atividades do Norte, assente numa malha de instituições com perfis diferenciados, desde a investigação fundamental ao apoio à inovação empresarial, em estreita articulação com as instituições de ensino superior. Este reequilíbrio do SRI é fundamental para o apoio a atividades económicas com maior potencial de alargamento territorial da base económica de promoção da competitividade.

A revisão da estratégia de especialização inteligente do Norte para o período 2014–2020 inscreve-se neste objetivo de melhoria do desempenho do SRI do Norte, indispensável para a mudança estrutural da economia regional.

1.2 REVISÃO DA ESTRATÉGIA DE ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE DO NORTE

À semelhança do ocorrido no anterior período de programação das políticas da União Europeia (2014-2020), a elaboração de uma Estratégia de Investigação e Inovação de Especialização Inteligente (ou RIS3) continua no atual período (2021-27) a constituir uma condição habilitadora para o acesso a apoios nas áreas da investigação e desenvolvimento e da inovação (I&D&I) dos Fundos da Política de Coesão. Uma condição habilitadora consiste numa condição prévia para a execução eficaz e eficiente dos objetivos específicos. Sem o cumprimento atempado desta, as respetivas políticas públicas não podem ser cofinanciadas pela União Europeia.

Nesse sentido, a Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27 (S3 NORTE 2027)² define os objetivos e os domínios prioritários do SRI do Norte, visando concentrar os recursos num número limitado de prioridades de I&D&I, indicando os recursos orçamentais disponíveis e dispondo dos correspondentes mecanismos de monitorização. Enquanto parte integrante da estratégia NORTE 2030 (aprovada pelo Conselho Regional em dezembro de 2020), correspondente a um dos seus capítulos, a S3 NORTE 2027 foi posteriormente autonomizada em documento própria.

O modelo da hélice quádrupla, utilizado no âmbito da RIS3 NORTE 2020, foi novamente adotado no respetivo processo de revisão e na elaboração da Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27 (S3 NORTE 2027). Este processo abriu uma nova fase de interação de descoberta empreendedora, novamente coordenada pela CCCR-NORTE e centrada na participação alargada dos principais atores regionais.

O processo de descoberta empreendedora consistiu na execução de sucessivos mecanismos de auscultação dos atores incluindo reuniões, inquéritos, eventos e *workshops* com representantes de entidades, públicas e privadas, com intervenção nos domínios prioritários da RIS3 NORTE 2020, nomeadamente infraestruturas e unidades de I&D, centros de transferência de tecnologia, *clusters*, associações empresariais e organismos públicos. Desenvolveu-se ao longo de três fases, designadamente a definição da metodologia, a revisão dos novos domínios prioritários e a respetiva aprovação. A Figura 5 sistematiza os principais momentos de cada uma das fases.

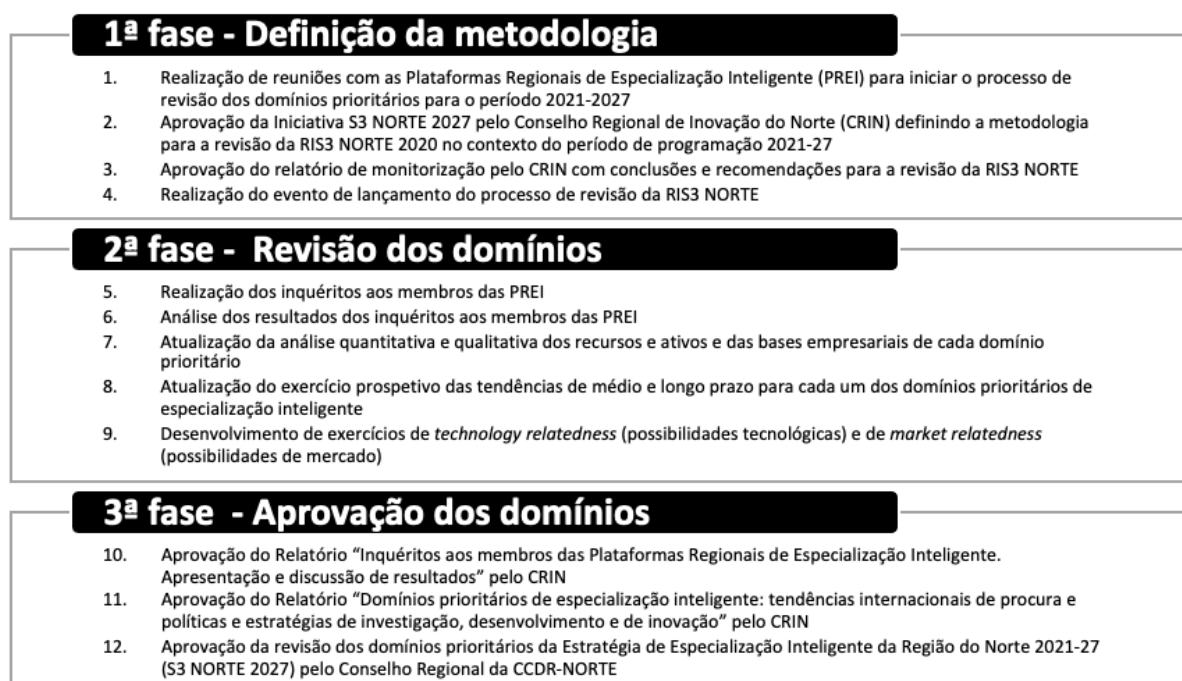


Figura 5 – Metodologia para revisão dos domínios da estratégia regional de especialização inteligente
Fonte: CCCR-NORTE

A primeira fase, correspondente à definição da metodologia, envolveu as 235 entidades que integram as oito plataformas regionais de especialização inteligente (PREI), constituídas em grupos de trabalho orientados para os domínios prioritários de especialização inteligente regional. Foram realizadas sucessivas reuniões, destinadas a iniciar o processo de revisão dos domínios prioritários para o período 2021-2027. Coube ao Conselho Regional de Inovação do Norte (CRIN, constituído por 59 representantes dos principais atores regionais) aprovar a Iniciativa S3 NORTE 2027, juntamente com o relatório de Monitorização contendo conclusões e recomendações para a revisão da RIS3 NORTE 2020 (em 2019). Esta foi posteriormente lançada através de um evento específico.

Concluído este processo de divulgação pública, foi iniciada a fase de revisão dos domínios prioritários através da elaboração de inquéritos às 235 entidades que, no primeiro semestre de 2020, compunham as oito Plataformas Regionais de Especialização inteligente (PREI). Os inquéritos incidiam sobretudo na validação (ou não) da estrutura de cada domínio prioritário da RIS3 NORTE 2020 no que respeita às designações, aos recursos e ativos, às bases empresariais, aos utilizadores avançados, às tendências internacionais de procura, às estratégias e políticas de I&D&I, aos instrumentos de política pública e à integração nos principais desafios que a sociedade enfrenta na atualidade.

Tendo sido obtidas 133 respostas correspondentes a 57 % do total de inquéritos, a informação recolhida foi posteriormente analisada, tendo sido igualmente desenvolvidos estudos quantitativos e qualitativos dos recursos e ativos e das bases empresariais de cada domínio prioritário de especialização inteligente. Do mesmo modo, foi atualizado o exercício prospetivo das tendências de médio e longo prazo para cada um dos domínios prioritários. Este trabalho de sistematização e análise da informação disponível foi consolidado através de exercícios de *technology relatedness* (possibilidades tecnológicas) e de *market relatedness* (possibilidades de mercado).

² Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023a) Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27.

O trabalho referido no ponto anterior deu origem a dois relatórios de discussão dos resultados posteriormente aprovados pelo CRIN, nomeadamente “Inquéritos aos membros das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente. Apresentação e discussão de resultados” e “Domínios prioritários de especialização inteligente: tendências internacionais de procura e políticas e estratégias de investigação, desenvolvimento e de inovação”. A correspondente proposta de revisão dos domínios prioritários da Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27 [S3 NORTE 2027] viria a ser aprovada pelo Conselho Regional da CCDR-Norte em dezembro de 2020, culminando a terceira fase do processo.

O recurso a esta metodologia permitiu reforçar a conclusão de que os domínios prioritários estabelecidos na RIS3 NORTE 2020 continuam globalmente relevantes. No entanto, também se tornou evidente que alguns deles necessitam de ajustamentos nas designações, nos racionais, nos recursos e ativos ou nas bases empresariais. Entre as insuficiências que urge superar, foi realçado o facto de os domínios menos representados no tecido empresarial terem recebido apoios concentrados em projetos de I&D ou no capital humano, mantendo-se pouco representados nos Sistemas de Incentivo às Empresas. O seu papel potenciador de maiores níveis de intensificação tecnológica da base regional surge, deste modo, comprometido.

Concluída a análise dos resultados dos inquéritos aos membros das PREI e o exercício prospetivo das tendências de médio e longo prazo, foi possível identificar novos domínios da S3 NORTE 2027 para o período de programação 2021-27 das políticas da União Europeia. O referencial analítico que esteve na base deste exercício, explicitado na figura seguinte, permite definir como prioritários os domínios que reúnem massas críticas regionais relevantes em relação a cada um dos vértices do triângulo apresentado, designadamente: i) os recursos e ativos com características de inimitabilidade e intransferibilidade, tanto tecnológicos (conhecimento analítico e sintético) como não-tecnológicos (capital sintético, por exemplo), presentes sobretudo nas instituições que integram sistema científico e tecnológico regional ii) a base empresarial ligada, sobretudo, à valorização dos recursos e ativos através da produção de bens e serviços transacionáveis, destinados a satisfazer sobretudo a procura intermédia liii) os utilizadores avançados, que produzem bens e serviços destinados principalmente à procura final.

Tal como indicado na Figura 6, este exercício permite identificar as necessidades de intervenção das políticas públicas em domínios como o apoio à promoção da mudança estrutural da economia regional, à recomposição da base de recursos e ativos e à viabilização dos domínios prioritários, tendo por base o potencial da procura pública inovadora e as tendências de mercado internacional, interno e de proximidade.

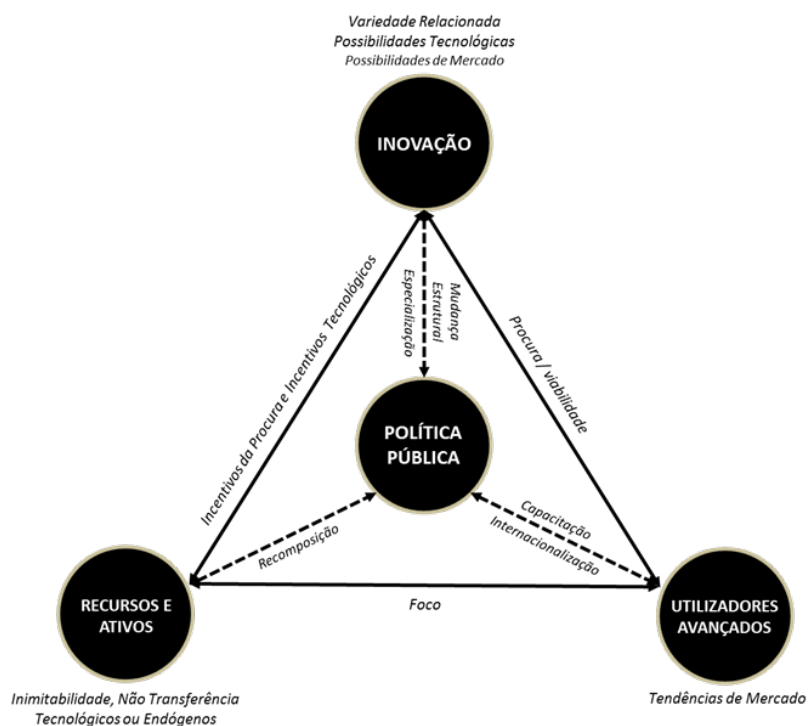


Figura 6 – Referencial analítico para a definição dos domínios prioritários de especialização inteligente
Fonte: CCDR-NORTE

Permite, igualmente, identificar os novos domínios prioritários: (i) Criatividade, Moda e Habitats; (ii) Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico; (iii) Sistemas Agroambientais e Alimentação; (iv) Mobilidade Sustentável e Transição Energética; (v) Ciências da Vida e Saúde; (vi) Ativos Territoriais e Serviços do Turismo; (vii) Recursos e Economia do Mar; e (viii) Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade (Figura 7). Os racionais das políticas públicas de cada um destes domínios apresentam-se nos pontos seguintes.

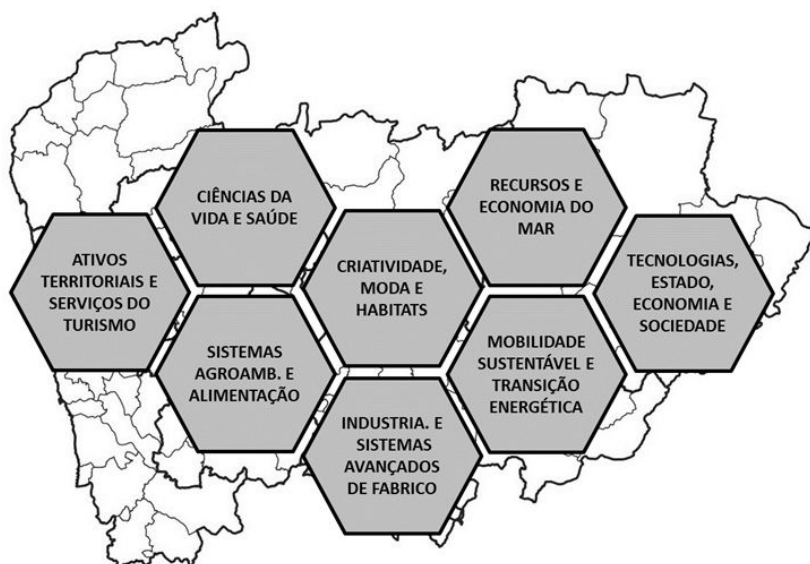


Figura 7 – Domínios prioritários da S3 Norte 2027
Fonte: CCDR-NORTE

O domínio **Criatividade, Moda e Habitats (CMH)**³ visa a exploração do potencial das indústrias criativas (nas áreas do design, da arquitetura, da informática, etc.), de novos materiais e de tecnologias inovadoras, na criação de novas vantagens competitivas em setores com forte componente de capital simbólico (cultura e criatividade), nomeadamente moda (têxtil e vestuário, calçado, ourivesaria, joalheria, etc.), habitat (mobiliário, têxteis-lar, materiais e soluções de construção, património construído, etc.) e outras atividades simbolicamente relacionadas, num contexto de ajustamento global das cadeias de fornecimento, bem como de crescente digitalização, responsabilidade ambiental e social e transição energética.

O domínio **Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico (ISAF)** centra-se nas fileiras associadas às tecnologias facilitadoras (nomeadamente, engenharia de materiais, nanotecnologias, biotecnologia e transformação biológica, inteligência artificial, nano e microeletrónica, fotónica, mecatrónica, engenharia de sistemas, etc.), conjugando a existência de capacidades e infraestruturas científicas e tecnológicas, de bases empresariais consolidadas (fabricação de máquinas e equipamentos, engenharia e consultoria industrial, informática industrial, etc.) e de setores utilizadores relevantes (indústria transformadora, indústria extrativa, construção, água, energia, setor primário, etc.), no contexto de processos de transformação digital e energético-ambiental e de novos modelos de produção, de gestão, de negócio e de trabalho.

O domínio **Sistemas Agroambientais e Alimentação (SAA)** propõe-se articular o potencial agrícola regional presente, nomeadamente, em produtos de elevado valor acrescentado (vinho, azeite, castanha, Denominações de Origem Protegida (DOP) e Indicações Geográficas Protegidas (IGP), etc.), com competências científicas e tecnológicas (enologia, engenharia, biologia, biotecnologia, TICE, robótica, etc.) e empresariais (indústrias alimentares, agricultura e produção animal, silvicultura, indústrias de base florestal, etc.). Este domínio deverá ainda ser capaz de promover um setor agroalimentar e florestal de maior valor acrescentado, de forma compatível com a preservação e a gestão de recursos, como a água, a floresta e os ecossistemas, e contribuir para uma maior valorização dos recursos endógenos como oportunidade para aumentar a competitividade territorial.

O domínio **Mobilidade Sustentável e Transição Energética (MSTE)** incide no aproveitamento das competências científicas e tecnológicas instaladas (nas áreas das tecnologias de produção, materiais, tecnologias digitais, biotecnologia, etc.) para a promoção do upgrade das indústrias de componentes e sistemas para automóveis (desde a produção de moldes e ferramentas à montagem de sistemas complexos) no contexto das cadeias de valor globais, bem como para o fornecimento de maior valor acrescentado noutras indústrias da mobilidade e respetivas infraestruturas (aeronáutica, ferrovia, transporte marítimo, mobilidade urbana, logística, energia, espaço, etc.), assegurando um sistema de mobilidade mais competitivo e sustentável num contexto de descarbonização da economia, de transição energética, de digitalização e de novos conceitos de mobilidade.

O domínio **Ciências da Vida e Saúde (CVS)** visa consolidar as dinâmicas de articulação entre a investigação ao nível regional (nomeadamente, nas áreas da engenharia de tecidos e medicina regenerativa, cancro, neurociências, desenvolvimento das técnicas cirúrgicas, etc.) e as empresas das indústrias e serviços na área da saúde em sentido amplo (farmacêutica, dispositivos médicos, TICE, prestação de serviços de saúde, equipamentos de proteção individual, turismo de saúde e bem-estar, apoio social e atividade física, cosmética, etc.), impulsionando o desenvolvimento de novos produtos e serviços capazes de responder aos desafios atuais (envelhecimento populacional, doenças crónicas, pandemias ou transformação digital), e contribuindo para a sustentabilidade e resiliência do sistema de saúde.

³ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023b) S3 NORTE 2027 – Caracterização dos Domínios Prioritários de Especialização Inteligente da Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27.

O domínio **Ativos Territoriais e Serviços do Turismo (ATST)** destina-se a valorizar recursos intensivos em território, nomeadamente recursos culturais (património mundial da UNESCO, redes e roteiros de património cultural classificado, património imaterial, etc.), recursos naturais (parque nacional, parques naturais, paisagens protegidas de interesse nacional e local, sítios de interesse comunitário, zonas de proteção especial integradas na rede natura 2000, geoparques mundiais da UNESCO, etc.), recursos criativos (infraestruturas relevantes e simbólicas, agendas culturais, eventos, etc.) e recursos endógenos (gastronomia, vinhos, autenticidade, etc.), aproveitando as capacidades científicas e tecnológicas (nomeadamente, nas áreas da gestão, marketing, artes, tecnologias digitais, etc.) e a oferta turística relevante (alojamento, restauração, animação turística, etc.), tendo como objetivo a dinamização de serviços do turismo e uma melhor integração do turismo em diferentes contextos culturais, modernos e tradicionais, como forma de alargamento da base territorial de promoção da competitividade regional.

O domínio **Recursos e Economia do Mar (REM)** propõe-se estabelecer relações de articulação entre engenharias aplicadas (civil, mecânica, naval, robótica, biotecnologia, energia, informática, materiais), recursos do mar (recursos marinhos vivos, recursos marinhos não vivos e serviços dos ecossistemas marinhos e costeiros) e atividades económicas que os valorizem (energias marinhas renováveis, turismo costeiro, náutico e de cruzeiros, indústria naval, biotecnologia, aquacultura, equipamento marítimo, infraestruturas, etc.), favorecendo a criação de um conjunto de sinergias que potenciem a criação de valor e a geração de emprego das atividades relacionadas com a economia do mar, preservando e promovendo a utilização sustentável dos recursos marinhos.

O domínio **Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade (TEES)** tem por objetivo promover competências acumuladas nas áreas das ciências, tecnologias, engenharia e matemática visando a transformação digital da economia e da sociedade como um processo assente num conjunto de tecnologias digitais (internet das coisas, redes sem fios de próxima geração [5G], computação em nuvem, análise de dados, inteligência artificial, cibersegurança ou computação de alto desempenho) que assegurem a integração de tecnologias digitais nas empresas, a utilização de serviços de internet, a promoção de competências digitais, a disponibilização de infraestruturas de conectividade e serviços móveis e o desenvolvimento de serviços públicos digitais e administração aberta e em rede.

Para cada um destes domínios S3 NORTE 2027, foram identificados ativos e recursos, as bases empresariais, assim como as tendências internacionais de procura e correspondentes estratégias e políticas de I&D&I. As tendências identificadas para cada domínio foram ainda confrontadas com os “desafios sociais” que emergiram nas políticas de I&D&I da União Europeia a partir do Horizonte 2020 (Programa-quadro de Investigação e de Inovação da União Europeia). Tendo sido posteriormente transpostos para o Portugal 2020, tais desafios remetem recorrentemente para temas como o envelhecimento, a eficiência energética, a descarbonização, a economia circular, a digitalização e a indústria 4.0. Foi possível, deste modo, estabelecer uma associação mais ou menos direta entre domínios prioritários e desafios sociais. Este exercício culminou na definição da visão e dos objetivos estratégicos e transversais que se encontram sistematizados na Figura 8.

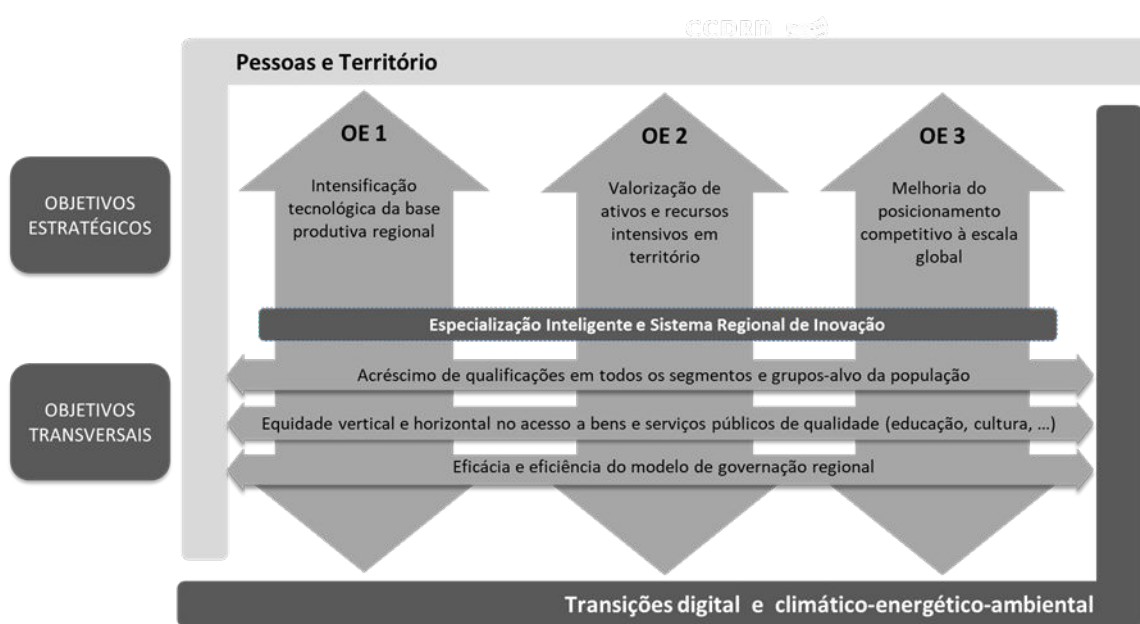


Figura 8 – Visão e Objetivos Estratégicos e Transversais da S3 NORTE 2027

Fonte: CCDR-NORTE

Articulando esta estratégia com os diversos domínios prioritários definidos anteriormente, é possível constatar que o objetivo de intensificação tecnológica encontra-se mais diretamente relacionado com a base industrial regional, evidenciando assim uma maior incidência nos domínios prioritários “Criatividade, Moda e Habitats”, “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” e “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico”. Pretende-se, com este objetivo, reforçar a base industrial regional e integrar as melhores práticas potenciadas pelas transformações digital e biológica, bem como pelos avanços nos domínios das tecnologias de fabrico e de materiais.

O objetivo estratégico da valorização económica de ativos e recursos intensivos em território apresenta uma ligação mais direta com os domínios “Sistemas Agroambientais e Alimentação” ou “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo”. Pretende-se, com este objetivo, compatibilizar a valorização de fileiras com forte implantação regional (agrícola, florestal, pecuária...) com a preservação e a gestão de recursos como a água, a floresta ou os ecossistemas.

O objetivo estratégico de melhoria do posicionamento competitivo regional à escala global encontra-se alinhado com o objetivo de política económica nacional de redução do défice da balança de transações correntes e, especialmente, da sua balança de bens e serviços, cuja concretização dependerá fortemente da participação da base produtiva localizada na Região Norte.

A figura anterior permite ainda constatar que a definição estratégica comporta igualmente três objetivos transversais. Um primeiro objetivo centrado nas qualificações, nomeadamente na formação avançada relacionada com a S3 NORTE 2027; um segundo objetivo de equidade territorial, centrado na oferta de bens e serviços públicos de qualidade em áreas como a educação, a cultura, ou a saúde, como forma de assegurar efetiva igualdade de oportunidades dos cidadãos; e um terceiro objetivo orientado para o modelo de governação regional. Este último terá por base o paradigma da hélice quádrupla de promoção de interações permanentes entre empresas, instituições de investigação e desenvolvimento, entidades públicas e utilizadores de inovação. Foi igualmente definido um sistema de monitorização comparável ao adotado para a RIS3 NORTE 2020.

Concluído este exercício, a dimensão institucional da elaboração da S3 NORTE 2027 reforçou-se com a necessidade de proceder à aprovação pelo Conselho Regional da Estratégia NORTE 2030 para cumprimento do ponto 3 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/2020, de 13 de novembro, de acordo com os termos de referência estabelecidos pelo Secretário de Estado do Desenvolvimento Regional, em 6 de fevereiro de 2020. Nesses termos de referência, estabelece-se que o capítulo 2 consiste na “Revisão crítica das Estratégias de Inovação Regional para a Especialização Inteligente (RIS3), [...] incorporando cada um destes exercícios na respetiva Estratégia Regional 2030, e apresentando resposta fundamentada para a concretização da condição favorável da RIS3”. O exercício de elaboração da S3 NORTE 2027 foi assim concluído com a sua apresentação na reunião do Conselho Regional da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-NORTE) de 16-12-2020 e posterior aprovação através de consulta escrita a este órgão concluída em 30-12-2020, constando assim no capítulo 2 da Estratégia de Desenvolvimento do Norte para Período de Programação 2021-27 das Políticas da União Europeia (NORTE 2030) ⁴. Em 2023, foi publicado enquanto documento autónomo ⁵.

Encontrando-se em fase de estruturação os instrumentos de financiamento comunitários para o período 2021-2027, a CCDR-NORTE desenvolveu em 2021 a iniciativa “Plano de Ação NORTE 2030”, procurando identificar os principais programas de ação e/ou projetos âncora fundamentais para a concretização da estratégia regional, assim como o respetivo modelo de operacionalização. Neste âmbito, em setembro de 2021 teve lugar a realização de um conjunto de *workshops* de debate e programação para cada um dos oito domínios prioritários da Estratégia de Especialização Inteligente, que contou com a participação de cerca de 144 representantes de 81 entidades das PREI.

Estes *workshops* tiveram assim os seguintes objetivos: (i) fazer um balanço do ciclo 2014/2020, quer da evolução dos principais indicadores, quer do investimento apoiado no âmbito do Portugal 2020 em cada domínio prioritário; (ii) identificar metas chave a prosseguir pela Região do Norte no horizonte 2030 em cada tema, bem como os principais programas de ação e/ou projetos âncora fundamentais para a respetiva concretização; e (iii) identificar os principais aspetos a considerar no modelo de operacionalização do Programa Regional NORTE 2030 e de outros instrumentos de financiamento regional (por exemplo, contratualização vs. concurso, condições de admissibilidade, critérios de preferência, custos de referência, aspetos essenciais para a simplificação).

1.3 CONCLUSÕES

O *Regional Innovation Scoreboard*, salienta os progressos registados pelo Norte de Portugal ao longo de quase uma década, apesar da região ainda ocupar uma situação modesta no ranking europeu (“Inovador Moderado” em 2021, correspondente à posição 151 em 238 regiões). Contribuem para este posicionamento a redução de alguns indicadores (despesas de inovação não-I&D, inovações de processos, marketing e de produto, registo de patentes), na sequência de uma revisão metodológica e das persistentes fragilidades relacionadas com o emprego em empresas inovadoras, com as despesas de inovação por pessoa empregada e com o défice de colaboração entre PME, assim como entre empresas e o Sistema Científico e Tecnológico (SCT). Deverão, no entanto, ser salientados aspetos positivos relacionados com a evolução das qualificações, a internacionalização do sistema científico e o investimento público em I&D.

Mantêm-se, contudo, as principais debilidades estruturais do SRI, nomeadamente o reduzido investimento de I&D empresarial, a baixa qualificação de recursos humanos e a baixa valorização económica do conhecimento. Estes factos remetem para a centralidade dos instrumentos de política pública, de modo a reforçar a articulação entre as entidades do SCT e as empresas de produção e desenvolvimento de tecnologia e os utilizadores avançados. É o caso dos incentivos ao investimento em I&D e à melhoria das qualificações, assim como de uma estratégia industrial assente na especialização inteligente

Neste contexto, a estratégia de especialização inteligente S3 NORTE 2027 foi definida no âmbito de um processo de descoberta empreendedora, coordenado pela CCDR-NORTE e centrado na participação alargada dos atores através de reuniões, inquéritos, eventos e *workshops*. Desenvolvido ao longo de três fases (metodologia, revisão dos domínios prioritários e respetiva aprovação), este processo envolveu representantes do sistema científico e tecnológico regional, da base empresarial e dos utilizadores avançados envolvidos respetivamente na disponibilização de recursos e ativos, na sua valorização e na produção de bens e serviços destinados principalmente à procura final.

O processo de descoberta empreendedora permitiu, igualmente, redefinir os domínios prioritários e identificar os respetivos racionais das políticas públicas, as tendências internacionais de procura e as correspondentes estratégias e políticas de I&D&I. Este exercício culminou na definição da visão, de três objetivos estratégicos extraídos do NORTE 2030 (orientados para a intensificação tecnológica, para a valorização dos ativos e recursos intensivos em território e para a melhoria do posicionamento competitivo à escala global) e de três objetivos transversais centrados nas qualificações, na equidade territorial e no modelo de governação regional.

⁴ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2020). Estratégia de Desenvolvimento do Norte para Período de Programação 2021-27 das Políticas da União Europeia – NORTE 2030

⁵ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023a) Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27.

2.

LEVANTAMENTO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NORTE



O presente capítulo visa efetuar o levantamento das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, que consubstanciam o exercício de elaboração do mapeamento da rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI. Para este efeito, começa por apresentar a metodologia utilizada, identificando o quadro de referência teórico e os critérios de seleção das entidades em função das respetivas categorias e subcategorias previstas na legislação em vigor e em sucessivos levantamentos efetuados por instituições de âmbito nacional, nomeadamente a Fundação Ciência e Tecnologia (FCT) e a Agência Nacional de Inovação (ANI).

2.1 METODOLOGIA PARA O LEVANTAMENTO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NORTE

Cada SRI implica a existência de um modelo de governação autónomo e suscetível de gerar as necessárias interações entre *stakeholders* relevantes, nomeadamente em processos de descoberta empreendedora. O SRI do Norte é formado por uma série de agentes de diferentes áreas e competências, cujas interações entre si e com outras entidades passam a contribuir para a produção, difusão e valorização do conhecimento. Apresenta-se na figura seguinte a identificação dos principais grupos de agentes que estruturam o SRI do Norte.



Figura 9 – Agentes do Sistema Regional de Inovação do Norte
Fonte: CCDR-NORTE

Para identificar o universo de entidades a serem objeto do presente mapeamento, importa considerar o conceito de entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico previsto na alínea ii) do artigo 2.º do Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização⁶ que define entidade não empresarial do sistema de Investigação e Inovação (I&I) como “uma entidade [tal como uma universidade ou um instituto de investigação, uma agência de transferência de tecnologia, intermediários de inovação, entidades em colaboração, físicas ou virtuais, orientadas para a investigação] que, independentemente do seu estatuto jurídico [de direito privado ou de direito público] ou modo de financiamento, exerça de modo independente ou no âmbito de uma colaboração efetiva, de investigação fundamental, investigação industrial, desenvolvimento experimental ou de divulgação ampla dos resultados dessas atividades através do ensino, de publicações ou da transferência de conhecimentos”.

Este conceito de entidades não empresariais do sistema de I&I permite assim focar o exercício do presente mapeamento nos seguintes cinco agentes que integram o SRI do Norte, designadamente: (i) Instituições de ensino superior; (ii) Instituições e infraestruturas de I&D; (iii) Instituições e infraestruturas tecnológicas; (iv) Polos de inovação; e (v) Infraestruturas de acolhimento e valorização de atividades de C&T.

A caracterização das entidades que integram cada agente do SRI Norte tem por base um conjunto de documentos fundamentais que estruturam os sistemas de ensino superior e científico e tecnológico, designadamente:

- **Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior** (aprovado através da Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro) – Define que o **sistema de ensino superior** compreende o ensino superior público, composto pelas instituições pertencentes ao Estado e pelas fundações por ele instituídas nos termos da presente lei, e o ensino superior privado, composto pelas instituições pertencentes a entidades particulares e cooperativas.

⁶ Estado Português [2015d], Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro, que define o Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização.

- **Regime jurídico das instituições que se dedicam à investigação e desenvolvimento (I&D) e demais intervenientes no sistema nacional de ciência e tecnologia** (aprovado pelo Decreto-lei n.º 63/2019 de 16 de maio e alterado pelo Decreto-lei n.º 126-B/2021 de 31 de dezembro) – Define que o **sistema nacional de ciência e tecnologia** é integrado pelas entidades, estruturas e redes dedicadas à produção, difusão e transmissão de conhecimento, entre as quais: a) as instituições de I&D que integra as unidades de I&D, os laboratórios do Estado e os laboratórios associados; b) os laboratórios colaborativos; c) os centros de tecnologia e inovação; d) as infraestruturas de ciência e tecnologia; e e) as redes e consórcios de ciência e tecnologia.
- **Mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas Nacionais (2020)** – Publicado pela Agência Nacional de Inovação (ANI) em março de 2021, contendo uma atualização do levantamento e caracterização da **rede de infraestruturas tecnológicas** que inclui: a) os Centros e Interfaces Tecnológicos, integrando os Centros Tecnológicos, os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia e as Outras Infraestruturas de Valorização da I&D; e b) as Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T, englobando os Parques de Ciência e Tecnologia e as Incubadoras de Base Tecnológica.

Para além destes documentos de referência que estruturam o sistema de ensino superior e o sistema científico e tecnológico, importa também ter em consideração um conjunto de entidades não empresariais que também são relevantes na área de I&I como são os Centros Académicos Clínicos, os Polos de Inovação Digital e os Gabinetes de Transferência de Tecnologia.

Estes referenciais permitiram, assim, definir as entidades que integram cada grupo de agentes do SRI do Norte que serão a base do mapeamento da rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas (Tabela 2).

Tabela 2 – Entidades que integram os Grupos de Agentes do Sistema Regional de Inovação do Norte

Agentes	Entidades
Instituições de ensino superior	<ul style="list-style-type: none"> – Instituições de ensino universitário – Instituições de ensino politécnico
Instituições e Infraestruturas de I&D	<ul style="list-style-type: none"> – Unidades de I&D – Laboratórios Associados – Laboratórios de Estado – Infraestruturas de Investigação – Centros Académicos Clínicos
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> – Centros de Tecnologia e Inovação – Laboratórios Colaborativos – Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia – Gabinetes de Transferência de Tecnologia
Polos de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> – Clusters de Competitividade – Polos de Inovação Digital
Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	<ul style="list-style-type: none"> – Parques de Ciência e Tecnologia – Incubadoras de Base Tecnológica

Com base nos documentos de referência e nos pressupostos acima indicados, importa agora explicitar os conceitos que definem de forma sintética as características de cada uma das entidades que integram os grupos de agentes que constituem o SRI do Norte. Este exercício é apresentado nos pontos seguintes.

2.2 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

O Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior ⁷ determina que o sistema de ensino superior organiza-se num sistema binário, devendo o ensino universitário orientar-se para a oferta de formações científicas sólidas, juntando esforços e competências de unidades de ensino e investigação, e o ensino politécnico concentrar-se especialmente em formações vocacionais e em formações técnicas avançadas, orientadas profissionalmente.

O sistema de ensino superior compreende: a) o ensino superior público, composto pelas instituições pertencentes ao Estado e pelas fundações por ele instituídas nos termos da presente lei; e b) o ensino superior privado, composto pelas instituições pertencentes a entidades particulares e cooperativas.

As instituições que integram o ensino superior são as seguintes: a) as instituições de ensino universitário, que compreendem as universidades, os institutos universitários e outras instituições de ensino universitário; e b) as instituições de ensino politécnico, que compreendem os institutos politécnicos e outras instituições de ensino politécnico. Os conceitos associados a cada tipologia de instituição de ensino superior constam na Tabela 3.

⁷ Estado Português (2007), Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro.

Tabela 3 – Tipologia de Instituições de Ensino Superior (IES)

Tipologia	Definição	Critério de identificação
Instituições de ensino universitário	As universidades, os institutos universitários e as demais instituições de ensino universitário são instituições de alto nível orientadas para a criação, transmissão e difusão da cultura, do saber e da ciência e tecnologia, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação e do desenvolvimento experimental. As universidades e os institutos universitários conferem os graus de licenciado, mestre e doutor, nos termos da lei ⁸ .	Instituições de ensino universitário públicas e privadas localizadas no Norte identificadas no “Anuário da ciência, tecnologia e ensino superior 2021” publicado pela Secretaria-Geral da Educação e Ciência ⁹ .
Instituições de ensino politécnico	Os institutos politécnicos e demais instituições de ensino politécnico são instituições de alto nível orientadas para a criação, transmissão e difusão da cultura e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental. As instituições de ensino politécnico conferem os graus de licenciado e de mestre, nos termos da lei ¹⁰ .	Instituições de ensino politécnico públicas e privadas localizadas no Norte identificadas no “Anuário da ciência, tecnologia e ensino superior 2021” publicado pela Secretaria-Geral da Educação e Ciência. ¹¹

2.3 INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS DE I&D

As Instituições e Infraestruturas de I&D incluem as instalações, os recursos e os serviços conexos utilizados pela comunidade científica para realizar investigação nos domínios respetivos, abrangendo equipamentos científicos ou conjuntos de instrumentos, assim como recursos baseados no conhecimento tais como coleções, arquivos ou informação científica estruturada. Englobam ainda infraestruturas capacitantes baseadas nas tecnologias da informação e comunicação como redes elétricas inteligentes, a computação, o software e as comunicações, ou qualquer outra entidade de natureza única, essencial para realizar a investigação. Essas infraestruturas podem ser «unilocais» ou «distribuídas» (ou seja, organizadas em redes de recursos) ¹².

As entidades que integram a categoria de instituições e infraestruturas de I&D constam na Tabela 4.

⁸ Idem.

⁹ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

¹⁰ Estado Português (2015d) Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro, que define o Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização.

¹¹ Estado Português (2007) Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro.

¹² Comissão Europeia (2009), Regulamento (CE) N.º 723/2009 do Conselho, de 25 de Junho de 2009, relativo ao quadro jurídico comunitário aplicável ao Consórcio para uma Infraestrutura Europeia de Investigação (ERIC).

Tabela 4 – Tipologia de instituições e infraestruturas de I&D

Tipologia	Definição	Critério de identificação
Unidades de I&D	As Unidades de I&D são compostas por recursos humanos, equipamentos e infraestruturas técnicas que se dedicam à I&D, formação e disseminação científica e tecnológica. Uma instituição de I&D pode integrar uma ou mais unidades de I&D ¹³ .	Unidades de I&D cuja instituição de gestão principal esteja localizada no Norte e que tenham sido objeto de avaliação através do exercício de avaliação e financiamento realizado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) em 2017/2018 ¹⁴ .
Laboratórios Associados (LA)	As instituições de I&D podem ser associadas, de forma especial, à prossecução de determinados objetivos de política científica e tecnológica nacional, mediante a atribuição do estatuto de Laboratório Associado ¹⁵ .	Laboratórios Associados cuja instituição proponente esteja localizada no Norte e que tenham sido reconhecidos pela FCT no âmbito do Aviso de Abertura de Candidaturas para Atribuição do Estatuto e Financiamento de Laboratórios Associados publicado em 2020 ¹⁶ .
Laboratórios de Estado (LE)	Os Laboratórios de Estado são pessoas coletivas públicas de natureza institucional, criadas e mantidas com o propósito explícito de prosseguir os objetivos da política científica e tecnológica adotada pelo Estado, mediante a prossecução de atividades de I&D e de outro tipo de atividades científicas e técnicas previstas nas respetivas leis orgânicas, tais como atividades de prestação de serviços, apoio ao tecido produtivo, peritagens, normalização, certificação, metrologia, regulamentação e outras ¹⁷ .	Laboratórios de Estado com sede ou instalações no Norte reconhecidos através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 124/2006 de 3 de outubro ¹⁸ .
Infraestruturas de Investigação (RNIE)	As Infraestruturas de Investigação são as plataformas, recursos e serviços associados utilizados pelas instituições de I&D ou, eventualmente, por outras entidades, com o objetivo de disponibilizar recursos e serviços à comunidade científica, designadamente os equipamentos de grande porte, os conjuntos de instrumentos científicos, as coleções e outros recursos baseados no conhecimento, arquivos e dados científicos, sistemas computacionais e de programação e redes de comunicação, orientadas para a criação e difusão do conhecimento científico, incluindo a participação em processos de internacionalização ¹⁹ .	Infraestruturas de Investigação cuja instituição coordenadora esteja localizada no Norte e que integrem o "Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico 2014-2020", publicado pela FCT em 2020 ²⁰ .
Centros Académicos Clínicos (CAC)	Os Centros Académicos Clínicos são estruturas integradas de atividade assistencial, ensino e investigação clínica e de translação, que associam unidades prestadoras de cuidados de saúde, instituições de ensino superior e/ou instituições de investigação públicas ou privadas ²¹ .	Centros Académicos Clínicos com sede no Norte e que tenham sido reconhecidos através de portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da ciência, tecnologia e ensino superior e da saúde, ouvido o Conselho Nacional dos Centros Académicos Clínicos de acordo com o Decreto-Lei n.º 61/2018, de 3 de agosto ²² .

¹³ Estado Português (2010), Decreto-lei nº 63/2019 de 16 de maio, com a redação do Decreto-lei nº 126-B/2021 de 31 de dezembro, a revisão do regime jurídico aplicável às instituições que se dedicam à investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

¹⁴ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados da Avaliação de Unidades I&D 2017/2018.

¹⁵ V. referência 7.

¹⁶ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados Concurso para atribuição de Estatuto de Laboratório Associado (LA).

¹⁷ Estado Português (2010), Decreto-lei nº 63/2019 de 16 de maio, com a redação do Decreto-lei nº 126-B/2021 de 31 de dezembro, a revisão do regime jurídico aplicável às instituições que se dedicam à investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

¹⁸ Estado Português (2006), Resolução do Conselho de Ministros nº 124/2006 de 3 de outubro, estabelece a mais recente reestruturação do elenco dos Laboratórios do Estado.

¹⁹ Idem.

²⁰ Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2020), Portuguese Roadmap of Research Infrastructures – 2020 Update.

²¹ Estado Português (2018), Decreto-Lei n.º 61/2018 de 3 de agosto, estabelece o regime jurídico aplicável aos centros académicos clínicos.

²² Idem.

2.4 INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS

As Instituições e Infraestruturas Tecnológicas incluem instalações, equipamentos, capacidades e serviços de apoio conexos necessários para desenvolver, testar e modernizar a tecnologia, desde a validação em laboratório até níveis de maturidade próximos da entrada no mercado. Os seus utilizadores são principalmente intervenientes industriais, incluindo 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 ²³.

As entidades que integram a categoria de Instituições e Infraestruturas Tecnológicas constam na Tabela 5.

Tabela 5 – Tipologia de Instituições e Infraestruturas Tecnológicas

Tipologia	Definição	Critério de identificação
Centros de Tecnologia e Inovação (CTI)	Os Centros de Tecnologia e Inovação são entidades que se dedicam à produção, difusão e transmissão de conhecimento, orientado para as empresas e para a criação de valor económico, contribuindo para a prossecução de objetivos de política pública, enquadrados nos domínios de especialização prioritários nacionais ou das regiões em que atuam. Os CTI prestam apoio técnico e tecnológico a empresas de um determinado setor industrial, ou de setores afins ou complementares, ou de um ou mais <i>clusters</i> de competitividade reconhecidos, promovendo o uso da tecnologia e inovação como ferramentas para a melhoria da competitividade empresarial, para o incremento do valor acrescentado e para a qualificação da oferta, em particular das pequenas e médias empresas (PME) ²⁴ .	Centros de Tecnologia e Inovação com sede ou instalações no Norte reconhecidos pelo Despacho n.º 9 799-A/2022 de 8 de agosto ²⁵ e pelo Despacho n.º 12 688/22 de 2 de novembro ²⁶ .
Laboratórios Colaborativos (CoLAB)	Os Laboratórios Colaborativos (CoLAB) são entidades que se dedicam à produção, difusão e transmissão de conhecimento através da prossecução de agendas próprias de investigação e de inovação, com ênfase em conhecimento proprietário e especializado, orientado para facilitar o acesso de empresas aos mercados globais através de exportações, assim como apoiar a atração de investimento estrangeiro em áreas de grande intensidade tecnológica, contribuindo para a estruturação de cadeias de fornecimento de base nacional, tendo por base um portefólio de produtos ou sistemas de maior valor acrescentado ²⁷ .	Laboratórios Colaborativos (CoLAB) com sede ou instalações no Norte reconhecidos pela FCT de acordo com as listas homologadas com a classificação final publicadas relativas aos 5 lotes de candidaturas avaliadas e publicadas em 30/01/2018, 06/11/2018, 04/10/2019, 29/04/2021 e 30/06/2022 ²⁸ .
Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT)	Os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia são entidades que favorecem o desenvolvimento de setores emergentes e a incorporação de tecnologias de uso geral em setores tradicionais para a diversificação e melhoria da competitividade do tecido empresarial ²⁹ .	Infraestruturas localizadas no Norte com projetos aprovados no âmbito dos avisos de apoio a infraestruturas tecnológicas lançados pelo NORTE 2020 e que não foram reconhecidas noutra tipologia no âmbito deste exercício de mapeamento ³⁰ .
Gabinetes de Transferência de Tecnologia (TTO)	Os Gabinetes de Transferência de Tecnologia ou <i>Technology Transfer Office</i> (TTO) são estruturas de suporte na valorização e transferência de conhecimento académico para o mercado, com cada vez maior interligação com as empresas e sociedade civil ³¹ .	Gabinetes de Transferência de Tecnologia localizadas no Norte identificados na Publicação “Rede de Transferência e Valorização do Conhecimento no âmbito do Ensino Superior”, publicada pela ANI em 2021 ³² .

²³ European Commission (2019), Technology infrastructures; Comission staff working document. SWD (2019) 158 final.

²⁴ Estado Português (2021a), Decreto-lei n.º 126-B/2021 de 31 de dezembro. Estabelece o regime jurídico dos centros de tecnologia e inovação e complementa o regime jurídico dos laboratórios colaborativos (N.º 1, Artigo 3.º).

²⁵ Estado Português (2022a), Despacho n.º 9799-A/2022, Entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação no âmbito do Decreto-Lei n.º 126-B/2021, de 31 de dezembro.

²⁶ Estado Português (2022d), Despacho n.º 12688/22 de 2 de novembro, Lista integral das entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação no Despacho n.º 9799-A/2022, de 8 de agosto.

²⁷ Estado Português (2021a), Decreto-lei n.º 126-B/2021 de 31 de dezembro. Estabelece o regime jurídico dos centros de tecnologia e inovação e complementa o regime jurídico dos laboratórios colaborativos. (N.º 1, Artigo 14.º).

²⁸ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação (2022), Laboratórios Colaborativos Concurso para a atribuição do título de Laboratório Colaborativo (CoLAB).

²⁹ Estado Português (2019), b), n.º 2 Art. 20.º, Decreto-lei n.º 63/2019 de 16 de maio, A revisão do regime jurídico aplicável às instituições que se dedicam à investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

³⁰ Norte2020, Mapa das Operações Aprovadas a 31/12/2022.

³¹ Agência Nacional de Inovação (2021), Rede de Transferência e Valorização do Conhecimento no âmbito do Ensino Superior.

³² Idem.

2.5 POLOS DE INOVAÇÃO

Os Polos de inovação são as estruturas ou grupos organizados de partes independentes (como empresas em fase de arranque inovadoras, pequenas, médias e grandes empresas, bem como organismos de investigação e de divulgação de conhecimentos, organizações sem fins lucrativos e outros agentes económicos relacionados) destinados a incentivar a atividade inovadora, através da promoção, da partilha de instalações e do intercâmbio de conhecimentos e competências, bem como da contribuição efetiva para a transferência de conhecimentos, a criação de redes, a divulgação da informação e a colaboração entre as empresas e outras organizações do polo³³. Enquadram-se nesta categoria os *clusters* de competitividade e os polos de inovação digital, descritos na tabela seguinte.

As entidades que integram esta categoria constam na Tabela 6.

Tabela 6 – Tipologia de Polos de Inovação

Tipologia	Definição	Critério de identificação
Clusters de Competitividade	Os <i>clusters</i> de competitividade são plataformas agregadoras de conhecimento e competências, constituídas por parcerias e redes que integram empresas, associações empresariais, entidades públicas e instituições de suporte relevantes, nomeadamente entidades não empresariais do Sistema de Investigação e Inovação, que partilham uma visão estratégica comum para, através da cooperação e da obtenção de economias de aglomeração, atingir níveis superiores de capacidade competitiva ³⁴ .	<i>Clusters</i> cuja entidade gestora está sediada no Norte e que tenham sido reconhecidos por despacho do membro do Governo responsável pela área da economia, do desenvolvimento regional e das áreas sectoriais envolvidas ³⁵ .
Polos de Inovação Digital (DIH)	Os Polos de Inovação Digital ou Digital Innovation Hubs (DIH) são redes colaborativas que incluem centros de competências digitais específicas, com o objetivo de disseminação e adoção de tecnologias digitais avançadas por parte das empresas, em especial, PME, via desenvolvimento, teste e experimentação dessas mesmas tecnologias ³⁶ .	Polos de Inovação Digital cuja entidade gestora está sediada no Norte e que tenham sido reconhecidos através dos despachos n.º 6269/2021 de 25/7 ³⁷ e n.º 11092-B/2021 de 11/11 ³⁸ do Ministro da Economia e Transição Digital.

³³ Comissão Europeia (2014), Regulamento (UE) n.º 651/2014 da Comissão, de 16 de junho de 2014 que declara certas categorias de auxílio compatíveis com o mercado interno, em aplicação dos artigos 107º e 108º do Tratado Texto relevante para efeitos do EEE.

³⁴ Estado Português (2015a) Despacho n.º 2909/2015, de 23 de março, cria o Regulamento de reconhecimento dos Clusters de Competitividade.

³⁵ IAPMEI (2021) Clusters de competitividade – Pactos para a Competitividade e Internacionalização.

³⁶ Estado Português (2020a) Despacho n.º 12046/2020 de 11 de dezembro, Procede à aprovação do Regulamento do Processo de Reconhecimento dos Polos de Inovação Digital e de Acesso à Rede Europeia.

³⁷ Estado Português (2021b) Despacho n.º 6269/2021 de 25 de junho, Procede ao reconhecimento dos Polos de Inovação Digital para integração na Rede Nacional e à sua designação para acesso à Rede Europeia.

³⁸ Estado Português (2021c) Despacho n.º 11092-B/2021 de 11 de novembro, Procede ao reconhecimento de Polos de Inovação Digital adicionais para integração na Rede Nacional e para designação para acesso à Rede Europeia.

2.6 INFRAESTRUTURAS DE ACOLHIMENTO E VALORIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE C&T

As Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T estão, normalmente, associadas a infraestruturas de gestão e acolhimento empresarial e de capacitação tecnológica e valorização económica e social de resultados de atividades de I&D³⁹.

As entidades que integram esta categoria constam na tabela seguinte.

Tabela 7 – Tipologia de Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T

Tipologia	Definição	Critério de identificação
Parques de Ciência e Tecnologia (PCT)	Os Parques de Ciência e Tecnologia são infraestruturas constituídas por espaços de acolhimento e interação, organizados e estabelecidos com o objetivo de, nomeadamente: estimular o fluxo de conhecimentos e de tecnologias entre entidades não empresariais do sistema de I&I e as empresas; facilitar a localização de atividades de I&D; facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas de base científica e/ou tecnológica; prestar outros serviços de valor acrescentado relevantes ⁴⁰ .	Parques de Ciência e Tecnologia localizadas no Norte que integrem o mapeamento das infraestruturas tecnológicas nacionais de 2020 elaborado pela ANI ⁴¹ .
Incubadoras de Base Tecnológica (IBT)	As Incubadoras de Base Tecnológica são infraestruturas constituídas por espaços de acolhimento, organizados e estabelecidos com o objetivo de acelerar e sistematizar o processo de criação e desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, nomeadamente: providenciando um conjunto integrado de competências e apoios específicos; disponibilizando espaços físicos adaptados, flexíveis e com custos controlados; facilitando o acesso a mentores e investidores e promovendo a realização de contactos empresariais; promovendo a ligação entre entidades não empresariais do Sistema de I&I e empresas e entre estas e os mercados; proporcionando um ambiente favorável à aprendizagem e ao empreendedorismo. São consideradas Incubadoras de Base Tecnológica as entidades que apresentem uma percentagem de empresas incubadas (ou a incubar) de base tecnológica igual ou superior a 50% ⁴² .	Incubadoras de Base Tecnológica localizadas no Norte que integrem o mapeamento das infraestruturas tecnológicas nacionais de 2020 elaborado pela ANI ⁴³ .

³⁹ Agência Nacional de Inovação (2020) Mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas nacionais – 2020, Caracterização das infraestruturas tecnológicas.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ Idem.

⁴² Idem.

⁴³ Idem.

2.7 CONCLUSÕES

A aplicação dos critérios acima definidos para o levantamento das entidades localizadas no Norte resultou na identificação de um total de 293 entidades que constituem a rede regional de instituições de ensino superior e de infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI do Norte.

Na tabela seguinte apresenta-se a distribuição das entidades por tipologia de entidade.

Tabela 8 - Entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, por tipologia de instituição (N.º e %)

Tipologia de entidade	N.º	%
Instituições de Ensino Superior	45	15,4%
Instituições de ensino universitário	12	4,1%
Instituições de ensino politécnico	33	11,3%
Instituições e Infraestruturas de I&D	160	54,6%
Unidades de I&D	111	37,9%
Laboratórios Associados	18	6,1%
Laboratório de Estado	5	1,7%
Infraestruturas de Investigação	22	7,5%
Centros Académicos Clínicos	4	1,4%
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	53	18,1%
Centros de Tecnologia e Inovação	16	5,5%
Laboratórios Colaborativos	20	6,8%
Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia	10	5,5%
Gabinetes de Transferência de Tecnologia	7	3,4%
Polos de Inovação	18	6,1%
Clusters de Competitividade	10	3,4%
Polos de Inovação Digital	8	6,1%
Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	17	5,8%
Parques de Ciência e Tecnologia	8	2,7%
Incubadoras de Base Tecnológica	9	3,1%
Total	293	100%

Verifica-se, assim, que a tipologia de entidades presentes em maior número são as Instituições e infraestruturas de I&D com 54,6%, muito por força do elevado número das Unidades de I&D, seguidas das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas (18,1%). Dentro desta última tipologia existe uma distribuição relativamente equilibrada entre Centros de Tecnologia e Inovação, Laboratórios Colaborativos e Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia. De seguida, aparecem as Instituições de Ensino Superior com 15,5%, sendo que 11,3% refere-se a instituições de ensino politécnico. Por fim, aparecem os Polos de Inovação e as Infraestruturas de Acolhimento e Valorização das Atividades de C&T, com um peso de respetivamente 6,1% e 5,8%.

Refira-se que algumas entidades encontram-se repetidas tendo em conta que foram reconhecidas ou apoiadas em diferentes tipologias de entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte. Assim, caso não se considerem as repetições o número total atinge as 282 entidades.

Na tabela seguinte, apresenta-se a distribuição das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte por tipologia e por NUTS III. Esta distribuição foi efetuada tendo em consideração os critérios de identificação de cada tipologia já explicitados nas tabelas para cada tipologia de agentes.

Tabela 9 – Localização das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, por tipologia de instituição e NUTS III (N.º)

Tipologia de entidade	AM Porto	Cávado	Ave	Douro	Alto Tâmega	Terras de Trás-os-Montes	Alto Minho	Tâmega e Sousa	Total
Instituições de Ensino Superior	34	6	5	3	1	2	4	2	57
Instituições de ensino universitário	11	2	2	1	0	0	1	0	17
Instituições de ensino politécnico	23	4	3	2	1	2	3	2	40
Instituições e Infraestruturas de I&D	109	34	13	14	0	8	5	1	184
Unidades de I&D	72	23	10	7	0	5	5	1	123
Laboratórios Associados	12	4	1	2	0	1	0	0	20
Laboratório de Estado	6	1	0	1	0	0	0	0	8
Infraestruturas de Investigação	17	6	1	3	0	2	0	0	29
Centros Académicos Clínicos	2	1	0	1	0	0	0	0	4
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	29	6	10	5	1	3	5	1	60
Centros de Tecnologia e Inovação	8	2	6	1	0	1	2	1	21
Laboratórios Colaborativos	15	0	2	2	1	1	1	0	22
Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia	4	3	1	1	0	0	1	0	10
Gabinetes de Transferência de Tecnologia	2	1	1	1	0	1	1	0	7
Polos de Inovação	15	1	2	2	0	0	0	0	20
Clusters de Competitividade	8	0	1	1	0	0	0	0	10
Polos de Inovação Digital	7	1	1	1	0	0	0	0	10
Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	8	2	2	2	0	1	1	2	18
Parques de Ciência e Tecnologia	6	0	1	1	0	1	0	0	9
Incubadoras de Base Tecnológica	2	2	1	1	0	0	1	2	9
Total	195	49	32	26	2	14	15	6	339

No caso da tabela com a distribuição das entidades por NUTS III, importa referir que o número total é superior ao que consta na tabela anterior, uma vez que se optou por indicar o somatório de todas as localizações das instituições na Região do Norte considerando-se as situações em que a mesma instituição tem instalações em vários concelhos. No Anexo 1 do presente documento consta a lista nominativa das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico localizadas no Norte que integram cada uma das tipologias consideradas neste exercício.

Esta distribuição territorial pode também ser observada no mapa que consta na Figura 10.

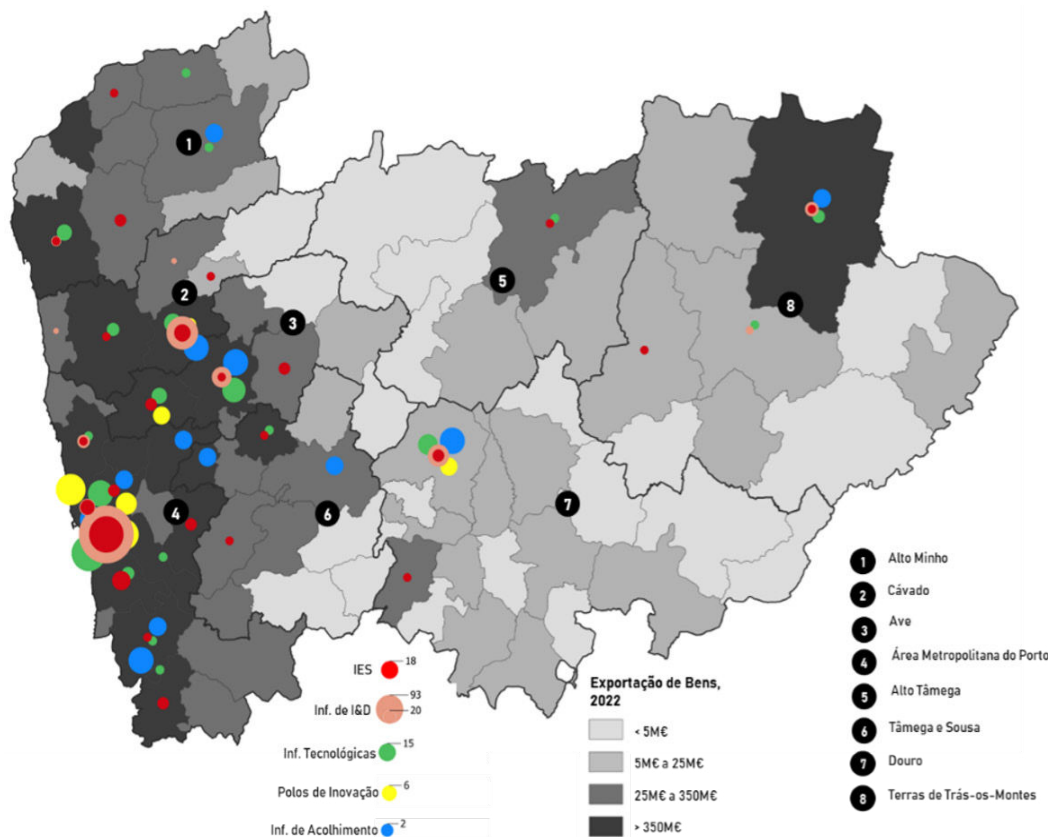


Figura 10 – Distribuição das entidades não empresárias do sistema científico e tecnológico regional e das exportações de bens por concelho na NUTS II Norte

Verifica-se uma maior concentração das entidades não empresárias do sistema científico e tecnológico regional nos concelhos com economias mais dinâmicas e mais resilientes, caracterizados por um maior número de exportações, nomeadamente nas sub-regiões AMPorto, Cávado e Ave. Neste contexto, conclui-se que esta rede é densa e coerente em termos territoriais no contexto do SRI do Norte, ou seja, verifica-se uma correlação positiva entre a localização das entidades não empresárias do sistema científico e tecnológico e a dinâmica empresarial desses territórios.

Contudo, a rede reflete várias das debilidades previamente diagnosticadas. Estas apontam sobretudo para a presença de desequilíbrios territoriais na sua distribuição. Com efeito, se a AMPorto concentra a grande maioria das entidades não-empresariais afetas ao sistema científico e tecnológico (mais exatamente 57,5%), seguida das NUTS III do Cávado e do Ave com respetivamente 14,5% e 9,4%, outras NUTS III da região apresentam uma situação extremamente débil. Tal é particularmente evidente no Tâmega e Sousa (1,8%) e Alto Tâmega (0,6%) e, embora em menor escala, no Alto Minho, Terras de Trás-os-Montes e Douro (entre 4% e 8% do total) ⁴⁴.

Para além de em menor número, as entidades localizadas nos territórios que apresentam uma menor concentração de instituições e infraestruturas são, em geral, de menor dimensão, apresentam um menor leque de atividades e funções e uma menor dotação de recursos humanos e materiais. Paralelamente, o confronto entre as atividades desenvolvidas por estas entidades e as características do perfil empresarial regional confirmam a coerência entre o sistema de C&T e a base económica regional, do ponto de vista da distribuição territorial.

A AMPorto, como já foi referido, é a NUTS III com o maior número de entidades identificadas, sendo que 55,9% das quais se referem a Instituições e Infraestruturas de I&D, facto associado à forte concentração de IES nesta NUTS III e à forte associação desta tipologia de entidades, nomeadamente a Unidades de I&D e aos Laboratórios Associados. As Instituições de Ensino Superior e as Instituições e Infraestruturas Tecnológicas aparecem de seguida com respetivamente 17,4% (34) e 14,9% (29). Por fim, aparecem os Polos de Inovação e as Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T, com 7,7% e 4,1% respetivamente. De referir que, a AMPorto é a única NUTS III da Região com mais do que 2 Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T.

O Ave é a NUTS III do Norte onde a distribuição entre as diferentes tipologias de entidades é das mais equilibradas, apresentando entidades em todas as diferentes tipologias. Assim, foram identificadas 32 localizações de entidades, das quais 13 (40,6%) referem-se a Instituições e Infraestruturas de I&D, 10 (31,3%) a Instituições e Infraestruturas Tecnológicas, 2 (6,3%) Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e igual valor a Polos de Inovação. Foram ainda identificadas 5 localizações referentes a Instituições de Ensino Superior (15,6%). De salientar, assim, o peso importante das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas, a que não será alheio a forte tradição e peso industrial desta sub-região.

No Cávado destaca para o peso das Instituições e Infraestruturas de I&D identificadas, sendo mesmo a NUTS III onde estas entidades têm um peso relativo maior. De facto, esta tipologia de entidades são 69,4% do número total de entidades identificadas nesta região. De seguida, encontramos as Instituições e Infraestruturas Tecnológicas e as Instituições de Ensino Superior, ambas com 12,2% e, por fim, os Polos de Inovação e as Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T com, respetivamente, 4,1% e 2%.

⁴⁴ Esta análise tem em consideração a distribuição territorial das entidades apresentada na Tabela 9, sendo assim consideradas todas as repetições de entidades e todas as suas localizações no território.

No Douro foram identificadas 26 localizações de entidades, das quais 14 (53,8%) referem-se a Instituições e Infraestruturas de I&D, 5 (19,2%) a Instituições e Infraestruturas Tecnológicas, 2 (7,7%) para cada uma das tipologias de Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e Polos de Inovação e 3 referentes a Instituições de Ensino Superior (11,5%).

No Tâmega e Sousa apenas foram identificadas 6 localizações de entidades, das quais 2 referem-se a Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e 2 a Instituições de Ensino Superior. Para além destas entidades, foram identificadas 1 Instituição e Infraestrutura de I&D e 1 Instituição e Infraestrutura Tecnológica. Também nesta NUTS III não foi identificada qualquer localização referente a Polos de Inovação.

No Alto Minho foram identificadas 15 localizações de entidades, das quais 5 (33,3%) referem-se a Instituições e Infraestruturas de I&D, 5 a Instituições e Infraestruturas Tecnológicas, 1 Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e 4 referentes a Instituições de Ensino Superior (26,7%). Nesta NUTS III não está, assim, localizado qualquer Polo de Inovação.

Em Terras de Trás-os-Montes foram identificadas 14 localizações de entidades, das quais 8 (57,1%) referem-se a Instituições e Infraestruturas de I&D, 3 (21,4%) a Instituições e Infraestruturas Tecnológicas e 2 (14,3%) a Instituições de Ensino Superior. Para além destas entidades, foi ainda identificada 1 (7,1%) Infraestrutura de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e não foi identificada qualquer localização referente a Polos de Inovação.

No Alto Tâmega apenas foi identificada a localização de 2 entidades, 1 Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia e 1 Instituição de Ensino Superior.

No capítulo seguinte será efetuada uma caracterização por tipologia, sendo a distribuição territorial um dos aspetos a abordar. Do mesmo modo, serão consideradas diversas dinâmicas do território que poderão contribuir para uma melhor compreensão dessa dispersão.

3.

CARATERIZAÇÃO DA REDE REGIONAL DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E DE INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO DO NORTE



Concluído o levantamento das entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, o presente capítulo procede à sistematização das suas características principais, nomeadamente no que respeita às atividades desenvolvidas, localização de âmbito infraregional e ligação aos domínios prioritários de especialização inteligente definidos no âmbito da S3 NORTE 2027.

Refira-se que este capítulo teve por base um exercício autónomo de caracterização sintética de cada instituição efetuada, nomeadamente através da consulta de diversas publicações da ANI, relatórios de avaliação da FCT, estatísticas e documentos da DGECC e *websites* das entidades. Importa salientar que a mera identificação de uma dada infraestrutura num determinado domínio prioritário não é suficiente para garantir o seu enquadramento na Estratégia Regional de Especialização Inteligente do Norte 2021-27 (S3 NORTE 2027) para efeitos de apoios ao financiamento de fundos comunitários. Do mesmo modo, a não inclusão de uma dada infraestrutura não poderá ser impeditiva do acesso àqueles apoios e financiamentos, dependendo sempre do projeto que vier a ser apresentado.

3.1 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Conforme referido anteriormente, o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior ⁴⁵ define que o sistema de ensino superior organiza-se num sistema binário, devendo o ensino universitário orientar-se para a oferta de formações científicas sólidas, juntando esforços e competências de unidades de ensino e investigação, e o ensino politécnico concentrar-se especialmente em formações vocacionais e em formações técnicas avançadas, orientadas profissionalmente.

Tabela 10 – Distribuição do número de alunos inscritos IES no Norte e em Portugal no Ano letivo 2020/2021

2020/2021	Norte			Portugal		
	Universitário	Politécnico	Total	Universitário	Politécnico	Total
Inscritos	80 614	56 394	137 008	261 299	150 696	411 995
dos quais:						
Portugueses	68 684	49 418	118 102	219 548	133 487	353 035
Estrangeiros	11 930	6 976	18 906	41 751	17 209	58 960
dos quais:						
Público	57 648	43 163	100 811	208 227	126 912	335 139
Privado	22 966	13 231	36 197	53 072	23 784	76 856

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Em termos globais, no ano letivo 2020/2021, e por comparação com o conjunto do país, os principais dados disponíveis indicam que o Norte concentra cerca de um terço dos inscritos no país, sendo essa proporção mais elevada no caso do ensino politécnico (37%), em comparação com o Ensino Universitário (31%). O ensino politécnico do Norte evidencia, igualmente, uma proporção de inscritos estrangeiros (12,4%) superior à média nacional. Esta situação não é extensiva ao ensino universitário, que no Norte apresenta uma taxa de inscritos (14,8%) inferior à média nacional (16%).

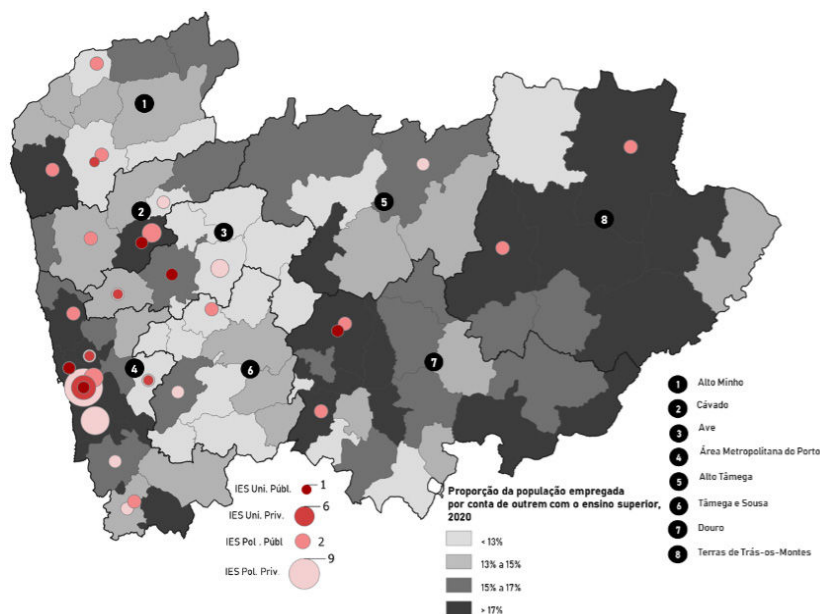


Figura 11 – Distribuição das instituições de ensino universitário e da proporção de população empregada por conta de outrem com ensino superior por concelho na NUTS II do Norte

⁴⁵ Estado Português (2007) Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro.

A Figura 11 evidencia a elevada convergência entre a localização das instituições de ensino superior e a localização de população empregada por conta de outrem com o nível de ensino superior, em ambos os casos com forte prevalência dos centros urbanos de maior dimensão. À escala das NUTS III, é visível o posicionamento mais débil dos territórios dotados de uma rede urbana mais débil ou dispersa. As IES, localizam-se maioritariamente na AMPorto (59,6%), seguida das NUTS III do Cávado e do Ave com respetivamente 10,5% e 8,8%. No Alto Tâmega foi apenas identificada 1 IES o que coloca esta NUTS III no último lugar em termos da distribuição das IES no território do Norte, representando apenas, 1,8% do número total de IES neste território.

No que respeita à tipologia de ensino universitário, que inclui as universidades e os institutos universitários, são instituições de alto nível orientadas para a criação, transmissão e difusão da cultura, do saber e da ciência e tecnologia, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação e do desenvolvimento experimental ⁴⁶.

No ano letivo 2020/2021 estavam inscritos nas instituições de ensino universitário do Norte 80.614 alunos, 40% dos quais na Universidade do Porto e praticamente 72% no ensino público. A distribuição por sub-regiões dos alunos inscritos nas instituições de ensino universitárias revela uma elevada concentração geográfica na AMPorto, destacando-se a Universidade do Porto, seguindo-se o Cávado e o Ave, com a Universidade do Minho. Com menor expressão, surge a sub-região Douro, com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Tabela 11). As restantes NUTS III do Tâmega e Sousa, Terras de Trás-os-Montes e Alto Tâmega não são abrangidas por alunos inscritos em instituições de ensino universitário.

Tabela 11 – Distribuição do número de alunos inscritos das Instituições de Ensino Universitário no Norte no Ano letivo 2020/2021

NUTS III	Inscritos	
	N.º	%
Alto Minho	132	0,2%
Cávado	19 625	24,3%
Ave	668	0,8%
AMPorto	53 328	66,2%
Douro	6 861	8,5%
Total	80 614	100%

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

No “Anuário da ciência, tecnologia e ensino superior 2021”, publicado pela Secretaria-Geral da Educação e Ciência⁴⁷, foram identificadas 12 Instituições de ensino universitário, públicas e privadas localizadas no Norte. Destas, 3 são instituições do ensino universitário Público e 9 são instituições do ensino Privado. Os alunos inscritos no ensino universitário estão na sua grande maioria inscritos na licenciatura (45%), estando inscritos em doutoramento perto de 9% dos alunos (Figura 12).

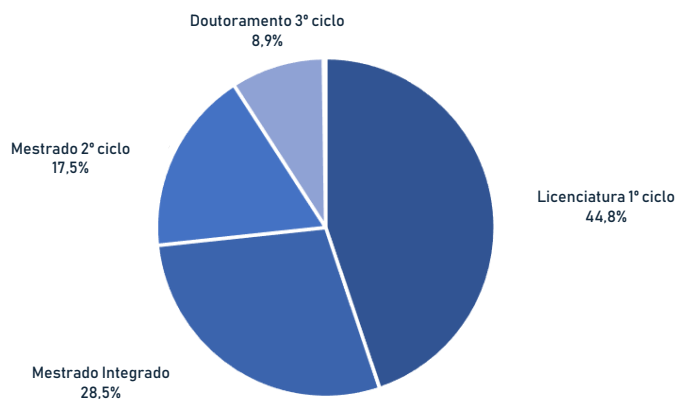


Figura 12 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino universitário no Norte por ciclo de estudos

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Em termos de Áreas de Educação e Formação, 56% dos alunos inscritos estão concentrados nas engenharia, indústrias transformadoras e construção, nas ciências empresariais, administração e direito e nas ciências sociais, jornalismo e informação com, respetivamente 22%, 17,8% e 15,8% (Figura 13).

⁴⁶ Idem.

⁴⁷ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

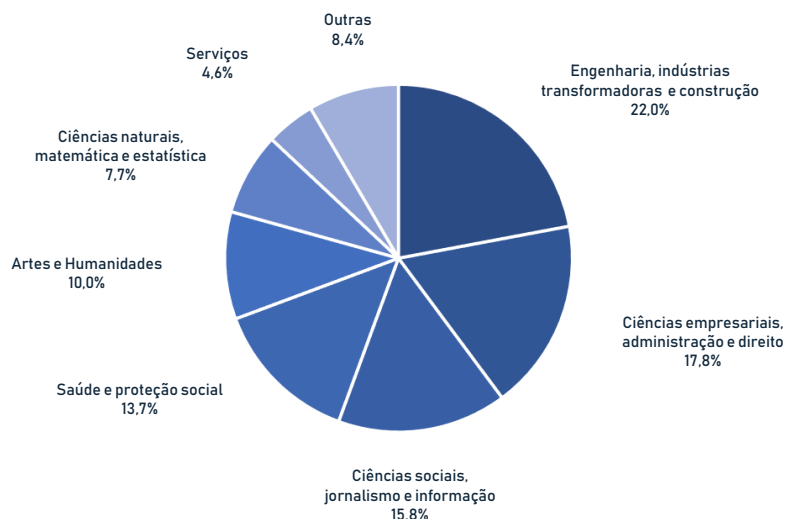


Figura 13 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino universitário no Norte por Áreas de Educação e Formação

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Relativamente à tipologia de ensino politécnico, os institutos politécnicos e demais instituições de ensino politécnico são orientados para a criação, transmissão e difusão da cultura e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental.

No “Anuário da ciência, tecnologia e ensino superior 2021”, publicado pela Secretaria-Geral da Educação e Ciência⁴⁸, foram identificadas 33 Instituições de ensino politécnico públicas e privadas localizadas no Norte. Destas instituições, 9 são instituições de ensino politécnico público e 24 são instituições de ensino politécnico privado.

No ensino politécnico no ano letivo 2020/2021, estavam inscritos 56.394 alunos, correspondendo a 37% do total nacional e sendo mesmo o Norte a NUTS II, em termos absolutos, com o maior número de alunos inscritos neste tipo de ensino.

A distribuição por sub-regiões dos alunos inscritos nas instituições de ensino politécnico revela que apesar de uma maior dispersão deste tipo de estabelecimentos, continua a destacar-se a AMPorto, em particular o Instituto Politécnico do Porto, seguindo-se Terras de Trás-os-Montes, com o Instituto Politécnico de Bragança, e o Cávado, com Instituto Politécnico do Cávado e do Ave. Com a menor expressão, surge a sub-região do Alto Tâmega, com 339 alunos inscritos no ensino politécnico. Os alunos do ensino politécnico estão na sua grande maioria (71,1%) inscritos em licenciaturas (Figura 14).

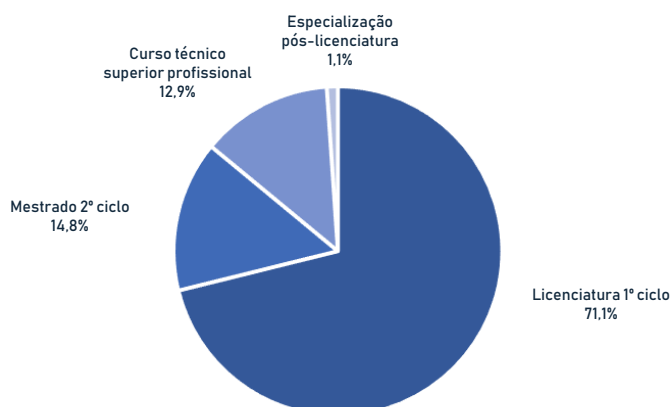


Figura 14 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino politécnico no Norte por ciclo de estudos

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

Em termos de Áreas de Educação e Formação, 51% dos alunos inscritos estão concentrados nas áreas das ciências empresariais, administração e direito e da saúde e proteção social, com respetivamente 28,9% e 21,9%. Na terceira posição surge a engenharia, indústrias transformadoras e construção, com 21,2%, área que no caso do ensino universitário aparece em primeiro lugar (Figura 15).

⁴⁸ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021

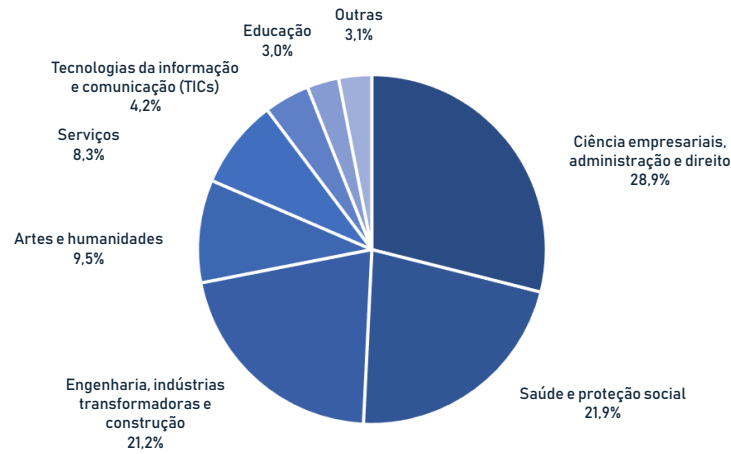


Figura 15 – Distribuição dos alunos inscritos nas Instituições de ensino politécnico no Norte por Áreas de Educação e Formação

Fonte: DGECC, Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

3.2 INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS DE I&D

Conforme definido na metodologia de levantamento das instituições não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, no caso das Instituições e Infraestruturas de I&D consideram-se as seguintes tipologias: Unidades de I&D, Laboratórios Associados, Laboratórios de Estado, Infraestruturas de Investigação e Centros Académicos Clínicos.

A Figura 16 evidencia a elevada concentração territorial destas atividades, geralmente em concelhos dotados de um tecido empresarial mais denso e diversificado (predominantemente no litoral) e, pontualmente, nos centros urbanos do interior do país com maior dimensão. Em termos absolutos, neste como em outros domínios, verifica-se que as instituições e infraestruturas de I&D tendem a concentrar-se na AMPorto.

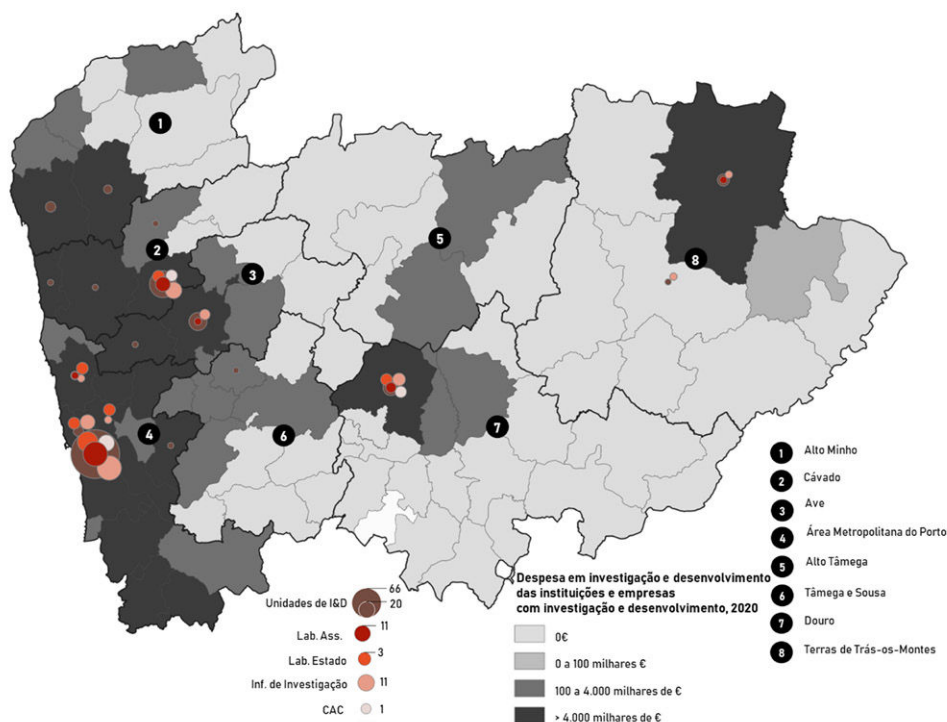


Figura 16 – Distribuição das Instituições e Infraestruturas de I&D e da despesa em I&D das instituições e empresas com I&D por concelho na NUTS II do Norte

Assim, em termos territoriais, verifica-se que as Instituições e Infraestruturas de I&D concentram-se maioritariamente na AMPorto, (59,2%) e no Cávado (18,5%). A estas NUTS III seguem-se o Douro (7,6%) e o Ave (7,1%). De assinalar que, no Tâmega e Sousa apenas foi identificada uma Instituição e Infraestrutura de I&D e no Alto Tâmega não foi identificada qualquer entidade desta tipologia. Ainda de referir que, dentro desta tipologia, são as Unidades de I&D que estão presentes num maior número de concelhos, dada a sua forte associação às IES, e que os Laboratórios de Estado e os Centro Académicos Clínicos têm apenas representação em 3 das 8 NUTS III do Norte. Esta distribuição territorial das Instituições e Infraestruturas de I&D tem uma correspondência quase total com a distribuição das despesas das instituições e empresas com I&D o que demonstra a importância da presença deste tipo de entidades para o desenvolvimento deste tipo de atividades.

3.2.1. UNIDADES DE I&D

No Norte foram identificadas 111 Unidades de I&D cuja instituição de gestão principal tem localização neste território e que foram objeto de avaliação através do exercício de avaliação e financiamento realizado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) em 2017/2018⁴⁹. Neste exercício, foram identificadas todas as Unidades de I&D avaliadas, independentemente da sua classificação final ou vocação temática. Em termos de classificação, identificam-se 35 Unidades de I&D com a classificação de Excelente, 42 com Muito Bom, 25 com Bom e 9 com a classificação de Fraco.

De acordo com o exercício de avaliação da FCT, as unidades de I&D encontram-se agrupadas nos seguintes Painéis de avaliação: Ciências da Engenharia e Tecnologias; Ciências naturais; Ciências exatas; Ciências da Saúde; Ciências Sociais; Artes e Humanidades. Para além destes painéis de avaliação, existe ainda um grupo que incluiu temas transversais denominado “Áreas Temáticas”. A distribuição das Unidades de I&D de acordo com esta classificação pode ser analisada na Tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição do número de Unidades de I&D por Painel de Avaliação

Painel de Avaliação	N.º de Unidades de I&D	N.º de Investigadores Doutorados Integrados	N.º Médio de Investigadores Doutorados por Unidade de I&D
Ciências Sociais	29	1 091	37,6
Ciências da Engenharia e Tecnologias	23	1 644	71,5
Ciências da saúde	16	1 302	81,4
Artes e Humanidades	14	754	53,9
Áreas Temáticas	11	418	38,0
Ciências Exatas	10	728	72,8
Ciências Naturais	8	565	70,6
Total	111	6 502	58,6

Fonte: FCT, Resultados Finais do processo de avaliação de unidades de I&D 2020-2023

Deste modo, verifica-se que o maior número de Unidades de I&D encontra-se no painel de avaliação das Ciências Sociais, seguidas das Ciências da Engenharia e Tecnologias e das Ciências da Saúde. Contudo, se tivermos em consideração o número de investigadores doutorados integrados, as Ciências da Engenharia e Tecnologias surgem em primeiro lugar, seguidas pelas Unidades de I&D do painel das Ciências da Saúde e, apenas, em terceiro lugar surgem as Ciências Sociais. De realçar, ainda que as Unidades de I&D consideradas no painel de avaliação das Ciências da Saúde são aquelas que apresentam um maior número médio de investigadores integrados por Unidade de I&D.

Em termos territoriais, a distribuição das Unidades de I&D regista uma forte correlação com a localização das instituições de ensino superior. De facto, as Instituições de Ensino Superior são as principais responsáveis pela dinamização de Unidades de I&D, que constituem um dos elementos do SRI do Norte. Por outro lado, constata-se também que essas instituições tendem a situar-se nas zonas mais densamente povoadas e com maior atividade empresarial.

Como foi referido anteriormente, as Unidades de I&D são a tipologia de Instituições e Infraestrutura de I&D com presença num maior número de concelhos, estando, contudo, mais concentradas na AMPorto com 72 unidades (58,5%), seguindo-se o Cávado com 23 e o Ave com 10, representando respetivamente 18,7% e 8,1%. No outro extremo, no Tâmega e Sousa onde apenas está presente uma Unidade de I&D e no Alto Tâmega onde não existe qualquer entidade deste tipo.

⁴⁹ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados da Avaliação de Unidades I&D 2017/2018.

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição das Unidades de I&D pelos domínios da S3 NORTE 2027.

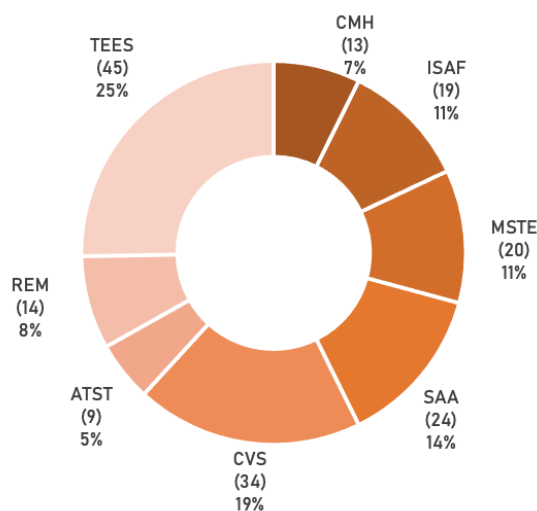


Figura 17 – Distribuição das Unidades de I&D por domínios da S3 NORTE 2027

Verifica-se que o maior número de Unidades de I&D encontra-se associado aos domínios das “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” (25%), seguido das “Ciências da Vida e Saúde” (19%) e Sistemas Agroambientais e Alimentação (14%). Em contrapartida, o domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo” é aquele onde surgem menos unidades de I&D.

3.2.2. LABORATÓRIOS ASSOCIADOS (LA)

Foram identificados 18 LA cuja instituição proponente está localizada no Norte e que foram reconhecidos pela FCT no âmbito do Aviso de Abertura de Candidaturas para Atribuição do Estatuto e Financiamento de Laboratórios Associados publicado em 2020. Estes LA envolvem um total de 34 Unidades de I&D com localização no Norte. Existem outros LA com Unidades de I&D participantes localizadas no Norte, mas cuja entidade proponente não está sediada na Região.

Em termos de distribuição por área científica (Figura 18), dos 18 LA identificados constata-se que 7 estão inseridos na área científica “Engineering and Technology Sciences” (com 1.558 investigadores integrados, o que corresponde a uma média de 223 investigadores por LA), 5 estão classificados na área científica “Natural Sciences” (com 1.356 investigadores integrados, o que corresponde a uma média de 271 investigadores por LA), 3 estão classificados na área científica “Medical and Health Sciences” (com 991 investigadores integrados, o que corresponde a uma média de média 330 investigadores por LA) e 3 estão classificados na área científica “Agriculture Sciences” (com 343 investigadores integrados, o que corresponde a uma média 114 investigadores por LA)⁵⁰.

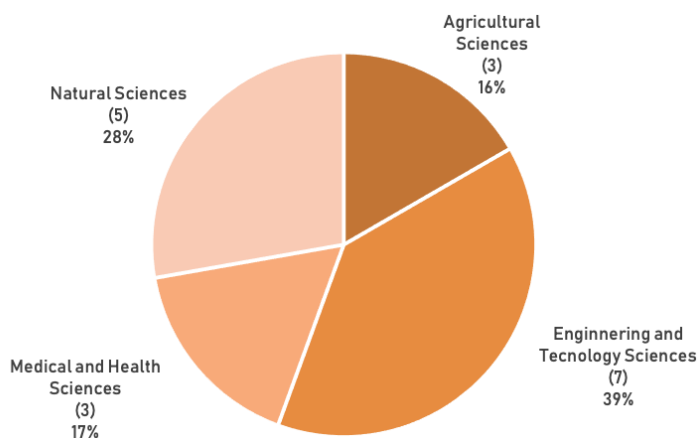


Figura 18 – Distribuição dos Laboratórios Associados por áreas científicas

Fonte: FCT, Concurso para atribuição do estatuto e financiamento complementar de laboratórios associados (LA) 2020

A distribuição no território do Norte das entidades proponentes, demonstra uma forte concentração destes LA, também, como no caso das Unidades de I&D por estarem fortemente associados às instituições de ensino superior e, assim, às próprias dinâmicas destas entidades.

A AMPorto concentra 60% dos LA, sendo seguida pelo Cávado com 20% e o Douro com 10%. O Ave e Terras Trás-os-Montes contam também com a presença de um LA, ao contrário das restantes NUTS III do Norte que não contemplam nenhum.

⁵⁰ Atlas dos LA, FCT

Na figura seguinte, apresenta-se a distribuição dos Laboratórios Associados pelos domínios da S3 NORTE 2027.

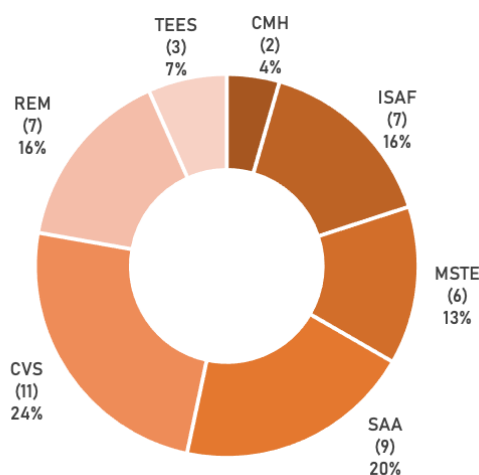


Figura 19 – Distribuição dos Laboratórios Associados por domínios da S3 NORTE 2027

Verifica-se que o maior número de LA enquadra-se nos domínios das “Ciências da Vida e Saúde” [24%], “Sistemas Agroambientais e Alimentação” [20%], “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” [16%] e “Recursos e Economia do Mar” [16%]. Em contrapartida, o domínio Ativos Territoriais e Serviços de Turismo não apresenta nenhum LA.

3.2.3. LABORATÓRIOS DE ESTADO (LE)

No Norte estão localizados 5LE, de acordo com a Resolução de reconhecimento deste tipo de infraestrutura da Resolução de Conselho de Ministros n.º 124/2006 de 3 de outubro⁵¹. Em termos territoriais, verifica-se que os Laboratórios de Estado estão localizados na AMPorto [6], Cávado [1] e Douro [1].

Em termos de enquadramento na S3 Norte 2027, os LE enquadram-se maioritariamente nos domínios dos “Sistemas Agroambientais e Alimentação” [34%], “Ciências da Vida e Saúde” [22%] e “Recursos e Economia do Mar” [22%]. Constatam-se que não existe qualquer Laboratório de Estado localizado no Norte a atuar nos domínios prioritário “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” e “Tecnologias Estado, Economia e Sociedade.” Este enquadramento pode ser analisado na figura seguinte.

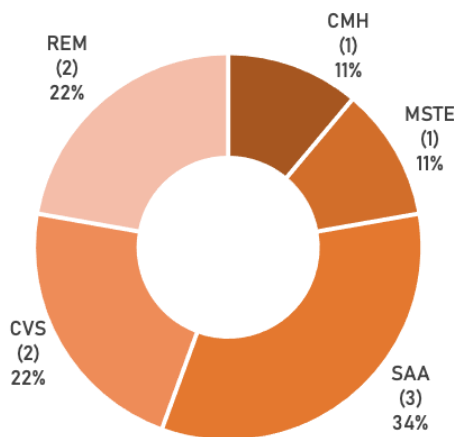


Figura 20 – Distribuição dos Laboratórios de Estado por domínios da S3 NORTE 2027

3.2.4. INFRAESTRUTURAS DE INVESTIGAÇÃO DO RNIE

Foram identificadas 22 Infraestruturas de Investigação cuja instituição coordenadora está localizada no Norte e que integrem o “Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico 2014–2020”, publicado pela FCT em 2020⁵². Existem outras Infraestruturas de Investigação do RNIE com entidades participantes localizadas no Norte, mas cuja instituição coordenadora não está sediada na Região.

Em termos de área científica a distribuição destas entidades é a seguinte:

⁵¹ Estado Português (2006), Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2006 de 3 de outubro, estabelece a mais recente reestruturação do elenco dos Laboratórios do Estado.

⁵² Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2020), Portuguese Roadmap of Research Infrastructures – 2020 Update.

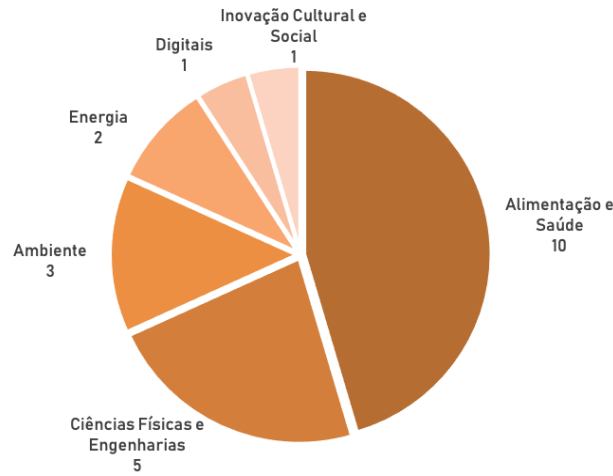


Figura 21 – Distribuição das Infraestruturas de investigação por área científica

Fonte: FCT, Portuguese roadmap of research infrastructures – 2020 Update

A distribuição territorial das instituições coordenadoras pode ser observada no mapa da Figura 16, demonstra que a distribuição deste tipo de entidades é semelhante à das restantes Instituições e infraestruturas de I&D. Em termos territoriais, 58,6% destas infraestruturas estão localizadas na AMPorto, seguidas das NUTS III do Cávado e do Douro com respetivamente 17,2%, 10,3%. Terras de Trás-os-Montes e Ave contam ambas com 6,9% destas entidades e o Alto Minho, o Alto Tâmega e o Tâmega e Sousa não têm presente qualquer entidade desta tipologia

Quanto ao enquadramento destas entidades nos domínios da S3 NORTE 2027, no gráfico seguinte pode ser analisada a sua distribuição.

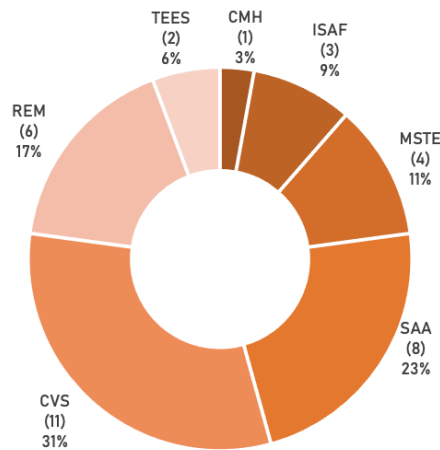


Figura 22 – Distribuição das Infraestruturas de Investigação por domínios da S3 NORTE 2027

No que respeita às Infraestruturas de Investigação do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico (RNIE), verifica-se que o maior número de instituições encontra-se associado às “Ciências da Vida e Saúde” (31%), “Sistemas Agroambientais e Alimentação” (23%) e, também, aos “Recursos e Economia do Mar” (17%). Em contrapartida, o domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo” não apresenta nenhuma Infraestruturas de Investigação do RNIE.

3.2.5. CENTROS ACADÉMICOS CLÍNICOS

Foram identificados 4 Centros Académicos Clínicos com sede no Norte e que foram reconhecidos através de portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da ciência, tecnologia e ensino superior e da saúde, ouvido o Conselho Nacional dos Centros Académicos Clínicos de acordo com o Decreto-Lei n.º 61/2018, de 3 de agosto.

Os Centros Académicos Clínicos localizam-se na AMPorto (2), Cávado (1) e Douro (1). Dada a sua vocação, estão associados exclusivamente ao domínio prioritário “Ciências da Vida e Saúde” da S3 NORTE 2027.

3.3 INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS

Conforme definido na metodologia de levantamento das instituições não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, no caso das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas consideram-se as seguintes tipologias: Centros de Tecnologia e Inovação, Laboratórios Colaborativos, Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia e Gabinetes de Transferência de Tecnologia

Em termos de distribuição territorial, as Instituições e Infraestruturas Tecnológicas localizam-se em concelhos com maior dinâmica económica (Figura 23).

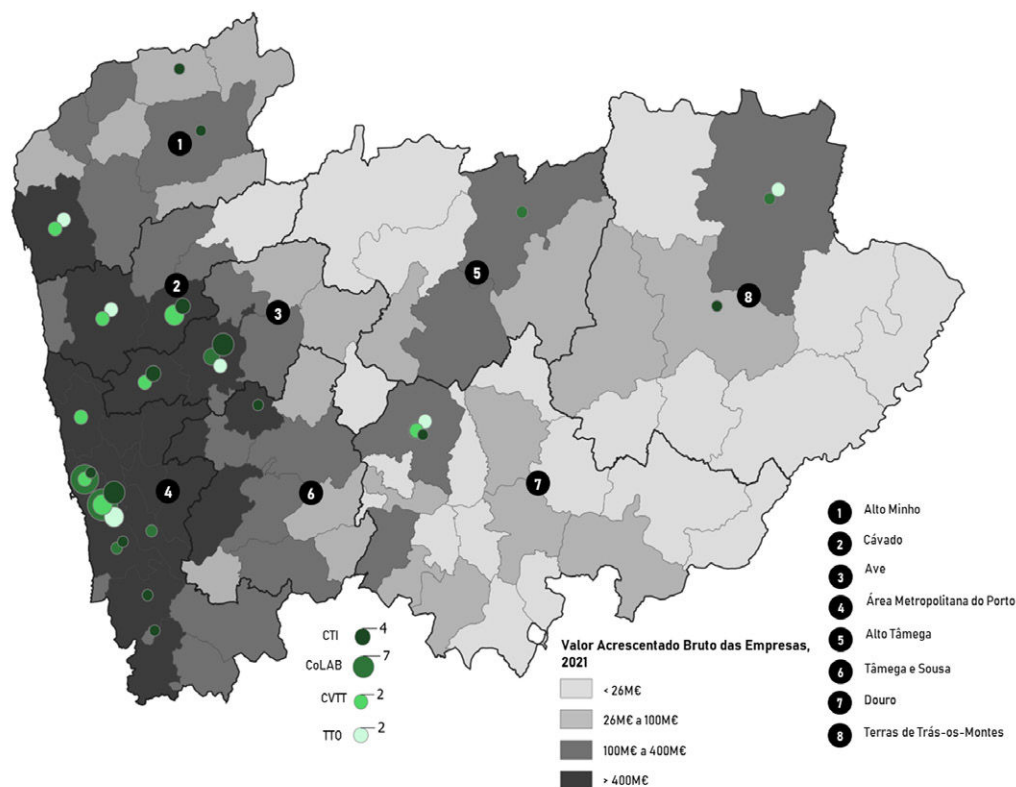


Figura 23 – Distribuição da localização das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas e do VAB por concelho na NUTS II do Norte

Com efeito, apesar das Instituições e Infraestruturas Tecnológicas encontrarem-se presentes em todas as NUTS III do território do Norte, assumem uma maior expressão na AMPorto com 48,3% do total, seguida pelo Ave e pelo Cávado, com respetivamente 16,7% e 10%. No Douro e no Alto Minho estão localizadas 5 entidades deste tipo, o que corresponde a 8,3% e nas Terras de Trás-os-Montes 3 (5%). No Alto Tâmega e no Tâmega e Sousa apenas está localizada uma entidade identificada nesta tipologia.

3.3.1. CENTROS DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CTI)

Foram identificados 16 Centros de Tecnologia e Inovação com sede ou instalações no Norte, reconhecidos pelo Despacho n.º 9799-A/2022 de 8 de agosto⁵³ e pelo Despacho n.º 12688/22 de 2 de novembro. Alguns destes centros têm localização em mais do que um concelho, registando-se também a presença no Norte de delegações de entidades com sede fora desta região. Ao nível das NUTS III, verifica-se que oito CTI têm localização na AMPorto, seis no Ave, dois no Cávado e Alto Minho e um em Terras de Trás-os-Montes, Douro e Tâmega e Sousa.

Em termos de distribuição pelos diversos domínios da S3 NORTE 2027, verifica-se que existem CTI com intervenção em todos os domínios prioritários, com a exceção mais uma vez do domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo” (Figura 24).

⁵³ Estado Português [2022a], Despacho n.º 9799-A/2022, Entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação no âmbito do Decreto-Lei n.º 126-B/2021, de 31 de dezembro.

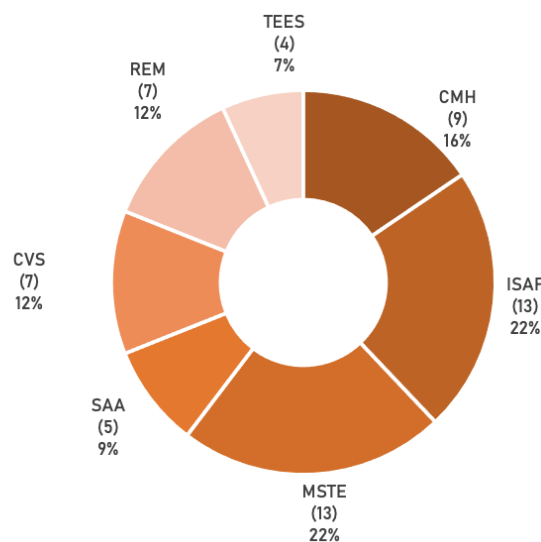


Figura 24 – Distribuição dos Centros de Tecnologia e Inovação por domínios da S3 NORTE2027

No caso dos CTI, regista-se que o maior número de instituições encontra-se associado aos domínios mais próximos da atividade industrial da Região, como é o caso da “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” [22%], “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” [22%] e “Criatividade, Moda e Habitats” [16%]. Destacam-se, assim, os centros tecnológicos associados a ramos de atividade da especialização produtiva do Norte, designadamente, nos setores do têxtil e vestuário, calçado, cortiça e metalomecânica, bem como um conjunto de instituições de apoio transversal à atividade industrial. Em contrapartida, não existe nenhum CTI associado ao domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo”.

3.3.2. LABORATÓRIOS COLABORATIVOS (CoLABs)

Neste contexto, foram identificadas 22 localizações de CoLABs com sede ou instalações no Norte reconhecidos pela FCT⁵⁴. Estes CoLAB estão distribuídos pelo território do Norte, estando fortemente concentrados na AMPorto (15). Com exceção do Cávado e do Tâmega e Sousa, as restantes NUTS III contam com a presença deste tipo de infraestruturas, nomeadamente Ave e Douro (2), Alto Minho, Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes (1).

A distribuição destas Infraestruturas pelos domínios da S3 NORTE 2027 pode ser analisada na Figura 25.

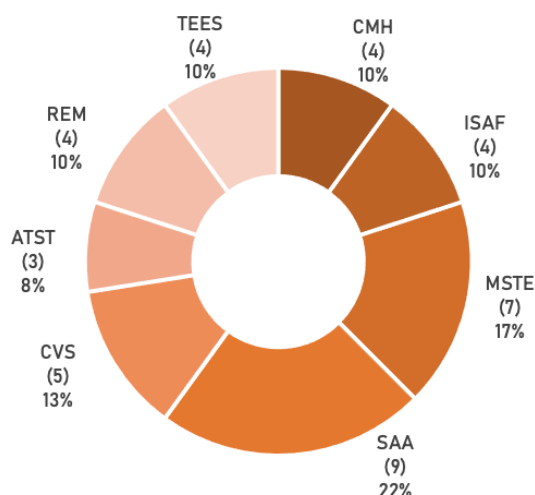


Figura 25 – Distribuição dos Laboratórios Colaborativos por domínios da S3 NORTE2027

No caso dos CoLABs, verifica-se uma dispersão equilibrada do número de instituições que se encontram associadas aos diversos domínios. Destaca-se os domínios dos “Sistemas Agroambientais e Alimentação” [22%], “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” [17%] e “Ciências da Vida e Saúde” [13%], sendo que o domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo” apresenta o menor número desta tipologia de instituição. Em termos de áreas temáticas de intervenção dos CoLABs salientam-se o digital e sistemas de informação, o agroalimentar, a biodiversidade e florestas e a energia e sustentabilidade (Figura 26).

⁵⁴ De acordo com as listas homologadas com a classificação final publicadas relativas aos 5 lotes de candidaturas avaliadas e publicadas em 30/01/2018, 06/11/2018, 04/10/2019, 29/04/2021 e 30/06/2022

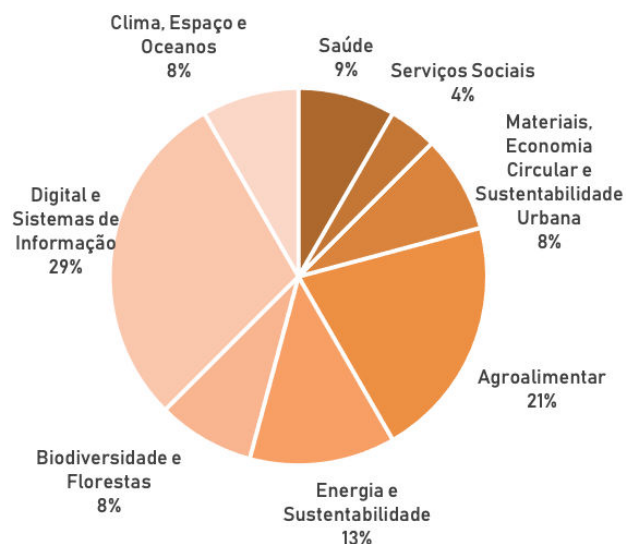


Figura 26 – Distribuição dos Laboratórios Colaborativos por área temática de Intervenção
 Fonte: ANI, Documento síntese dos 35 CoLABs aprovados após 4 rondas de avaliação

3.3.3. CENTROS DE VALORIZAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (CVTT)

Neste contexto, foram identificadas 10 Infraestruturas localizadas no Norte com projetos aprovados no âmbito dos avisos de apoio a infraestruturas tecnológicas lançados pelo NORTE 2020 e que não foram reconhecidas noutra tipologia considerada no âmbito deste exercício de mapeamento⁵⁵.

Estas infraestruturas localizam-se maioritariamente na AMPorto (4), seguida do Cávado (3) e depois o Alto Minho, o Ave e o Douro com 1. As NUTS III do Alto Tâmega, Tâmega e Sousa e Terras de Trás-os-Montes não apresentam qualquer CVTT.

A distribuição destas Infraestruturas pelos domínios da S3 NORTE 2027 consta na Figura 27.

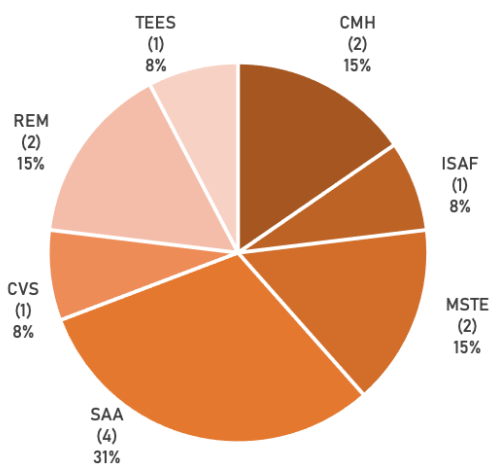


Figura 27 – Distribuição dos Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia por domínios da S3 NORTE 2027

No caso dos CVTT, verifica-se igualmente um grande equilíbrio na distribuição das instituições pelos diferentes domínios da S3 NORTE 2027, em virtude da amplitude de temas abrangidos por esta tipologia de infraestrutura tecnológica, destacando-se o domínio “Sistemas Agroambientais e Alimentação” com maior expressão. Salienta-se que alguns CVTT por não terem uma vocação temática, mas sim transversal não foram afetados a nenhum domínio em particular.

⁵⁵ Norte2020, Mapa das Operações Aprovadas a 31/12/2022

3.3.4. GABINETES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (TTO)

Neste contexto, foram identificados 6 Gabinetes de Transferência de Tecnologia localizados no Norte a partir da Publicação “Rede de Transferência e Valorização do Conhecimento no âmbito do Ensino Superior”, publicada pela ANI em 2021⁵⁶. Estes Gabinetes estão associados às instituições de ensino universitário e politécnico público, pelo que dada a natureza transversal da atuação não foram enquadrados em nenhum dos domínios da S3 NORTE 2027.

Foram identificados 2 TTO na AMPorto, um associado à Universidade do Porto e um ao Instituto Politécnico do Porto. No Ave, Cávado, Douro e Alto Minho, existe 1 TTO associados respetivamente à Universidade do Minho, Instituto Politécnico do Cávado e Ave, Instituto Politécnico de Bragança e ao Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

3.4 POLOS DE INOVAÇÃO

Conforme definido na metodologia de levantamento das instituições não empresarias do sistema científico e tecnológico do Norte, no caso Polos de Inovação consideram-se os clusters de competitividade e os polos de inovação digital. Na figura seguinte apresenta-se a distribuição territorial destes polos.

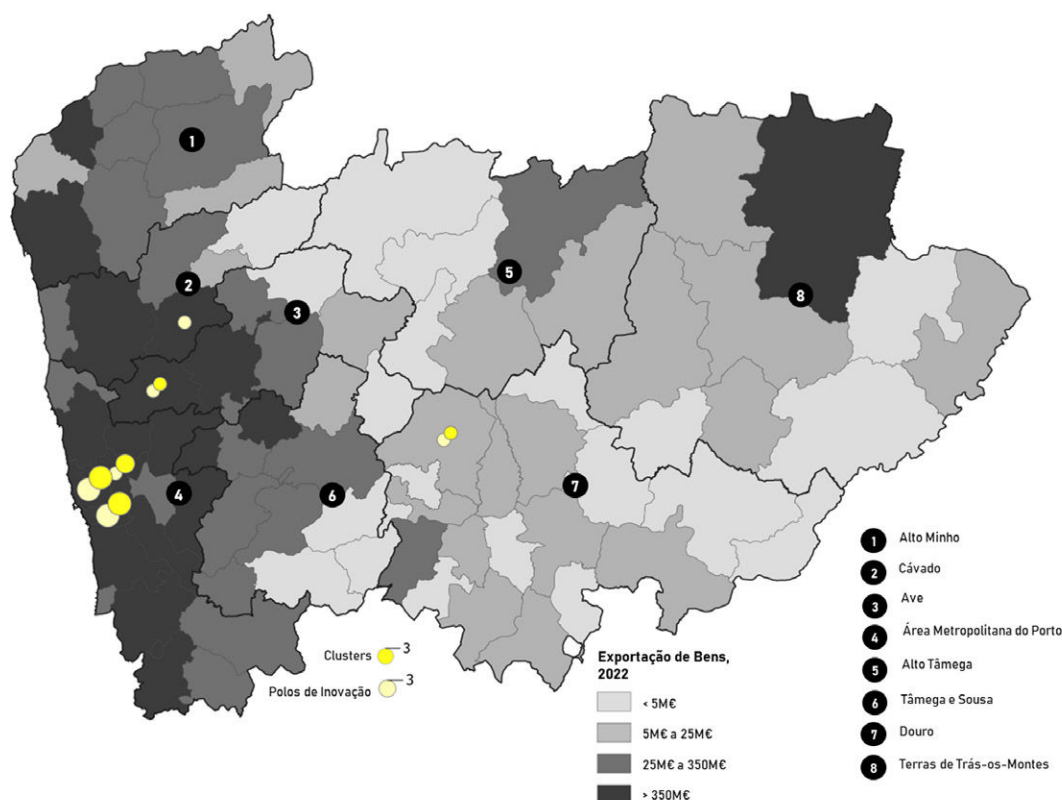


Figura 28 – Distribuição dos Polos de Inovação e exportações de bens por concelho na NUTS II do Norte

A par da presença de algumas destas infraestruturas em concelhos mais dinâmicos da região, ou seja, com maior forte vocação exportadora, é igualmente visível a concentração das sedes das maiores unidades no núcleo central da AMPorto, onde a densidade das instituições ligadas ao SRI do Norte é particularmente elevada.

3.4.1. CLUSTERS DE COMPETITIVIDADE

Dos 18 *Clusters* que foram reconhecidos por despacho do membro do Governo responsável pela área da economia, do desenvolvimento regional e das áreas sectoriais envolvidas⁵⁷, 10 têm como entidade gestora uma entidade sedeada no Norte. Estes clusters têm um conjunto de 859 associados, dos quais 701 são empresas. Estes clusters localizam-se maioritariamente na AMPorto (8). Os restantes dois encontram-se localizados no Ave e no Douro.

⁵⁶ Idem.

⁵⁷ IAPMEI (2021) Clusters de competitividade – Pactos para a Competitividade e Internacionalização.

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição dos clusters de competitividade pelos domínios prioritários da S3 NORTE 2027 (figura 29).

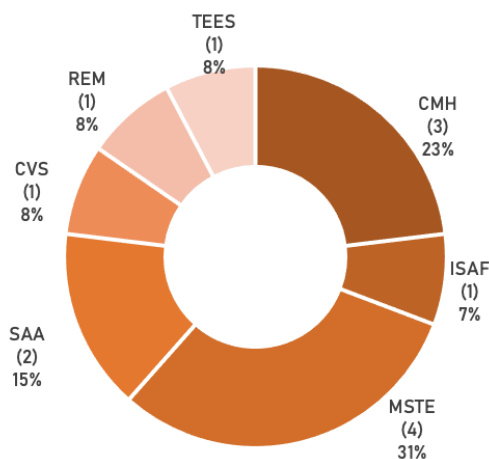


Figura 29 – Distribuição dos Clusters de Competitividade por domínios da S3 NORTE 2027

Verifica-se que existe um maior número de clusters de competitividade associado aos domínios da “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” [31%], “Criatividade, Moda e Habitats” [23%] e “Sistemas Agroambientais e Alimentação” [15%]. Os domínios com um só cluster são os domínios das “Ciências da Vida e Saúde”, “Recursos e Economia do Mar”, “Tecnologias Estado, Economia e Sociedade” e “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico”. Em contrapartida, o domínio “Ativos Territoriais e Serviços de Turismo” não contempla nenhum cluster de competitividade localizado no Norte.

3.4.2. POLOS DE INOVAÇÃO DIGITAL (DIH)

Foram identificados 8 Polos de Inovação Digital cuja entidade gestora está sediada no Norte, reconhecidos através dos despachos n.º 6269/2021 de 25/6⁵⁸ e n.º 11092-B/2021 de 11/11⁵⁹ do Ministro da Economia e Transição Digital. Para além destes Polos de Inovação digital, foram também reconhecidos outros Polos cujas entidades gestoras não estão sediadas no Norte.

Na figura seguinte apresenta-se a distribuição dos Polos de Inovação Digitais pelos domínios prioritários da S3 NORTE 2027.

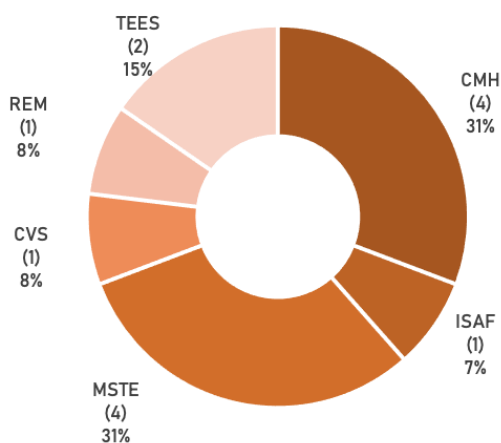


Figura 30 – Distribuição dos Polos de Inovação Digital por domínios da S3 NORTE 2027

Os Polos de Inovação Digitais abrangem 6 domínios da S3 NORTE 2027, verificando-se apenas a ausência de representatividade regional no caso dos domínios “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” e “Sistemas Agroambientais e Alimentação”. Destacam-se os domínios “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” [31%], “Criatividade, Moda e Habitats” [31%] e “Tecnologias Estado, Economia e Sociedade” [15%].

⁵⁸ Estado Português (2021b) Despacho n.º 6269/2021 de 25 de junho, Procede ao reconhecimento dos Polos de Inovação Digital para integração na Rede Nacional e à sua designação para acesso à Rede Europeia.

⁵⁹ Estado Português (2021c) Despacho n.º 11092-B/2021 de 11 de novembro, Procede ao reconhecimento de Polos de Inovação Digital adicionais para integração na Rede Nacional e para designação para acesso à Rede Europeia.

3.5 INFRAESTRUTURAS DE ACOLHIMENTO E VALORIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE C&T

Conforme definido na metodologia de levantamento das instituições não empresariais do sistema científico e tecnológico do Norte, existem dois tipos de infraestruturas inscritas nesta tipologia, designadamente os Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) e as Incubadoras de Base Tecnológica (IBT).

A Figura seguinte apresenta a distribuição territorial de ambas as subcategorias, permitindo constatar a concentração destas infraestruturas em áreas de maior atividade económica, sobretudo no caso dos Parques de Ciência e Tecnologia. Com efeito, as NUTS III do litoral, com destaque para a AMPorto, e as cidades de média dimensão, concentram o essencial das infraestruturas deste tipo.

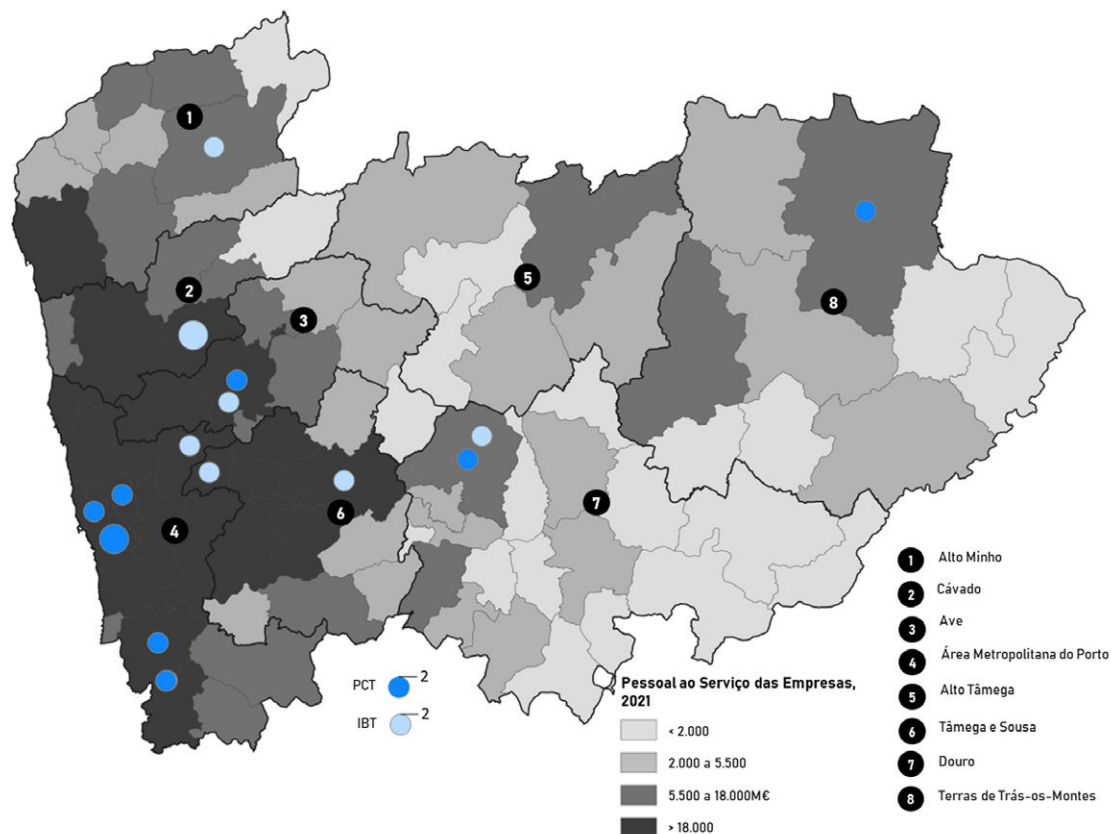


Figura 31 – Distribuição das Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T e pessoal ao serviço das empresas por concelho na NUTS II do Norte

3.5.1. PARQUES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (PCT)

No caso do Norte, localizam-se oito PCT a partir do mapeamento das infraestruturas tecnológicas nacionais de 2020 efetuado pela ANI⁶⁰. Os PCT estão fortemente concentrados na AMPorto, onde foram identificados 6, sendo que as restantes NUTS III onde foi identificada este tipo de infraestrutura, com apenas um PCT, são o Ave, o Douro e Terras de Trás-os-Montes. Não apresentam assim qualquer PCT as NUTS III do Alto Minho, o Cávado, o Tâmega e Sousa e o Alto Tâmega.

3.5.2. INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA (IBT)

As Incubadoras de Base Tecnológica (IBT) são infraestruturas constituídas por espaços de acolhimento, organizados e estabelecidos com o objetivo de acelerar e sistematizar o processo de criação e desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica, nomeadamente: providenciando um conjunto integrado de competências e apoios específicos; disponibilizando espaços físicos adaptados, flexíveis e com custos controlados; facilitando o acesso a mentores e investidores e promovendo a realização de contactos empresariais; promovendo a ligação entre entidades não empresariais do Sistema de I&E e empresas e entre estas e os mercados; proporcionando um ambiente favorável à aprendizagem e ao empreendedorismo. São consideradas Incubadoras de Base Tecnológica as entidades que apresentem uma percentagem de empresas incubadas (ou a incubar) de base tecnológica igual ou superior a 50%⁶¹.

⁶⁰ Idem.

⁶¹ Idem.

No Norte, encontram-se localizadas um total de nove Incubadoras de Base Tecnológica com base no mapeamento das infraestruturas tecnológicas nacionais de 2020 elaborado pela ANI⁶². As incubadoras Base Tecnológica estão presentes em 7 das 8 NUTS III do Norte. A única NUTS III onde não marcam presença é o Alto Tâmega. Na AMPorto, no Cávado e no Tâmega e Sousa foram identificadas 2 e nas restantes NUTS III, ou seja, no Alto Minho, no Ave, no Douro e Terras de Trás-os-Montes foi identificada uma entidade desta tipologia.

3.6 ENQUADRAMENTO NOS DOMÍNIOS PRIORITÁRIOS DA S3 NORTE 2027

A distribuição das diferentes tipologias de entidades pelos diversos domínios da S3 NORTE 2027 e que foi sendo apresentadas para cada sub-tipologia nos pontos anteriores, está refletida de forma agregada Figura 32.

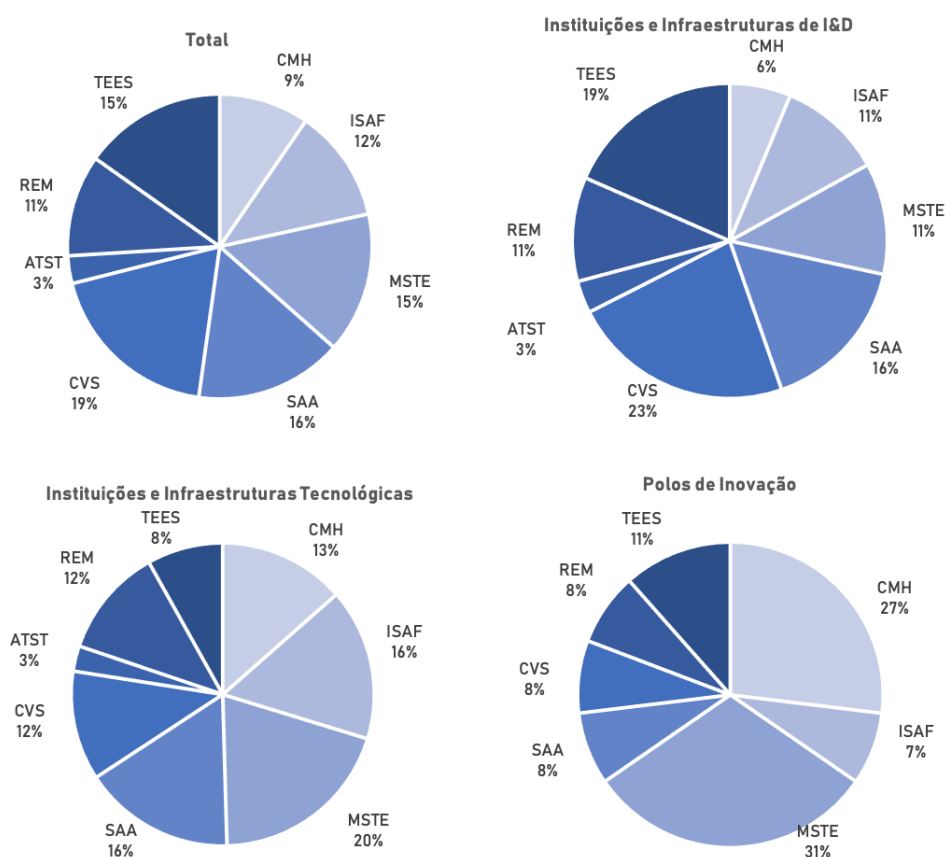


Figura 32 – Distribuição das diversas tipologias de entidades por domínios da S3 NORTE 2027

Os dados globais permitem concluir que todos os domínios prioritários de especialização inteligente têm enquadradas entidades do sistema científico e tecnológico regional. No entanto, a concentração relativa difere de domínio para domínio, verificando-se que o maior número de instituições encontra-se associado a quatro domínios, designadamente, “Ciências da Vida e Saúde” (19%), “Sistemas Agroambientais e Alimentação” (16%), “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” (15%) e “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” (15%). Em contrapartida, o domínio “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” (3%) é aquele que menos entidades contempla.

É possível observar que certos domínios encontram-se fortemente representados nas instituições e infraestruturas de I&D, como é o caso das “Ciências da Vida e Saúde” e das “Tecnologias Estado, Economia e Sociedade”. Em contrapartida, estes domínios ocupam uma posição mais modesta no âmbito das instituições e infraestruturas tecnológicas e dos Polos de Inovação.

No polo oposto, domínios como a “Criatividade, Moda e Habitats”, a “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” e a “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” apresentam uma forte representatividade nas instituições e infraestruturas tecnológicas e nos Polos de Inovação sem, contudo, evidenciarem uma relevância comparável nas instituições e infraestruturas de I&D. Este facto remete para o contraste, já evidenciado em exercícios de mapeamento anteriores, entre domínios prioritários com maior implantação no tecido empresarial regional e domínios prioritários mais presentes em entidades científicas e tecnológicas associadas a instituições de ensino superior.

⁶² Idem.

A coerência da rede regional destas instituições deve também ser analisada territorialmente, na sua articulação com os perfis de especialização dos diferentes subespaços regionais. Os domínios, em especial as suas bases empresariais, não deixam de ser constituídos por sectores de atividade económica distintos e diferenciados, revelando adequada representatividade das especializações económicas do Norte como um todo e dos seus diferentes subespaços.

Considerando que se trata de uma estratégia de especialização inteligente de base regional, a análise de enquadramento deve também considerar o perfil de especialização económica no território de localização dos projetos. Um dos indicadores mais frequentemente utilizados em análise regional para este efeito é o Quociente de Localização (QL), o qual constitui um índice que relaciona a importância relativa de certo indicador em certa região com a importância relativa do mesmo indicador no conjunto das regiões.

Através do recurso ao QL para uma variável como o fundo aprovado FEDER nos Sistemas de Incentivos às Empresas no período 2014–2020, consegue-se compreender se um dado território, neste caso NUTS III, apresenta maior concentração num determinado domínio prioritário do que a Região do Norte. Assim, numa dada NUTS III, sempre que o QL, em termos de fundo FEDER aprovado, é superior à unidade, considera-se então essa sub-região como especializada nesse domínio prioritário da S3 NORTE 2027. Na Tabela 13, encontram-se os cálculos com os QL por NUTS III e domínio prioritário).

Tabela 13 - Grau de especialização das NUTS III nos domínios prioritários da S3 NORTE 2027
(Quociente de Localização – Fundo aprovado FEDER nos Sistemas Incentivos às Empresas 2014–2020)⁶³

NUTSIII	CMH	ISAF	SAA	MSTE	ATST	CVS	REM	TEES
Alto Minho	0,56	0,43	0,41	2,48	1,18	1,13	7,80	0,25
Cávado	1,36	1,27	0,36	1,02	0,19	0,75	0,15	0,88
Ave	1,56	0,98	0,94	0,54	0,08	1,02	0,09	0,14
Área Metropolitana do Porto	0,74	1,15	1,23	1,09	1,03	1,08	0,88	1,68
Alto Tâmega	0,75	0,25	1,97	0,00	5,59	0,27	0,00	0,00
Tâmega e Sousa	1,88	0,75	0,52	0,16	0,24	1,06	0,00	0,06
Douro	0,41	0,44	1,89	0,25	6,19	0,34	0,00	0,07
Terras de Trás-os-Montes	0,20	0,19	1,24	2,56	2,16	1,50	0,00	0,27

Do ponto de vista das NUTS III, verifica-se que a AMPorto apresenta especialização em 6 domínios, enquanto o Alto Minho e Terras de Trás-os-Montes são especializadas em 4 domínios, o Cávado em 3 domínios e os restantes em dois domínios. Conclui-se assim que todas as NUTS III apresentam especialização em pelo menos dois domínios prioritários, refletindo-se a representatividade espacial destes domínios e o potencial de aplicação da estratégia regional de especialização inteligente no alargamento territorial da base económica de promoção da competitividade regional. Existe um padrão dos territórios de baixa densidade por comparação com os restantes, predominando uma maior monoespecialização nos primeiros por contraponto a maior diversificação e resiliência nos segundos.

Tendo em consideração esta especialização, assim como a distribuição das instituições de ensino superior e das instituições do sistema científico e tecnológico regional, verifica-se uma maior concentração nas NUTS III com um maior número de especializações, nomeadamente nas sub-regiões AMPorto, Cávado e Ave.

Esta mesma análise é também efetuada a nível de cada concelho, ou seja, aplicando esta metodologia à escala municipal, de modo a efetuar uma análise dos domínios prioritários relevantes em cada concelho, permitindo mapear a especialização inteligente da base empresarial nos diferentes subespaços do Norte. Tendo em conta esta metodologia, procede-se à apresentação da distribuição territorial das instituições científicas e tecnológicas e sua associação com a especialização inteligente da base empresarial dos diferentes concelhos por domínio prioritário (cf. figura seguinte).

⁶³ Notas:

O perfil de especialização das NUTS III nos domínios prioritários foi obtido a partir do cálculo do Quociente de Localização utilizando a variável fundo aprovado FEDER nos Sistemas de Incentivos às Empresas no período 2014–2020. O universo considerado abrange 4.762 projetos localizados no Norte com enquadramento na RIS3 NORTE 2020 aprovados nos Sistemas de Incentivos às Empresas do NORTE 2020 e COMPETE 2020, até 31 de dezembro de 2021, correspondendo a um investimento elegível de cerca de 5 mil milhões de euros e a um fundo de cerca de 2,2 mil milhões de euros. Os projetos multiregionais NUTS III e NUTS II foram excluídos.

Assumiu-se uma equivalência dos anteriores domínios prioritários da RIS3 NORTE 2020 do período 2014–20 com os atuais da S3 NORTE 2027, designadamente: (i) Cultura, Criação e Moda com Criatividade, Moda e Habitats; (ii) Sistemas Avançados de Produção com Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrica; (iii) Sistemas Agroambientais e Alimentação com Sistemas Agroambientais e Alimentação; (iv) Indústrias da Mobilidade e Ambiente com Mobilidade Sustentável e Transição Energética; (v) Ciências da Vida e Saúde com Ciências da Vida e Saúde; (vi) Capital Simbólica, Tecnologias e Serviços do Turismo com Ativos Territoriais e Serviços do Turismo; (vii) Recursos do Mar e Economia com Recursos e Economia do Mar; (viii) Capital Humano e Serviços Especializados com Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade.

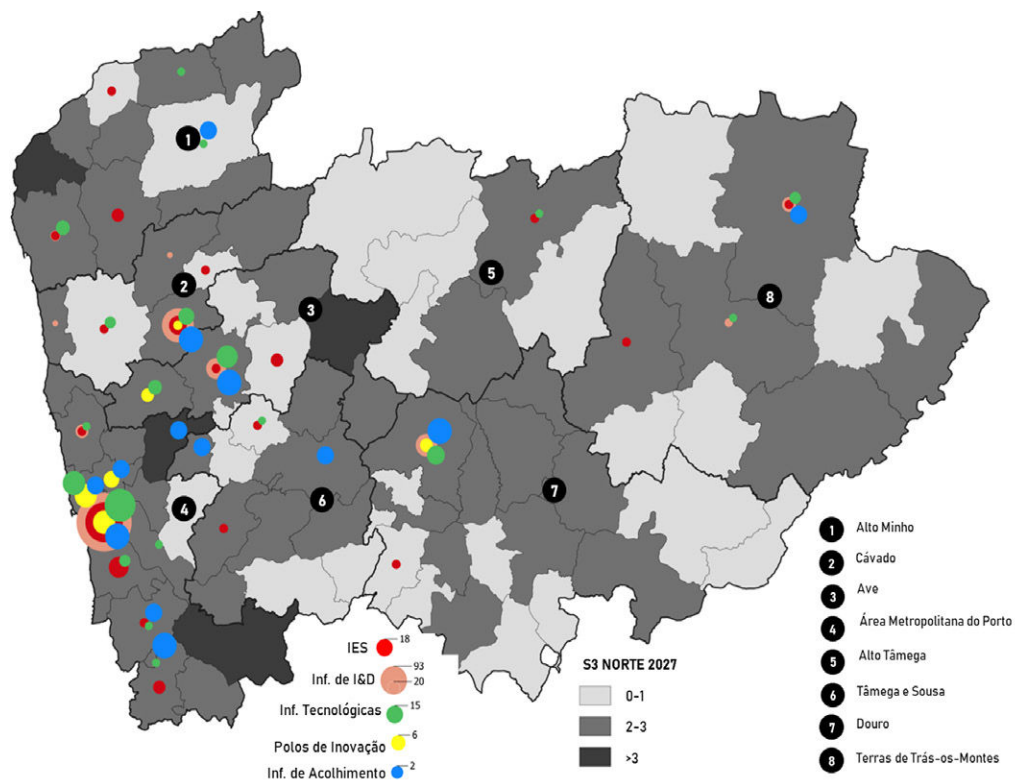


Figura 33 – Distribuição das entidades não empresárias do sistema científico e tecnológico regional e dos domínios prioritários da S3 NORTE 2027 por concelho na NUTS II Norte

O cálculo do QL ao nível do concelho permite verificar que existem apenas 4 concelhos que apresentam especialização em mais do que 3 domínios e que a maioria dos concelhos (53) apresentam uma especialização em 2 ou 3 domínios. Dos restantes concelhos, 26 apresentam uma especialização em apenas um domínio e existem 3 concelhos que, utilizando este indicador, não apresentam qualquer especialização em qualquer domínio.

Na distribuição das instituições de ensino superior e das instituições do sistema científico e tecnológico regional ao nível concelhio, verifica-se uma maior concentração nos concelhos com um maior número de especializações, pese embora existirem concelhos que apesar de algum nível de especialização não tem qualquer representação destas instituições como é o caso das NUTS III Tâmega e Sousa e Douro.

De seguida, efetua-se a análise da distribuição das entidades pelos diferentes domínios de especialização inteligente tendo por objetivo verificar se territorialmente existe coerência da rede regional destas instituições com a especialização dos diferentes subespaços regionais (Figura 34).

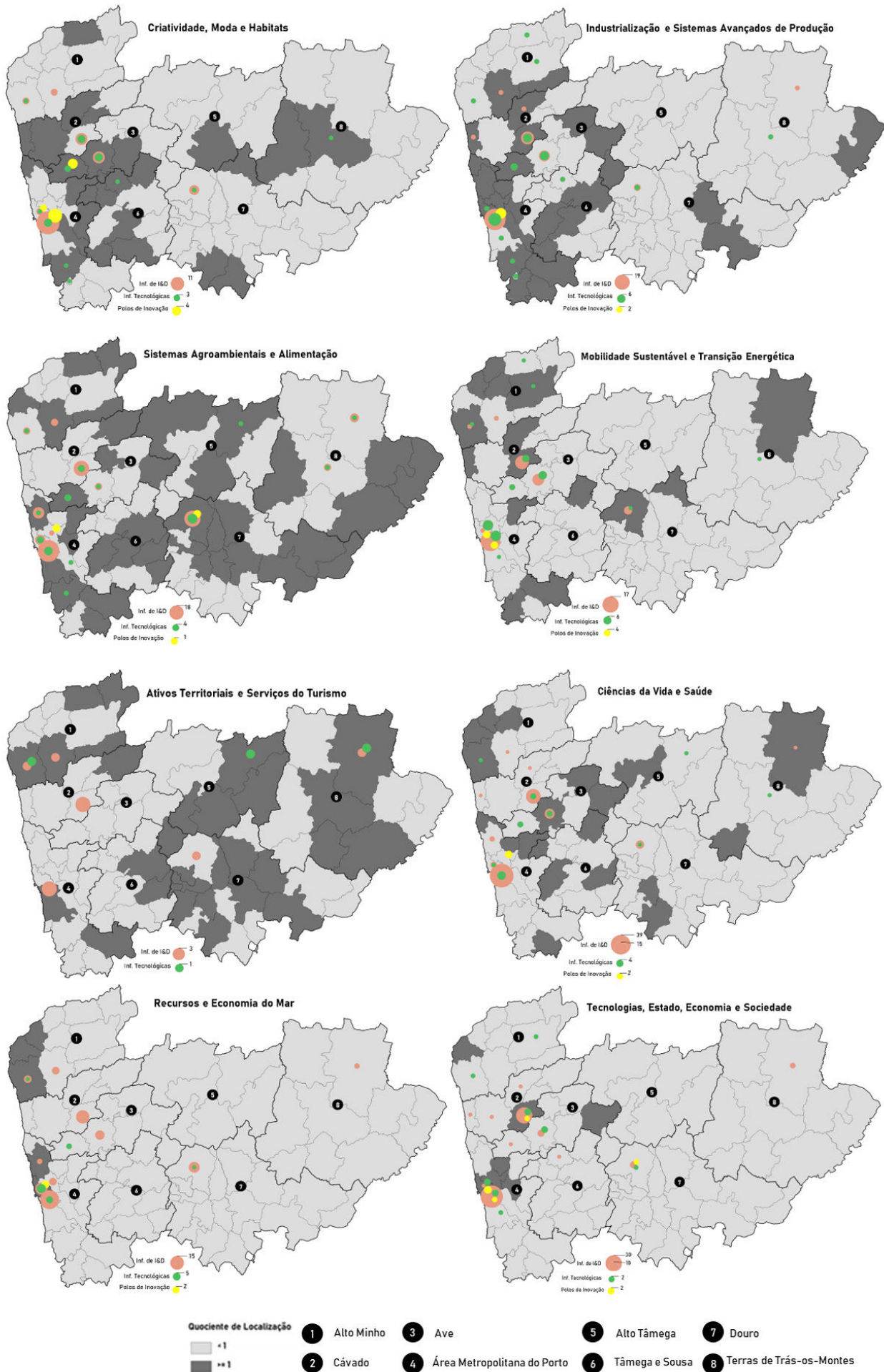


Figura 34 – Grau de especialização dos Concelhos e localização das entidades não empresariais de ciência e tecnologia por domínios da S3 NORTE 2027

Ao nível concelhio, os domínios com maior correspondência entre especialização económica e localização de entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico são os “Recursos e Economia do Mar” e “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade”. Para esta situação contribui o facto de serem os domínios com poucos concelhos especializados. O domínio das “Ciências da Vida e da Saúde” tem uma situação bastante similar ao domínio da “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” com uma maior distribuição espacial dos concelhos especializados mas com as infraestruturas científicas e tecnológicas localizadas essencialmente no Porto, Braga e Guimarães.

Já os domínios “Sistemas Agroambientais e Alimentação” e “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” são os que apresentam uma maior dispersão concelhia da especialização, tendo em conta que estão associados à valorização de recursos endógenos, mas não existindo uma correspondência com as entidades não empresariais do sistema científico e tecnológico. Esta situação resulta da existência de um número reduzido de entidades a atuar no caso do turismo e a uma forte concentração na AMPorto e em Vila Real no caso do agroalimentar. Os domínios da “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” e “Criatividade, Moda e Habitats” apresentam uma maior correlação entre os concelhos especializados e as instituições do SRI, em particular nos concelhos localizados mais no litoral mas com pouca correspondência nos concelhos especializados do interior da região.

Conclui-se que as especializações encontradas refletem a representatividade espacial dos domínios e o potencial de aplicação da estratégia regional de especialização inteligente no alargamento territorial da base económica de promoção da competitividade regional. Verifica-se também uma maior concentração das instituições do sistema científico e tecnológico regional nos concelhos com economias mais diversificadas e mais resilientes, caracterizados por maior número de especializações inteligentes ou de domínios prioritários, nomeadamente nas sub-regiões AMPorto, Cávado e Ave.

3.7 CONCLUSÕES

A caracterização apresentada neste capítulo permitiu confirmar que no Norte existe um número elevado de entidades da Rede Regional de Instituições de Ensino Superior e de Infraestruturas Científicas e Tecnológicas que podem potenciar o desenvolvimento da Região e de um SRI interligado, com fortes relações e complementaridades e formalizado.

Saliente-se que do lado das instituições e infraestruturas de I&D, existem entidades ligadas a setores de atividade ainda pouco representativos da base económica regional, mas com elevada intensidade de investimento em I&D. Nestes casos, os problemas centram-se no facto de a ligação das instituições envolvidas ao mercado e às atividades económicas não ser, ainda, totalmente eficiente. Do lado das entidades Tecnológicas, encontramos muitas entidades já consolidadas na região com uma verdadeira ligação ao mercado e às atividades económicas dos territórios onde estão instaladas, fruto de um trabalho de longos anos.

Os dados globais permitem concluir que todos os domínios prioritários de especialização inteligente têm enquadradas entidades do sistema científico e tecnológico regional. No entanto, a concentração relativa difere de domínio para domínio, verificando-se que o maior número de instituições encontra-se associado a quatro domínios, designadamente, “Ciências da Vida e Saúde” (19%), “Sistemas de Agroambientais e Alimentação” (16%), “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” (15%) e “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” (15%). Em contrapartida, o domínio “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” (3%) é aquele que menos entidades contempla.

Do ponto de vista territorial, a malha de instituições do SRI não deixa de ser espacialmente desequilibrada. Verifica-se uma clara divisão entre os principais centros urbanos e, em particular, a AMPorto, e o resto da Região no que respeita à distribuição deste tipo de instituições ou, por outras palavras, entre os territórios de baixa densidade ou menos desenvolvidos e os restantes, que apresentam maior dinamismo económico e demográfico. Tendo em consideração a especialização territorial, assim como a distribuição das instituições de ensino superior e das instituições do sistema científico e tecnológico regional, verifica-se uma maior concentração destas instituições nas NUTS III com um maior número de especializações, nomeadamente nas sub-regiões AMPorto, Cávado e Ave.

Assim, é necessário promover um SRI territorialmente mais distribuído e equilibrado, capaz de responder aos desafios da valorização dos produtos e atividades do Norte, assente numa malha de instituições com perfis diferenciados, desde a investigação fundamental ao apoio à inovação empresarial, em estreita articulação com as instituições de ensino superior. Este reequilíbrio do SRI é fundamental para o apoio a atividades económicas com maior potencial de alargamento territorial da base económica de promoção da competitividade, nomeadamente em domínios mais caracterizados por ativos e recursos intensivos em território, como Sistemas Agroambientais e Alimentação e Ativos Territoriais e Serviços do Turismo.

4.

**APOIOS A INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
E DE INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS
NO PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE
2014-2020 (NORTE2020)**



O presente capítulo visa efetuar o levantamento dos apoios do Programa Operacional Regional 2014-2020 (NORTE 2020) a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI do Norte. Num primeiro ponto, apresenta-se uma análise relativa à totalidade dos instrumentos do Programa que tiveram como beneficiários alvo as instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas e, num segundo ponto, analisam-se apenas os apoios ao nível dos instrumentos de política de cariz infraestrutural.

4.1 APOIOS DO NORTE 2020 A INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

No período de programação 2014-2020, as infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI do Norte tiveram ao seu dispor um conjunto de apoios no âmbito do Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020 (NORTE 2020) enquadrados por diferentes Prioridades de Investimento e tipologias de intervenção. Neste capítulo, apresenta-se uma análise aos projetos aprovados pelo NORTE 2020 até 31-12-2022.

Para efeitos da presente análise, consideraram-se as tipologias de apoio que tiveram como beneficiários alvo, designadamente: (i) as Instituições e Infraestruturas de I&D, nomeadamente, Unidades de I&D (incluindo as unidades sem autonomia jurídica representadas por Instituições de Ensino Superior), Laboratórios Associados, Laboratórios de Estado, Infraestruturas de Investigação ou Centros Académicos Clínicos; e (ii) as Instituições e Infraestruturas Tecnológicas, em particular, Centros de Tecnologia e Inovação (CTI), Laboratórios Colaborativos (CoLAB) e Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT).

Neste contexto, os apoios dirigidos as instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas enquadraram-se sobretudo nos seguintes Objetivos Temáticos (OT) e Prioridades de Investimento (PI):

- OT 1 - “Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação”, designadamente PI 1.1 - “Reforço das infraestruturas de investigação e inovação (I&I) e das capacidades destinadas a desenvolver a excelência em matéria de I&I, bem como promoção de centros de competência, em particular os de interesse europeu” (FEDER) e PI 1.2 - “Promoção do investimento das empresas na I&D, desenvolvimento de ligações e sinergias entre empresas, centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior” (FEDER);
- OT 10 - “Investir na educação, na formação, na formação profissional para aquisição de competências a aprendizagem ao longo da vida”, designadamente PI 10.2 - “Melhoria da qualidade, da eficiência e do acesso ao ensino superior e equivalente, com vista a aumentar os níveis de participação e de habilitações, particularmente para pessoas desfavorecidas” (FSE);
- OT 8 - “Promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade dos trabalhadores”, designadamente PI 8.5 - “Adaptação à mudança dos trabalhadores, das empresas e dos empresários” (FSE).

A Tabela 14 apresenta informação desagregada por Objetivo Temático, Prioridade de Investimento e Tipologia de Apoio. Nesta tabela, são igualmente considerados os projetos promovidos por instituições de ensino superior em representação de Unidades de I&D que não dispõem de natureza jurídica autónoma.

Tabela 14 - Projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por OT, PI e Tipologia de Apoio

OT	PI/ Tipologia de Apoio	N.º de Projetos	%	Invest. Elegível (€)	%	Fundo (€)	%
OT 1	PI 1.1	198	51%	223 622 099	53%	189 595 919	53%
	Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT)	198	51%	223 622 099	53%	189 595 919	53%
	PI 1.2	55	14%	78 927 047	19%	67 087 990	19%
	Infraestruturas Tecnológicas	21	5%	49 672 739	12%	42 221 828	12%
	Sistema de Apoio a Ações Coletivas (SAAC)	34	9%	29 254 308	7%	24 866 162	7%
OT 10	PI 10.2	107	28%	79 995 181	19%	66 793 599	19%
	Programas Doutorais	34	9%	10 870 522	3%	9 239 944	3%
	Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TeSP)	73	19%	69 124 659	16%	57 553 655	16%
OT 8	PI 8.5	29	7%	39 807 464	9%	33 836 345	9%
	Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (Ent. SCTN)	29	7%	39 807 464	9%	33 836 345	9%
Total		389	100%	422 351 791	100%	357 313 853	100%

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

Nas tipologias de apoio às infraestruturas científicas e tecnológicas, foram aprovados 389 projetos com um investimento elegível e um fundo associado de 422 milhões de euros e 357 milhões de euros, respetivamente. O SAICT representou o maior volume de aprovações com cerca de 51% do número de projetos e 53% do investimento elegível e do fundo aprovado.

Conforme definido no Regulamento Específico para a Competitividade e Internacionalização, a PI 1.1 contempla os apoios enquadrados no Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT) dirigidos a entidades não empresariais do sistema de I&I, integrando um conjunto diversificado de tipologias de apoio, designadamente projetos de investigação científica e desenvolvimento tecnológico (IC&DT), projetos de infraestruturas, projetos de internacionalização de I&D, projetos estruturados de I&D&I e projetos de propriedade intelectual. Para além destas tipologias, na sequência da adoção de medidas extraordinárias, e de caráter urgente, de resposta à situação epidemiológica provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, foram ainda apoiados projetos no âmbito do “Programa “Testar com Ciência e Solidariedade” - COVID - 19”. Em síntese, na PI 1.1 foram aprovados 198 projetos com um investimento elegível de 224 milhões de euros e um fundo FEDER (Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional) associado de 190 milhões de euros.

Na PI 1.2 e no que respeita aos apoios dirigidos às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, foram aprovados 55 projetos com um apoio FEDER de 67 milhões de euros, sendo que 21 projetos estão enquadrados nos apoios às infraestruturas tecnológicas no valor de 42 milhões euros de FEDER e 34 operações no domínio do Sistema de Apoio a Ações Coletivas (SAAC) de transferência do conhecimento científico e tecnológico com um FEDER associado de cerca de 25 milhões de euros.

A PI.10.2, financiada pelo FSE (Fundo Social Europeu), visa a melhoria da qualidade, da eficiência e do acesso ao ensino superior e equivalente, com vista a aumentar os níveis de participação e de habilitações, particularmente para pessoas desfavorecidas, estando incluídos os apoios aos Programas Doutorais apresentados pelas Instituições de Ensino Superior do Norte e aos Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TeSP) certificados e apresentados pelos Institutos Superiores Politécnicos públicos ou privados localizados no Norte. No total foram apoiados 107 projetos correspondendo a um fundo de cerca de 67 milhões de euros, correspondendo 34 e 73 projetos respetivamente aos Programas Doutorais e aos cursos TeSP, com um fundo correspondente de 9 milhões de euros e 58 milhões de euros.

Ainda no âmbito do FSE, na PI 8.5 foram apoiados projetos de apoio à contratação recursos humanos altamente qualificados para as Entidades Não Empresariais do Sistema de I&I com o objetivo de estimular a participação ativa do sistema científico e tecnológico no incremento de inovação empresarial potenciada pela colaboração com empresas. Consideraram-se recursos humanos altamente qualificados os titulares de um grau académico com nível de qualificação igual ou superior a 6 (licenciados, mestres, doutorados e/ou pós-doutorados). Nesta tipologia foram aprovadas 29 operações com um fundo FSE associado de perto 34 milhões de euros.

Na Figura 35 e Figura 36 apresenta-se a distribuição dos projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por tipologia de entidades.

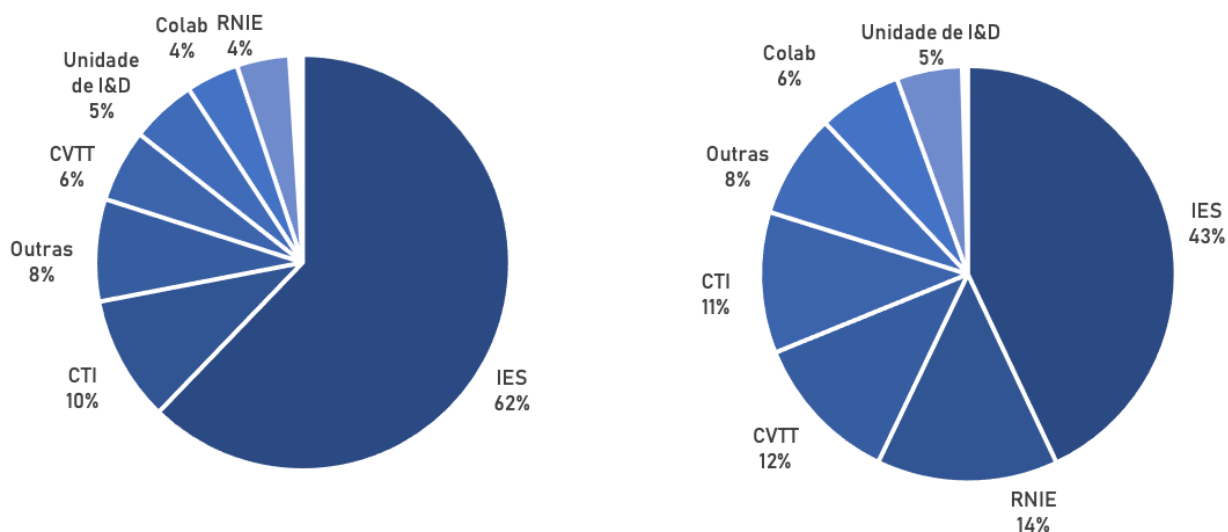


Figura 35 – Distribuição dos projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por tipologia de entidades (número de projetos e investimento elegível) ⁶⁴

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

Entre as operações aprovadas, foram objeto de apoio 96 entidades sendo de assinalar o elevado número de operações associadas às instituições de ensino superior, nomeadamente pelo facto de muitos dos projetos terem como destinatários finais Unidades de I&D que não dispõem de natureza jurídica autónoma, sendo assumidos por aquelas instituições.

Verifica-se, assim, que as instituições de ensino superior representam 62% do número de projetos aprovados seguidas pelos CTI com 10% e pelos CVTT com 6%. Em termos de investimento elegível aprovado, as instituições de ensino superior representam 43% do total seguindo-se os apoios às infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas (RNIE) com 14%, os CVTT com 12% e os CTI com 11%.

Na Figura 36, apresenta-se a distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas científicas e tecnológicas, por tipologia de entidade, para as diversas tipologias de intervenção do NORTE 2020.

⁶⁴ Legenda: IES - Instituições de Ensino Superior; Unidades de I&D – Unidades de Investigação e Desenvolvimento; RNIE – Infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas; LE – Laboratório de Estado; TIO – Gabinetes de Transferência de Tecnologia; CTI – Centro de Tecnologia e Inovação; Colab – Laboratórios Colaborativos; CVTT – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia; PCT – Parques de Ciência e Tecnologia; Outras – Outras entidades do SCT.

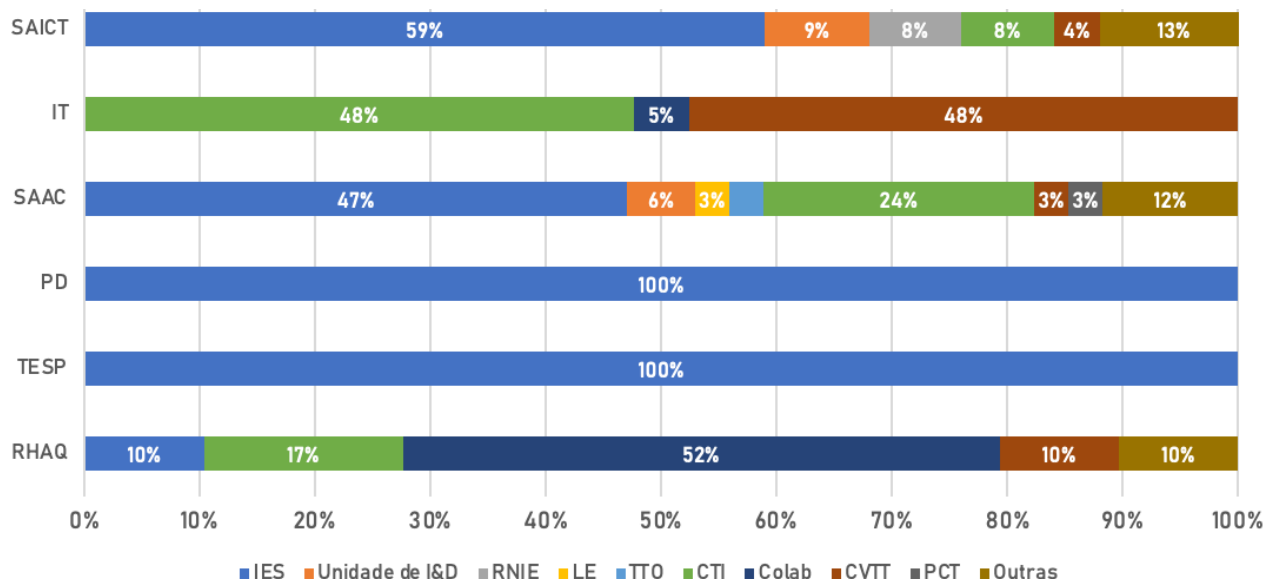


Figura 36 - Distribuição do número de projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas por tipologia de entidade⁶⁵

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

No que respeita à distribuição dos projetos aprovados por tipologia de entidade verifica-se que o padrão altera-se consoante o tipo de instrumento em virtude das condicionantes em termos de elegibilidade dos beneficiários. No caso dos Programas Doutorais e cursos TeSP, verifica-se que os projetos estão todos alocados a Instituições de Ensino Superior, tendo em conta que são a única tipologia de instituição beneficiária. Do mesmo modo, as infraestruturas tecnológicas estão muito concentradas nos CIT e CVTT. Nos restantes instrumentos de política, verifica-se uma maior distribuição dos apoios entre as tipologias de instrumentos apesar de surgir sempre uma instituição dominante. No caso dos SAICT e no SAAC, as Instituições de Ensino Superior representam a maior fatia de apoios, enquanto na tipologia de inserção de recursos humanos qualificados surgem os CoLAB com 52% seguidos dos CTI com 17%.

Na Tabela 15, apresenta-se a lista das entidades com projetos aprovados pelo NORTE 2020 nas tipologias CoLAB, CTI e CVTT.

Tabela 15 - Projetos aprovados a entidades aos CoLABs, CTI e CVTT pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo)

Entidades	N.º de Projetos	Inv. Elegível (€)	Fundo (€)
CTI	38	46 334 548	39 384 366
Associação C.C.G. / ZGDV - Centro de Computação Gráfica	2	970 903	825 268
Associação CITIN - Centro de Interface Tecnológico Industrial	1	837 321	711 723
C.V.R. - Centro para a Valorização de Resíduos	2	1 197 718	1 018 060
CENTITVC - Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes	4	3 008 252	2 557 014
CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica	3	3 160 923	2 686 784
CTCOR - Centro Tecnológico da Cortiça	3	2 308 662	1 962 363
CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal	1	2 338 559	1 987 775
CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal	2	2 683 249	2 280 761
INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial	6	11 679 924	9 927 936
INESC TEC - Instituto De Engenharia De Sistemas E Computadores, Tecnologia E Ciência	10	15 499 883	13 174 901
PIEP Associação - Pólo De Inovação Em Engenharia De Polimeros	2	1 651 006	1 403 355
CoLABs	16	27 398 907	23 289 071
+ATLANTIC, Associação para um Laboratório Colaborativo Do Atlântico	1	1 541 726	1 310 467
ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense	1	839 923	713 934
AQUAVALOR - Centro De Valorização e Transferência de Tecnologia da Água - Associação	3	3 740 532	3 179 452
ASSOCIAÇÃO BIOREF - Laboratório Colaborativo para ss Biorrefinarias	1	1 029 221	874 838
Associação BUILT COLAB - Colaborative Laboratory for The Future Built Environment	1	1 611 465	1 369 745

⁶⁵ Legenda: (i) Tipologia de Entidades: IES - Instituições de Ensino Superior; Unidades de I&D – Unidades de Investigação e Desenvolvimento; RNIE – infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas; LE – Laboratório de Estado; TTO - Gabinetes de Transferência de Tecnologia; CTI – Centro de Tecnologia e Inovação; Colab– Laboratórios Colaborativos; CVTT – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia; PCT – Parques de Ciência e Tecnologia; Outras – Outras entidades do SCT; (ii) Tipologia de Instrumento: SAICT – Sistema de Apoio Infraestruturas Científicas e Tecnológicas; IT – Infraestruturas Tecnológicas; SAAC – Sistema Apoio Ações Coletivas; PD – Programas Doutorais; TESP – Cursos Técnicos Especializados Superiores Profissionais; RHAQ – Recursos Humanos Altamente Qualificados.

Entidades	N.º de Projetos	Inv. Elegível (€)	Fundo (€)
Associação COLAB4FOOD - Laboratório Colaborativo para Inovação da Indústria Agroalimentar	1	1 499 069	1 274 208
Associação Laboratório Colaborativo Em Transformação Digital - DTX	1	3 879 838	3 297 862
Associação NET4CO2 - Network for A Sustainable Co2 Economy	1	990 000	841 500
B2E Associação para a Bioeconomia Azul - Laboratório Colaborativo	1	960 000	816 000
FORESTWISE - Associação para o Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada Da Floresta E Do Fogo	1	2 640 000	2 244 000
MORE - Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação - Associação	1	2 639 764	2 243 799
PROCHILD Colab Against Poverty And Social Exclusion - Association	1	1 943 481	1 651 959
VASCO DA GAMA COLAB - Energy Storage - Associação	1	2 520 000	2 142 000
VORTEX - Associação para o Laboratório Colaborativo em Sistemas Ciber-Físicos E Cíber Segurança	1	1 563 891	1 329 308
CVTT	22	49 685 266	42 232 476
Associação BIOPOLIS	4	20 219 868	17 186 888
Associação TECMEAT - Centro de Competências do Agroalimentar para o Setor das Carnes	1	812 000	690 200
CEIIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento (Associação)	4	10 232 046	8 697 239
SUSTinov_IPVC - Sustentabilidade e inovação no IPVC	1	630 055	535 547
Valorization and Innovation Center IPCA	1	2 352 941	2 000 000
Porto Research, Technology & Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia (IPP)	1	1 783 121	1 515 653
Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (LIN)	7	7 644 108	6 497 492
Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia (UTAD)	1	2 352 940	1 999 999
Centro Audiovisual e Multimédia da Universidade do Minho (camUM)	1	1 305 246	1 109 459
CVTT@UP - Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto	1	2 352 940	1 999 999

No caso dos CTI, foram aprovadas operações associadas a 12 entidades desta tipologia, com maior peso do apoio aos Centros Tecnológicos situados no Norte e ligados aos ramos de atividade económica enquadrados nos domínios da estratégia regional de especialização inteligente, nomeadamente o CATIM, CTCOR, CTCP e o CITEVE. Nesta tipologia foram ainda aprovados projetos aos Centros de Interface como INESC TEC, PIEP, CVR, CENTItvc, CCG/ZGDV e INEGI.

Na tipologia dos Colabs, foram aprovados 14 projetos, tendo estes sido quase exclusivamente beneficiários dos apoios à “Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados”. Destaca-se o alinhamento dos Colabs com os temas associados aos domínios da S3 NORTE 2027 como transformação digital (DTX), água (AQUAVALOR), floresta (FORESTWISE), energia (VASCO DA GAMA COLAB), mar (B2E), agroalimentar (ADVID e ASSOCIAÇÃO COLAB4FOOD), biorefinarias (ASSOCIAÇÃO BIOREF) e construção (ASSOCIAÇÃO BUILT COLAB).

Os CVTT foram apoiados através da aprovação de 22 projetos, 10 dos quais relativos a “Infraestruturas tecnológicas” (PI1.2) e 8 relativos ao “Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT)” (PI 1.1). Neste conjunto de CVTT, encontramos centros de vocação mais temática como o BIOPOLIS, o TECMEAT e o Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia (UTAD), todos eles associados ao domínio agroalimentar, juntamente com entidades que têm um âmbito de atuação mais abrangente como o CEIIA e o INL. Estes últimos atuam no desenvolvimento de soluções dirigidas a diversas temáticas associadas aos domínios da S3 NORTE 2027 como a mobilidade sustentável, a economia circular e o mar. Foram ainda apoiados outros CVTT de natureza mais transversal que integrem as Universidades e Institutos Politécnicos da Região do Norte, como o CVTT@UP - Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto, Porto Research, Technology & Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia (IPP), SUSTinov_IPVC - Sustentabilidade e inovação no IPVC e o Valorization and Innovation Center IPCA.

Em termos territoriais, na Tabela 16 e Figura 37 apresenta-se a distribuição, por NUTSIII, dos projetos aprovados no âmbito NORTE 2020 tendo por beneficiários Infraestruturas científicas e tecnológicas. É observável o elevado padrão de concentração do investimento nas principais cidades (com destaque para Porto e Braga), a par da reduzida expressão observada em territórios com uma rede urbana mais débil, como é o caso do Tâmega e Sousa e do Alto Tâmega.

Verifica-se que as operações aprovadas nestas tipologias de investimento estão na sua maioria localizadas na AMPorto, que absorve cerca de 52% do número de projetos aprovados e 51% do investimento elegível e do Fundo aprovado. A seguir à AMPorto surgem o Cávado com 15,7% e o Ave com 6,7%. Do lado oposto, surge a NUTS III do Tâmega e Sousa sem qualquer projeto aprovado, seguida do Alto Tâmega com apenas 3 projetos aprovados. Salienta-se, ainda, que existem 43 projetos (11%) que não são regionalizáveis, ou seja, têm a sua incidência em mais do que uma NUTSIII do Norte.

No plano de territorial, a análise dos apoios concedidos no período em referência reproduzem, em grande medida, as desigualdades territoriais relativas à distribuição das entidades não-empresariais. A AMPorto concentrou mais de metade dos projetos e do investimento elegível, seguida a grande distância pelo Cávado, que representa cerca de um sexto dos valores globais da região. As restantes NUTS III encontram-se numa posição ainda mais distante, sendo particularmente débeis os casos do Alto Tâmega (apenas 3 projetos e menos de 1% do investimento) e do Tâmega e Sousa (sem qualquer projeto aprovado).

Tabela 16 - Projetos aprovados a entidades e infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo)

NUTS III	Projetos		Investimento Elegível		Fundo	
	N.º	%	€	%	€	%
Alto Minho	14	3,6%	14 639 420	3,5%	12 238 317	3,4%
Cávado	61	15,7%	71 112 421	16,8%	59 794 366	16,7%
Ave	26	6,7%	28 588 640	6,8%	24 270 031	6,8%
Área Metropolitana do Porto	202	51,9%	215 927 947	51,1%	182 973 968	51,2%
Alto Tâmega	3	0,8%	3 740 532	0,9%	3 179 452	0,9%
Douro	23	5,9%	26 602 686	6,3%	22 610 813	6,3%
Terras de Trás-os-Montes	17	4,4%	22 563 141	5,3%	18 964 232	5,3%
Não regionalizável por NUTS III	43	11,1%	39 177 007	9,3%	33 282 674	9,3%
Total	389	100%	422 351 792	100%	357 313 853	100,0%

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

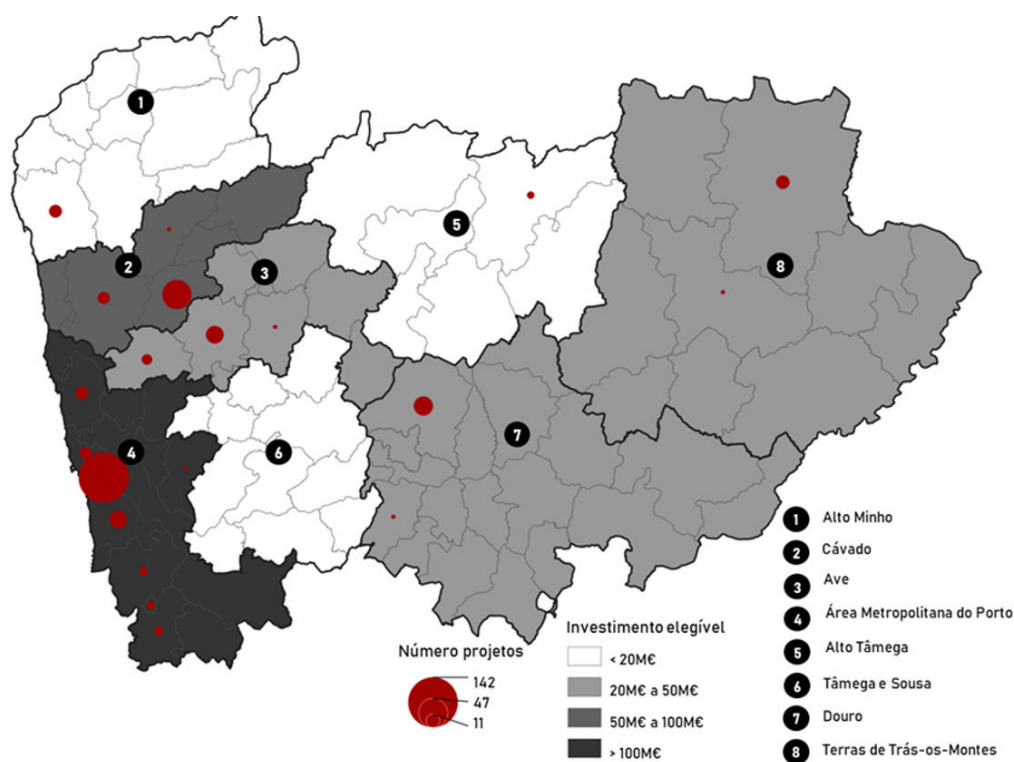


Figura 37 – Distribuição dos projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTS III e concelho

Na Figura 38, apresenta-se a distribuição do número de projetos aprovados a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas por NUTS III e por tipologia de entidade.

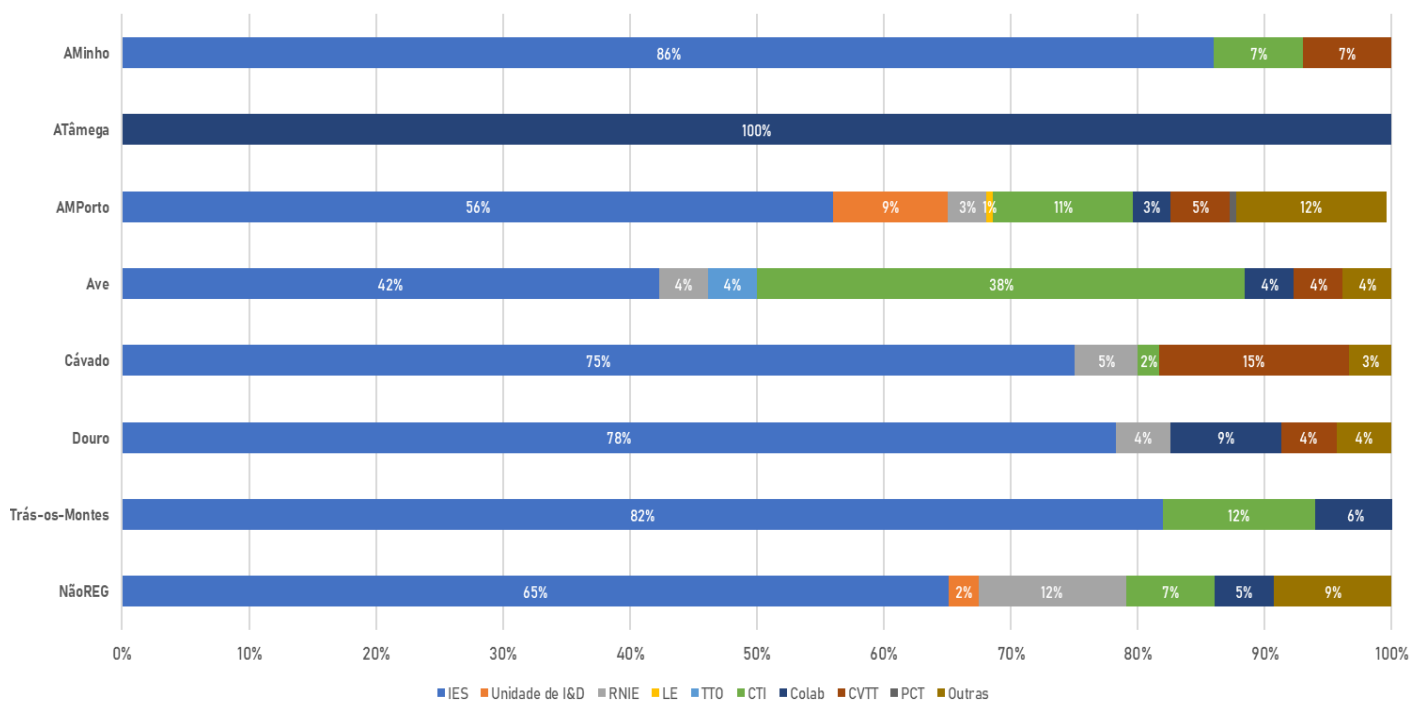


Figura 38 – Distribuição do número de projetos aprovados a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas por NUTSIII e por tipologia de entidade⁶⁶
 Fonte: NORTE 2020, Mapa das Operações Aprovadas a 31-12-2022

A AMPorto é a NUTS III com maior número e variedade de tipologias de entidades abrangidas, verificando-se que os apoios a IES representaram 56% dos projetos aprovados. Seguiram-se os CTI com 11% (com destaque para o CATIM, CTC, CTCP, INEGI e INESC TEC) e as Unidades de I&D, com 9%. Em segundo lugar com o maior número de tipologias surge o Ave, que apresenta percentagens muito próximas entre as IES e os CTI, facto que evidencia a importância que os centros tecnológicos e de transferência de tecnologia representam neste território. É o caso do CITEVE, CCG/ZGDV, CENTITVC, INEGI e PIEP.

Já no Cávado, as IES representam 75% dos projetos aprovados, surgindo os CVTT em segundo lugar a representarem 15% dos projetos aprovados, com destaque para o INL. No Alto Tâmega, os 3 projetos aprovados referem-se à mesma entidade, concretamente o Colab Aquavalor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água. No Alto Minho, o peso dos projetos aprovados a IES é muito expressivo representando 86%, seguindo-se, com 7% cada, os apoios aos CTI (CITIN – Centro de Interface Tecnológico industrial) e ao CVTT do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Em Terras de Trás-os-Montes, o Instituto Politécnico de Bragança representa 82% dos projetos aprovados, sendo as operações aprovadas referentes ao Colab More – Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação, com um projeto e ao CTI BLC3 – Campus de Tecnologia e Inovação, que embora não sediado na região Norte tem uma delegação em Macedo de Cavaleiros. As aprovações a IES no Douro representam 78% do total neste território, com os Colab em segundo lugar a atingirem os 9% (concentrando-se os apoios nos Colabs sob a responsabilidade da AVID – Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense e o FORESTWISE – Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo).

Tendo em conta a relevância que a estratégia de especialização inteligente representa no enquadramento dos apoios ao nível da política de I&D e inovação, importa agora analisar a distribuição das aprovações a infraestruturas científicas e tecnológicas por parte do NORTE 2020 por domínio prioritário da RIS3 Norte 2020 (Tabela 17).

⁶⁶ Legenda: IES – Instituições de Ensino Superior; Unidades de I&D – Unidades de Investigação e Desenvolvimento; RNIE – infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas; LE – Laboratório de Estado; TTO – Gabinetes de Transferência de Tecnologia; CTI – Centro de Tecnologia e Inovação; CoLAB – Laboratórios Colaborativos; CVTT – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia; Outras – Outras entidades do SCT

Tabela 17 – Projetos aprovados a Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)

Domínios RIS3 NORTE 2020	Operações ⁶⁷		Investimento Elegível		Fundo	
	N.º	%	€	%	€	%
Cultura, Criação e Moda	12	3,80%	13 402 374	3,79%	11 392 018	3,80%
Sistemas Avançados de Produção	55	17,41%	62 359 692	17,65%	52 998 860	17,68%
Sistemas Agroambientais e Alimentação	62	19,62%	80 910 208	22,91%	68 318 998	22,79%
Indústrias da Mobilidade e Ambiente	21	6,65%	25 958 704	7,35%	22 055 378	7,36%
Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo	12	3,80%	6 533 109	1,85%	5 548 330	1,85%
Ciências da Vida e Saúde	108	34,18%	117 214 374	33,18%	99 628 187	33,24%
Recursos do Mar e Economia	19	6,01%	21 899 436	6,20%	18 614 521	6,21%
Capital Humano e Serviços Especializados	27	8,54%	24 949 237	7,06%	21 203 906	7,07%
Total	316	100%	353 227 133	100%	299 760 198	100%

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

O domínio das “Ciências da Vida e Saúde” atingiu os 108 projetos e cerca de 117 milhões de euros de investimento elegível e 100 milhões de fundo aprovados, representando cerca de 33%, o que corresponde ao domínio que, de forma destacada, apresenta o maior peso nos projetos aprovados. Em segundo e terceiro lugares, surgem os domínios dos “Sistemas Agroalimentares e Ambiente” com 62 projetos e “Sistemas Avançados de Produção” com 55 projetos, correspondendo a cerca de 20% e 17% respetivamente. Os dois domínios com menor expressão no total dos projetos aprovados são a “Cultura, Criação e Moda” e o “Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo”, sendo domínios assentes em setores com menor intensidade tecnológica e por essa razão os apoios a Infraestruturas científicas e tecnológicas têm menor expressão.

Na Figura 39, apresenta-se a distribuição dos projetos aprovados pelo NORTE 2020 a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 e por tipologias de instrumento.

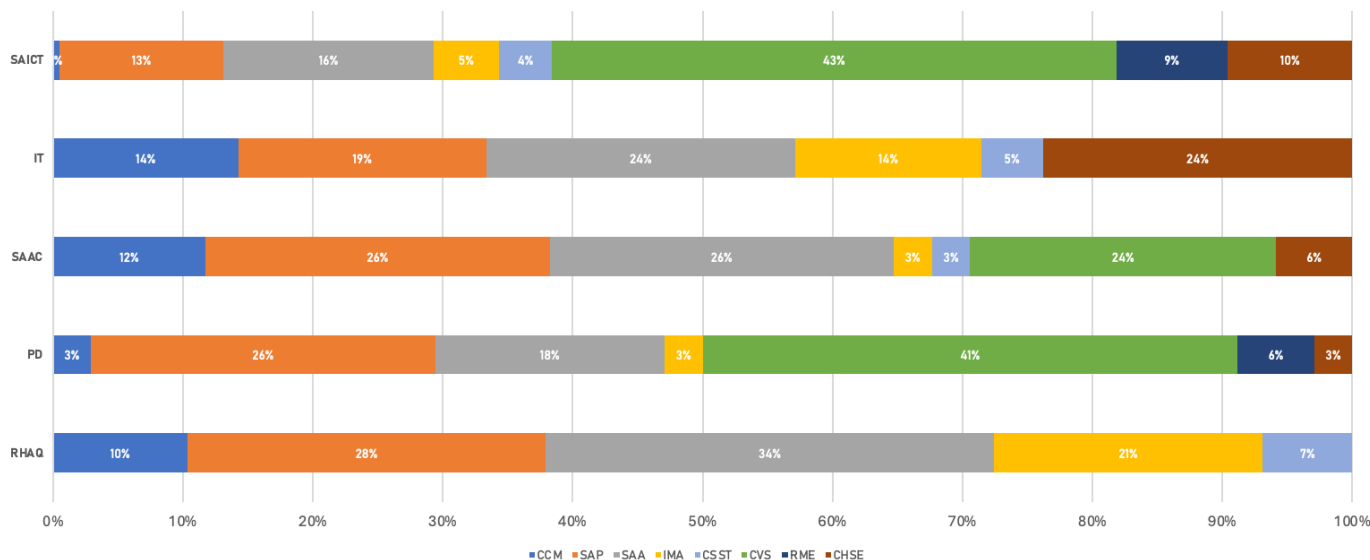


Figura 39 – Distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas científicas e tecnológicas aprovadas pelo NORTE 2020 por Domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 e por tipologias de instrumento⁶⁸

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

⁶⁷ Na tabela só estão consideradas as tipologias que assumem a lógica monodomínio, ou seja, em que é possível identificar o domínio visado pelo projeto. Neste contexto, tendo em conta a lógica multidomínio dos Cursos TeSP não é possível classificar num domínio em concreto.

⁶⁸ Legenda: Tipologia de Instrumento: SAICT – Sistema de Apoio Infraestruturas Científicas e Tecnológicas; IT – Infraestruturas Tecnológicas; SAAC – Sistema Apoio Ações Coletivas; PD – Programas Doutorais; TESP – Cursos Técnicos Especializados Superiores Profissionais; RHAQ – Recursos Humanos Altamente Qualificados. Domínios RIS3 NORTE2020: CCM – Cultura, Criação e Moda; SAP – Sistemas Avançados de Produção; SAA – Sistemas Agroambientais e Alimentação; IMA – Indústrias da Mobilidade e Ambiente; CSST – Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo; CVS – Ciências da Vida e Saúde; RME – Recursos do Mar e Economia; CHSE – Capital Humano e Serviços Especializados.

O domínio prioritário das “Ciências da Vida e Saúde” surge destacado no SAICT com 43% dos projetos aprovados e nos Programas Doutorais com 41%. Já este domínio, e apesar da relevância dos apoios na área científica, não tem qualquer projeto aprovado no âmbito das infraestruturas tecnológicas, situação análoga à observada no caso da inserção de recursos humanos altamente qualificados. Este facto denota um menor foco deste domínio na dimensão de transferência do conhecimento. Na tipologia SAAC, os domínios com maior número de projetos aprovados são os “Sistemas Agroalimentares e Ambiente”, os “Sistemas Avançados de Produção” e as “Ciências da Vida e Saúde”.

Relativamente à tipologia dos Recursos Humanos Altamente qualificados existem cinco domínios representados, destacando-se o domínio “Sistemas Agroalimentares e Ambiente” (34,5%) seguido dos “Sistemas avançados de Produção” (27,6%) e “Indústrias da Mobilidade e Ambiente” (20,7%). Nesta tipologia verifica-se, no entanto, a não existência de projetos aprovados nos domínios “Recursos e Economia do Mar”, “Ciências da Vida e Saúde” e “Capital Humano e Serviços Especializados”.

No que respeita aos apoios a Infraestruturas Tecnológicas, verifica-se ser esta a tipologia mais equilibrada em termos de distribuição dos domínios que foram objeto de apoio. Contudo, não existe qualquer projeto aprovado nos domínios “Recursos do Mar e Economia” e “Ciências da Vida e Saúde”, ou seja, nestes domínios os apoios mais a montante ao nível da investigação científica e tecnológica não estão a ter a mesma expressão mais a jusante ao nível da transferência tecnológica.

No que respeita aos apoios a Infraestruturas Tecnológicas trata-se da tipologia mais equilibrada em termos de distribuição dos domínios que foram objeto de apoio, contudo não existe qualquer projeto aprovado nos domínios “Recursos do Mar e Economia” e “Ciências da Vida e Saúde”, ou seja, nestes domínios os apoios mais a montante ao nível da investigação científica e tecnológica não estão a ter a mesma expressão mais a jusante ao nível da transferência tecnológica.

4.2 APOIOS DO NORTE 2020 A INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS DE INVESTIGAÇÃO E TECNOLÓGICAS

Tendo em conta que o objeto deste capítulo visa também analisar os apoios mais de cariz mais material às Infraestruturas Científicas e Tecnológicas, neste ponto analisa-se com maior detalhe os apoios do NORTE 2020 nas seguintes tipologias de instrumento:

- **Infraestruturas de investigação:** visando o reforço da capacitação técnico-científica de infraestruturas de investigação de alto impacto inseridas no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico, incluindo a integração em redes europeias de I&D (e.g. ESFRI), permitindo que as mesmas constituam um pilar estratégico no desenvolvimento de investigação de excelência a nível nacional e internacional.
- **Infraestruturas Tecnológicas:** visando o reforço e a consolidação da rede de infraestruturas tecnológicas existentes na Região do Norte, em particular no que respeita aos seus Centros Tecnológicos e Centros de Valorização e Transferência de Conhecimento, contribuindo para aumentar a transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial e promovendo uma maior eficácia no Sistema de I&I e a criação de valor.

Na Tabela 18, apresenta-se uma síntese dos apoios Infraestruturas Científicas e Tecnológicas

Tabela 18 - Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por tipologia de infraestrutura (Número, Inv. Elegível e Fundo)

Tipologia de Apoio	N.º de Operações	Investimento Elegível (€)	Fundo (€)
Infraestruturas de Investigação (SAICT)	17	60 462 706	51 393 300
Infraestruturas Tecnológicas	21	49 672 739	42 221 828
Total	38	110 135 445	93 615 128

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

No caso das infraestruturas de investigação incluídas na tipologia “SAICT – Projetos de infraestruturas” são beneficiárias dos apoios, individualmente ou em copromoção, as entidades não empresariais do sistema de I&I que constam do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico. Pretende-se reforçar a capacitação técnico-científica de infraestruturas de investigação de alto impacto inseridas no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico, incluindo a integração em redes europeias de I&D (e.g. ESFRI), permitindo assim que as mesmas constituam um pilar estratégico no desenvolvimento de investigação de excelência a nível nacional e internacional.

Neste âmbito, foram financiados investimentos referentes a: a) construção ou adaptação de infraestruturas físicas; b) aquisição de instrumentos e equipamento científico e técnico, nomeadamente, sistemas computacionais e de programação e redes de comunicação que promovam o acesso aberto digital, e outros recursos científicos tais como arquivos e bases de dados científicos; e c) despesas com recursos humanos considerados indispensáveis para a implementação e para o desenvolvimento da infraestrutura, desde que correspondam a novas contratações e a encargos com bolsheiros diretamente suportados pelo beneficiário.

Nesta tipologia, foram apoiados 17 projetos com um investimento elegível de 60M e um fundo de 51M. A Tabela seguinte apresenta a lista das infraestruturas de investigação apoiadas.

Tabela 19 - Projetos aprovados a Infraestruturas de Investigação pelo NORTE 2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)

Infraestruturas de Investigação (SAICT)	Inv. Elegível (€)	Fundo (€)
BBRI: Infraestrutura de Investigação em Biomassa e Bioenergia	354 870	301 639
CCD: Centro de Criatividade Digital	220 072	187 061
CR-digital.: Digitalizar a investigação clínica no Norte de Portugal	2 379 889	2 022 905
Cryo-EM Central Node: Rede Nacional de Microscopia Eletrónica Avançada para as Ciências da Saúde e da Vida	2 443 311	2 076 814
DataLab: Laboratório de Dados de Ciências Sociais	886 045	753 138
INICIO: Instalação da infraestrutura de investigação para promover o fecho dos ciclos de água, nutrientes e energia	2 588 235	2 200 000
MACC: Centro de Computação Avançada do Minho	2 588 235	2 200 000
Micro&NanoFabs@PT: Rede de Infraestruturas de Investigação de Micro- e Nanofabricação em Portugal	3 721 528	3 163 299
MIRRI-PT-Polo Norte: Consórcio do norte da infraestrutura portuguesa de investigação em recursos microbianos	2 564 566	2 179 881
NECL: Rede de Laboratórios de Condições Extremas	2 916 289	2 478 846
P.CCC: Centro Compreensivo de Cancro do Porto	17 636 784	14 991 266
PT-OPENSREEN: PT-OPENSREEN: Infraestrutura Nacional para a Química Biológica e Genética	2 568 755	2 183 442
SGEVL: Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes e Veículos Elétricos	821 868	698 588
TEC4SEA: Plataforma Modular para Investigação, Teste e Validação de Tecnologias de suporte à Economia do Mar Sustentável	4 883 403	4 150 893
TERM RES-Hub: Infraestrutura em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa	10 799 974	9 179 978
UTAD FOOD ALLIANZ: Infraestrutura de Investigação em Nutrição e Alimentação. A ligação com a Ciência Animal.	2 588 235	2 200 000
Windscanner.PT: Windscanner Portugal. Infraestrutura Nacional WindScanner	500 648	425 551
Total	60 462 706	51 393 300

Na tipologia de Infraestruturas Tecnológicas foram apoiados num 1º aviso de concurso os 4 Centros Tecnológicos com sede no Norte (CATIM, CITEVE, CTC e CTCP) e 2 CVTT (TECMEAT e AQUAVALOR). Este aviso tinha como objetivo a remodelação/ampliação de Centros Tecnológicos e a criação de Centros de Valorização e Transferência de Conhecimento. Posteriormente, num 2º aviso destinado a entidades do sistema científico e tecnológico reconhecidas como Centros Interface, com sede na região Norte, foram aprovadas 8 operações (CCG/ZGDV, CVR, CEIIA, CENTITVC, INEGI; INESC TEC; INL; PIEP). As entidades consideradas nestes avisos, 10 foram, entretanto, reconhecidas como CTI (CATIM, CITEVE, CTC, CTCP, CCG/ZGDV, CVR, CENTITVC, INEGI; INESC TEC; e PIEP) e uma foi reconhecida como CoLAB (AQUAVALOR) mantendo-se 3 como CVTT (INL, CEIIA e TECMEAT).

Em 2021 foi lançado um 3º aviso de concurso que resultou no apoio a 6 candidaturas para a consolidação infraestrutural (obras de construção/reabilitação e apetrechamento de equipamentos) de Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT) que integrem as Universidades e Institutos Politécnicos da Região do Norte. Neste aviso foram apoiadas as candidaturas dos Institutos Politécnicos do Porto, Viana do Castelo e Cávado e do Ave e das Universidades do Porto, do Minho e de Trás os Montes e Alto Douro.

No ano de 2021, foi também lançado o convite dirigido ao “Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia – BIOPOLIS”. Este convite foi lançado na sequência do projeto BIOPOLIS ter sido aprovado no âmbito do Programa Widening do Horizonte 2020 da Comissão Europeia com vista à criação de um Centro de Excelência em Investigação em Biologia Ambiental, Serviços de Ecossistemas e Agrobiodiversidade.

Na Tabela 20, apresenta-se a lista das 21 infraestruturas de tecnológicas apoiadas.

Tabela 20 - Projetos aprovados a Infraestruturas tecnológicas pelo NORTE 2020 (Número, Inv. Elegível e Fundo)

Infraestruturas Tecnológicas	Inv. Elegível (€)	Fundo (€)
AQUAVALOR - Centro de Valorização e Transferência De Tecnologia da Água - Associação	2 244 517	1 907 839
ASSOCIAÇÃO C.C.G. / ZGDV - Centro de Computação Gráfica	665 036	565 280
C.V.R. - Centro para a Valorização de Resíduos	644 861	548 132
CENTITVC - Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes	2 351 797	1 999 028
CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica	2 214 440	1 882 274
CTCOR - Centro Tecnológico aa Cortiça	2 102 881	1 787 449
CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal	2 338 559	1 987 775
CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal	2 352 664	1 999 764
INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial	5 175 512	4 399 185
INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência	3 127 369	2 658 264
PIEP Associação - Pólo De Inovação em Engenharia de Polímeros	999 001	849 151
Associação BIOPOLIS	7 915 608	6 728 267
ASSOCIAÇÃO TECMEAT - Centro de Competências do Agroalimentar para o Setor das Carnes	812 000	690 200
CEIIA - Centro De Engenharia E Desenvolvimento (Associação)	4 839 135	4 113 265
SUSTinov_IPVC - Sustentabilidade e inovação no IPVC	630 055	535 547
Valorization and Innovation Center IPCA	2 352 941	2 000 000
Porto Research, Technology & Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia (IPP)	1 783 121	1 515 653
Laboratório Ibérico Internacional De Nanotecnologia (LIN)	1 112 116	945 299
Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia (UTAD)	2 352 940	1 999 999
Centro Audiovisual e Multimédia da Universidade do Minho (camUM)	1 305 246	1 109 459
CVTT@UP - Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto	2 352 940	1 999 999
Total	49 672 739	42 221 828

Na Tabela 21 e Figura 40, apresenta-se a distribuição em termos territoriais dos projetos aprovados a investimentos em Infraestruturas científicas e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTS III. Os elementos disponíveis são coerentes com o diagnóstico efetuado anteriormente no que respeita à concentração das principais atividades económicas (e das entidades proponentes) em algumas NUTSIII do litoral, assim como em relação aos desequilíbrios da rede urbana.

Tabela 21 - Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTSIII (Número, Inv. Elegível e Fundo)

NUTS III	Operações		Investimento Elegível		Fundo	
	N.º	%	€	%	€	%
Alto Minho	1	2,6%	630 055	0,6%	535 547	0,6%
Cávado	7	18,4%	12 176 057	11,1%	10 349 648	11,1%
Ave	7	18,4%	10 399 490	9,4%	8 839 566	9,4%
Área Metropolitana do Porto	15	39,5%	58 842 733	53,4%	50 016 323	53,4%
Alto Tâmega	1	2,6%	2 244 517	2,0%	1 907 839	2,0%
Douro	2	5,3%	4 941 175	4,5%	4 199 999	4,5%
Não regionalizável por NUTS III	5	13,2%	20 901 418	19,0%	17 766 206	19,0%
Total	38	100%	110 135 445	100%	93 615 128	100%

Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

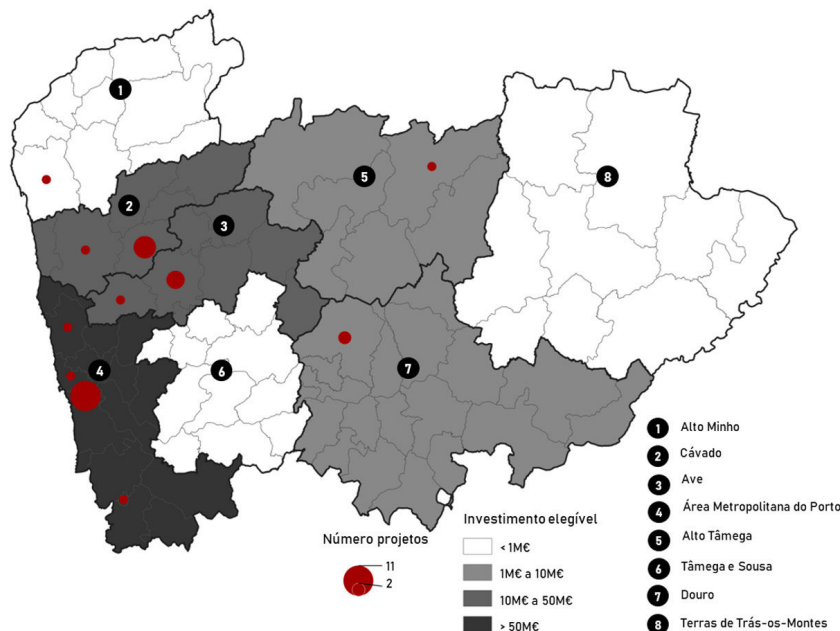


Figura 40 – Distribuição das aprovações em investimentos em Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por NUTS III e concelho
 Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

Em termos territoriais, verifica-se que os projetos aprovados nestas tipologias de investimento encontram-se na sua maioria localizados na AMPorto, atingindo 40% do número de projetos aprovados e mais de 50% do investimento elegível e do Fundo aprovado. Surgem, a seguir, o Cávado e o Ave com 7 candidaturas aprovadas, cada uma correspondendo a 18% do total. As restantes NUTS III têm uma expressão muito reduzida, destacando-se o facto das NUTS III de Terras de Trás-os-Montes e do Tâmega e Sousa não terem nenhum projeto aprovado. É de salientar, ainda, que existe 13 operações que não são regionalizáveis, ou seja, têm a sua incidência em mais do que uma NUTS III do Norte.

Na Figura 41, apresenta-se a distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas científicas e tecnológicas por NUTS III e por tipologia de entidade (RNIE, CTI, CoLAB, CVTT e outras).

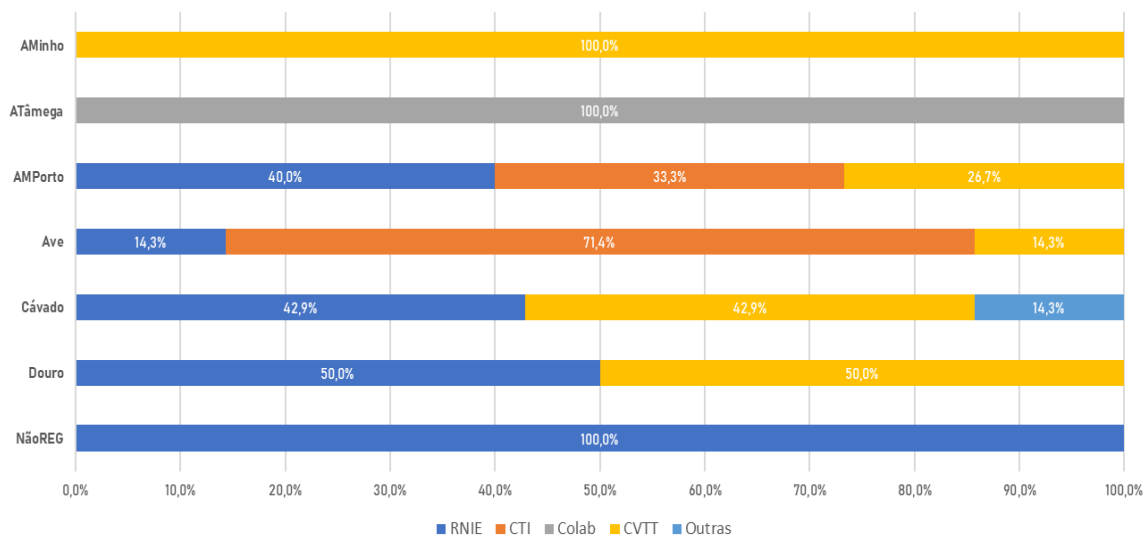


Figura 41 – Distribuição do número de projetos aprovados a infraestruturas de investigação e tecnológicas aprovadas pelo NORTE 2020 por NUTS III e por tipologia de entidade⁶⁹
 Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

Na AMPorto foram aprovados 6 projetos relativos a infraestruturas do roteiro RNIE, representando 40% dos apoios neste território, nomeadamente, “CCD: Centro de Criatividade Digital”, “NECL: Rede de Laboratórios de Condições Extremas”, “CCC: Centro Compreensivo de Cancro do Porto”, “SGEVL: Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes e Veículos Elétricos”, “TEC4SE: Plataforma Modular para Investigação, Teste e Validação de Tecnologias de suporte à Economia do Mar Sustentável” e “Windscanner.PT: Windscanner Portugal. Infraestrutura Nacional”. Nesta NUTS III, foram aprovados 5 projetos na tipologia CTI (CATIM, CTC, CTCP, INEGI e INESCTEC) e 4 nos CVTT (CEiA, Biopolis, Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto e Porto Research, Technology & Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia do IPP).

⁶⁹ Legenda: Tipologia de Entidades: IES - Instituições de Ensino Superior; Unidades de I&D – Unidades de Investigação e Desenvolvimento; RNIE – infraestruturas do Roteiro Nacional de Infraestruturas; LE – Laboratório de Estado; TIO - Gabinetes de Transferência de Tecnologia; CTI - Centro de Tecnologia e Inovação; CoLAB– Laboratórios Colaborativos; CVTT – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia; NUTS III: AM: Alto Minho; AT – Alto Tâmega e Barroso; AMP – Área Metropolitana do Porto; A – Ave; C – Cávado; D – Douro; TTM – Terras de Trás-os-Montes.

No Ave foram aprovados 7 projetos, com particular destaque para os 5 CTI (CITEVE, PIEP, CCG/ZVG, CENTIVTC, CVR, 1 CVTT (TECMEAT) e 1 infraestrutura do Roteiro (MACC: Centro de Computação Avançada do Minho). No Cávado foram aprovados 3 CVTT (Centro Audiovisual e Multimédia da Universidade do Minho, INL – Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia e Valorization and Innovation Center IPCA) e 3 infraestruturas do Roteiro (BBRI: Infraestrutura de Investigação em Biomassa e Bioenergia, Cryo-EM Central Node: Rede Nacional de Microscopia Eletrónica Avançada para as Ciências da Saúde e da Vida e Micro&NanoFabs@PT: Rede de Infraestruturas de Investigação de Micro-e Nanofabricação em Portugal).

No Douro, foram aprovados 2 projetos, 1 relativo ao CVTT “Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia” da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e 1 referente à Infraestrutura do Roteiro “UTAD FOOD ALLIANZ: Infraestrutura de Investigação em Nutrição e Alimentação”. No Alto Minho foi aprovado um projeto relativo ao centro de valorização e transferência de tecnologia do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (SUSTinov_IPVC – Sustentabilidade e inovação no IPVC) e no Alto Tâmega foi aprovado um projeto do CoLAB AQUAVALOR.

Refira-se, ainda, que foram aprovados 5 projetos referentes a Infraestruturas do Roteiro cujo investimento não é regionalizável apenas a uma NUTS III, nomeadamente, as infraestruturas do “MIRRI-PT-Polo Norte: Consórcio do norte da infraestrutura portuguesa de investigação em recursos microbianos”, do “PT-OPENSREEN: PT-OPENSREEN: Infraestrutura Nacional para a Química Biológica e Genética” e do “TERM RES-Hub: Infraestrutura em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa” e as infraestruturas submetidas pelas entidades sedadas no Norte a Associação Fraunhofer Portugal *Research* e o CCAB – Centro Clínico Académico Braga.

Na Tabela 22 e Figura 42 apresenta-se a distribuição das aprovações a infraestruturas científicas e tecnológicas por parte do NORTE 2020 por domínio prioritário da RIS3 Norte 2020.

Tabela 22 – Projetos aprovados a Infraestruturas de investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 (Projetos, Inv. Elegível e Fundo)

Domínios RIS3 NORTE 2020 ⁷⁰	Infraestruturas Científicas (SAICT)						Infraestruturas Tecnológicas					
	Projetos		Inv. Elegível		Fundo		Projetos		Inv. Elegível		Fundo	
	Nº	%	€	%	€	%	Nº	%	€	%	Fundo	%
CCM	1	5,9%	220 072	0,4%	187 061	0,4%	3	14,3%	7 043 020	14,2%	5 986 567	14,2%
SAP	3	17,6%	9 226 052	15,3%	7 842 144	15,3%	4	19,0%	11 629 437	23,4%	9 885 021	23,4%
SAA	3	17,6%	7 741 036	12,8%	6 579 880	12,8%	5	23,8%	15 536 371	31,3%	13 205 915	31,3%
IMA	2	11,8%	1 176 738	1,9%	1 000 227	1,9%	3	14,3%	6 482 998	13,1%	5 510 548	13,1%
CSTST	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,8%	2 244 517	4,5%	1 907 839	4,5%
CVS	6	35,3%	36 714 757	60,7%	31 207 543	60,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
RME	1	5,9%	4 883 403	8,1%	4 150 893	8,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
CHSE	1	5,9%	500 648	0,8%	425 551	0,8%	5	23,8%	6 736 397	13,6%	5 725 938	13,6%
Total	17	100%	60 462 706	100%	51 393 300	100%	21	100%	49 672 739	100%	42 221 828	100%

Fonte: NORTE 2020, Mapa Operações Aprovadas a 31-12-2022

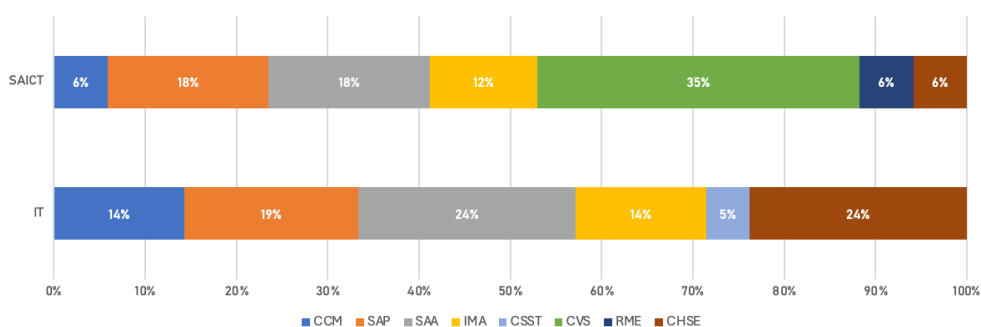


Figura 42 – Distribuição do número de Projetos aprovados a Infraestruturas de Investigação e tecnológicas pelo NORTE 2020 por Domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 e por tipologias de instrumento⁷¹
Fonte: Operações Aprovadas pelo NORTE 2020 em 31-12-2022

⁷⁰ CCM – Cultura, Criação e Moda; SAP- Sistemas Avançados de Produção; SAA – Sistemas Agroambientais e Alimentação; IMA – Indústrias da Mobilidade e Ambiente; CSTST – Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo; CVS – Ciências da Vida e Saúde; RME – Recursos do Mar e Economia; CHSE – Capital Humano e Serviços Especializados.

⁷¹ Legenda: Tipologia de Instrumento: SAICT – Sistema de Apoio Infraestruturas Científicas e Tecnológicas; IT – Infraestruturas Tecnológicas; SAAC – Sistema Apoio Ações Coletivas; PD – Programas Doutorais; TESP – Cursos Técnicos Especializados Superiores Profissionais; RHAQ – Recursos Humanos Altamente Qualificados. Domínios RIS3 NORTE2020: CCM – Cultura, Criação e Moda; SAP- Sistemas Avançados de Produção; SAA – Sistemas Agroambientais e Alimentação; IMA – Indústrias da Mobilidade e Ambiente; CSTST – Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo; CVS – Ciências da Vida e Saúde; RME – Recursos do Mar e Economia; CHSE – Capital Humano e Serviços Especializados.

No caso das infraestruturas científicas apoiadas pelo SAICT, destaca-se o domínio das “Ciências da Vida e da Saúde” com 6 instituições e 37 milhões de euros de investimento, correspondendo a 35% do número de projetos e 60% do total do investimento elegível. Seguem-se os domínios dos “Sistemas Avançados de Produção” e “Sistemas Agroambientais e Alimentação”, ambos com 6 projetos aprovados e um investimento associado de respetivamente 9 milhões de euros e 7,7 milhões de euros. Refira-se a ausência de projetos de infraestruturas científicas no domínio do “Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços do Turismo”.

No que respeita às infraestruturas tecnológicas, verifica-se uma certa dispersão das operações aprovadas pelos domínios prioritários da RIS3 NORTE 2020, ainda que com claro predomínio dos mais relacionados com os setores industriais da região e dos domínios nucleares da estratégia de especialização inteligente, como “Cultura, Criação e Moda”, “Sistemas Avançados de Produção”, “Indústrias da Mobilidade e Ambiente” e “Sistemas Agroambientais e Alimentação”. Salienta-se que no caso das infraestruturas tecnológicas não foi apoiado nenhum projeto nos domínios das “Ciências da Vida e Saúde” e “Recursos do Mar e Economia”.

4.3 CONCLUSÕES

O levantamento dos apoios do Programa Operacional Regional 2014-2020 (NORTE 2020) a instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI do Norte, cujo investimento elegível global ascende a mais de 422 milhões de euros (cerca de 85 % afetos ao Fundo) distribuídos por 389 projetos, permite extrair diversas conclusões.

Em primeiro lugar, e no que respeita à totalidade dos instrumentos do programa, as instituições de Ensino Superior (IES) foram, claramente, as principais beneficiárias destes apoios, na medida em que responderam por 62% do número de projetos e por 43% do investimento elegível. Contudo, deverá ser tido em atenção o facto de estas valores incluírem um grande número de projetos cujos beneficiários são Unidades de I&D desprovidas de natureza jurídica autónoma. Com efeito, as unidades de I&D elegíveis a título individual corresponderam apenas a 5% do número de projetos e do investimento elegível, valores que deverão ser considerados subestimados face ao peso real desta tipologia em ambas as variáveis. Os apoios e projetos afetos às diversas infraestruturas tecnológicas (CoLabs, CTI e CVTT) apenas pontualmente ultrapassaram 10 % dos valores totais. Em conjunto, estas infraestruturas promoveram 76 projetos, correspondendo a um investimento elegível superior a 120 milhões de euros.

Em segundo lugar, e à semelhança do observado relativamente a vários outros indicadores, também no que respeita ao NORTE 2020 a distribuição dos apoios globais caracterizou-se por um acentuado desequilíbrio territorial, correspondendo a AMPorto a mais de metade do investimento e do número de projetos, seguindo-se o Cávado (cerca de 17% do investimento elegível) e o Ave (cerca de 7 %). Se duas NUTS III do Interior – Douro e Terras de Trás-os-Montes – obtiveram benefícios com alguma relevância (entre 4% e 6% do investimento elegível ou dos projetos), em virtude da presença de Instituições de Ensino Superior, tal não foi observável no Alto Tâmega, onde os benefícios do investimento regionalizável foram residuais (menos de 1% do total) ou no Tâmega e Sousa, onde foram nulos. O investimento não regionalizável (distribuído por mais de uma NUTS III) ascendeu a 9,3% do total.

Em terceiro lugar, a distribuição dos apoios globais por domínios prioritários da RIS3 NORTE2020 indica uma elevada presença do domínio “Ciências da Saúde e Vida” (mais de um terço do investimento elegível e dos projetos), seguido pelos “Sistemas Agroalimentares e de Alimentação” (22% do investimento em 20% dos projetos) e pelos “Sistemas Avançados de Produção” (18% em ambos os casos). Os restantes domínios situaram-se abaixo dos 10 % do total, posicionando-se o domínio “Capital Simbólico, Tecnologia e Serviços de Turismo” numa situação quase marginal (menos de 2% do investimento elegível).

Em quarto lugar, uma análise centrada num conjunto mais específico de instrumentos, focado em aspetos infraestruturais de carácter científico e tecnológico, permite concluir que a primeira destas componentes recebeu comparativamente mais apoios. Com efeito, dos €110 milhões de investimento elegível apoiado no âmbito destes instrumentos, cerca de 55% destinaram-se a infraestruturas científicas (distribuídos por 17 projetos) e 21% a infraestruturas tecnológicas (21 projetos).

Em quinto lugar, a repartição territorial deste conjunto mais específico de apoios não difere substancialmente dos valores relativos ao conjunto mais alargado de apoios, na medida em que a AMPorto continua a concentrar mais de metade do investimento elegível. No entanto, os valores relativos ao Ave aproximam-se dos do Cávado, facto que se explica pela concentração significativa de infraestruturas tecnológicas naquela NUTS III. O investimento não regionalizável em NUTS III ascende a quase 20% do total.

Em sexto lugar, é notória a divergência entre os apoios concedidos a infraestruturas científicas e tecnológicas, no que respeita à sua distribuição por domínio prioritário de especialização inteligente da RIS3 NORTE 2020. Com efeito, se o domínio “Ciências da Saúde e da Vida” representa mais de 60 % do investimento elegível no âmbito dos apoios concedidos a infraestruturas científicas, no que respeita aos projetos a cargo das infraestruturas tecnológicas encontra-se ausente. Com exceção do domínio “Recurso do Mar e Economia”, todos os restantes domínios prioritários encontram-se na situação oposta, sendo visível a sua maior representatividade nos projetos apresentados pelas infraestruturas tecnológicas. Este facto reproduz, uma vez mais, as divergências observáveis entre a componente científica do SRI do Norte e o perfil de especialização da economia regional.

5.

INSTRUMENTOS, PRIORIDADES E NECESSIDADES DE INVESTIMENTO DAS INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS NO CONTEXTO DA PROGRAMAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS



Este capítulo visa apresentar conclusões e recomendações para a programação das políticas públicas de apoio às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, tendo por base o confronto entre os instrumentos disponíveis no âmbito do Programa Regional do Norte 2021-27 (NORTE 2030) e as principais prioridades, objetivos, necessidades e intenções para os próximos anos.

Enquanto instrumento financeiro que contribui para a execução da estratégia regional NORTE 2030, o Programa NORTE 2030 abrange um conjunto amplo de mecanismos de apoio às instituições mais diretamente envolvidas na I&D e inovação. O ponto seguinte descreve esses mecanismos, enquadrando-os nos Eixos Prioritários correspondentes e identificando os seus objetivos, critérios de elegibilidade, grupos-alvo e potenciais complementaridades com outros programas de âmbito nacional e europeu.

O segundo ponto do capítulo sistematiza as principais conclusões decorrentes de um conjunto de inquéritos elaborados CCDR-NORTE em dezembro de 2022 a três tipologias diferentes de entidades, designadamente as instituições e infraestruturas tecnológicas, as instituições e infraestruturas de I&D e as infraestruturas de acolhimento e valorização de atividades de C&T. Devido ao número mais reduzido de entidades ligadas à terceira tipologia, as duas primeiras serão objeto de uma análise mais detalhada, centrada nas prioridades, objetivos, atividades e domínios prioritários da S3 NORTE 2027 a privilegiar nos próximos 5 anos. O preenchimento de fichas de projeto relativas às intenções de investimento a concretizar neste período, associadas aos inquéritos, permite obter informação mais específica sobre as necessidades de investimento.

O último ponto sintetiza os aspetos mais salientes da informação sistematizada, apontando as falhas de mercado que se afiguram mais prementes no contexto da Região Norte e sugerindo recomendações genéricas sobre a formatação dos instrumentos de apoio a executar nos próximos anos.

5.1 INSTRUMENTOS DE APOIO ÀS INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS PREVISTOS NO PROGRAMA REGIONAL NORTE 2030

Os seis objetivos definidos no âmbito da estratégia de especialização inteligente S3 NORTE 2027 (três específicos e três transversais) são extraídos da Estratégia de Desenvolvimento do Norte para o Período de Programação 2021-2027 das Políticas da União Europeia (NORTE 2030). Esta, por sua vez, articula-se com as Agendas Temáticas (AT) da Estratégia PORTUGAL 2030 e com os Objetivos de Política (OP) previstos na proposta de regulamento que estabelece as disposições comuns sobre os fundos comunitários.

As Prioridades que estruturam o programa NORTE 2030, centram-se na competitividade, na sustentabilidade ambiental, na mobilidade sustentável na conectividade, na inclusão e na proximidade aos cidadãos. Destes, dois assumem particular relevância para os apoios às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, designadamente: (i) a Prioridade 1A, “Norte mais competitivo”, associado ao OP1 “Uma Europa mais competitiva e mais inteligente”, através da promoção de uma transformação económica inovadora e inteligente e a Prioridade 4A, “Norte mais social”, associado ao OP4 “Uma Europa mais social e inclusiva, através da aplicação do Pilar Europeu dos Direitos Humanos”.

Neste ponto, serão abordados de forma mais detalhada os objetivos específicos inscritos nestas prioridades mais diretamente relacionados com as instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, nomeadamente no que respeita aos grupos-alvo, tipologias de ações elegíveis, critérios de seleção, contributos e complementaridades, para além dos desafios e falhas de mercado associadas (Tabela 23).

Tabela 23 - Objetivos específicos e tipologias de ação de apoio às instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas previstos no Programa Regional NORTE 2030

Objetivo Específico (SO)		Tipologias de Ação
RSO 1.1	Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas	Criar conhecimento científico e tecnológico Promover a transferência de conhecimento e tecnologia
RSO 1.4	Desenvolver competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo	Especialização inteligente, redes e capacitação institucional
ESO 4.4	Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança	Inserção de recursos humanos altamente qualificados

No que respeita à Prioridade 1A, “Norte mais competitivo”, mais diretamente relacionado com a grande maioria das ações referidas ao longo do presente capítulo, três objetivos específicos permitem apoiar as infraestruturas e instituições científicas e tecnológicas, seja através do investimento em equipamentos e instalações, seja por via de diferentes tipos de ações de carácter imaterial.

O Objetivo Específico RS01.1 do NORTE 2030, “**Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas**”, contempla ações destinadas a alinhar o investimento das instituições detentoras de conhecimento e tecnologia, os produtores de tecnologia e os utilizadores avançados (empresas) afetas aos diversos domínios prioritários de especialização inteligente, de modo a promover a transformação estrutural da economia regional.

Inscrevem-se neste objetivo ações destinadas a criar conhecimento científico e tecnológico [programas de I&D, infraestruturas e equipamento, participação em redes e programas internacionais] e a promover a transferência de conhecimento e tecnologia [projetos de colaboração entre entidades do sistema científico e tecnológico e as empresas e iniciativas de “clusterização”, atividades de interação e de transferência de conhecimento para as empresas e promovidas por entidades do sistema científico e tecnológico, ações coletivas e criação, qualificação ou expansão de infraestruturas tecnológicas].

O enquadramento na S3 NORTE 2027 constitui uma condição de elegibilidade no âmbito deste objetivo, na medida em que este objetivo articula-se com os diferentes domínios prioritários da S3 NORTE 2027 e com os desafios sociais da transição ambiental (eficiência energética, descarbonização e economia circular) e da transição digital (digitalização e indústria 4.0). No caso do investimento em infraestruturas e equipamentos, é igualmente exigida uma demonstração das necessidades e insuficiências regionais e falhas de mercado a superar, assim como da procura potencial.

As entidades regionais do Sistema de Ciência e Tecnologia, responsáveis por grande parte dos recursos e ativos intensivos em conhecimento contam-se, naturalmente, entre as principais beneficiárias deste objetivo.

O Objetivo Específico RS01.4, “**Desenvolver competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo**”, destina-se a apoiar os processos de descoberta empreendedora envolvendo a interação entre diferentes tipos de atores, de modo a eliminar falhas de mercado decorrentes de problemas de coordenação, de informação assimétrica, de necessidades de regulação e de diferenças entre o retorno privado e social da produção de conhecimento.

No âmbito deste objetivo, são apoiados vários tipos de ações imateriais relacionadas com esta temática, incluindo a criação de redes colaborativas, ações de concertação estratégica e coordenação de atores, capacitação para a especialização inteligente e plataformas de inovação, governação e internacionalização. À semelhança do observado relativamente ao objetivo anterior, as entidades regionais do Sistema de Ciência e Tecnologia, enquanto detentoras de recursos e ativos intensivos em conhecimento, constituem um dos grupos-alvo deste objetivo.

Os dois objetivos inscritos na Prioridade 1A “Norte mais competitivo”, referidos nos parágrafos anteriores, permitem uma complementaridade com o Programa Inovação e Transição Digital, o Plano de Recuperação e Resiliência e o “Horizonte Europa”, gerido centralmente pela Comissão Europeia.

Na Prioridade 4A do NORTE 2030, “Norte mais social”, destaca-se o Objetivo Específico ES04.4 – “**Promover a adaptação dos trabalhadores, das empresas e dos empresários à mudança, o envelhecimento ativo e saudável e um ambiente de trabalho saudável e bem adaptado, capaz de prevenir riscos para a saúde**”. Este objetivo centra-se nos apoios à contratação de recursos humanos altamente qualificados com remuneração justa e perspectivas de sustentabilidade de emprego em áreas alinhadas com os domínios prioritários da S3 NORTE 2027. Pretende-se, deste modo, eliminar barreiras à inovação relacionadas com as dificuldades de interação entre empresas e infraestruturas científicas e tecnológicas, criando-se simultaneamente empregos sustentáveis e de qualidade. Existe uma complementaridade com o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) e com programas dirigidos à capacitação da população ativa (Impulso Adultos e Programa Demografia, Qualificações e Inclusão).

Todos estes instrumentos e objetivos têm um impacto direto ou indireto na atividade das instituições de carácter científico e tecnológico, seja através da dotação de infraestruturas e equipamentos adequados, seja por via da dotação de recursos humanos altamente qualificados, seja ainda mediante o desenvolvimento de redes colaborativas no interior do SRI e entre este e outros sistemas europeus. Para uma melhor caracterização destas atividades, a CCDR-NORTE procedeu à elaboração de vários inquéritos, cujos resultados são apresentados de seguida.

5.2 CARATERIZAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES NO ÂMBITO DOS INQUÉRITOS

Pretende-se, neste ponto, caracterizar as instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas do SRI que responderam aos inquéritos realizados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte em dezembro de 2022. Tendo sido inquiridas 228 entidades, as taxas de resposta ao inquérito são variáveis em função da categoria e subcategoria de infraestruturas, oscilando entre 18 % na categoria mais representativa (Unidades de I&D) e 75 % no caso dos Parques de Ciência e Tecnologia [Tabela 24].

As respostas incidem na caracterização geral das entidades que responderam aos inquéritos, do ponto de vista da sua localização, dimensão e perfil das atividades desenvolvidas, para além dos atores envolvidos no seu funcionamento. Posteriormente, é apresentado um exercício prospetivo relativo às tendências que mais diretamente condicionarão a atividade destas entidades nos próximos anos. Este exercício é acompanhado pela identificação das respostas prioritárias aos desafios que se colocarão neste período, a par das correspondentes necessidades de investimento. Ao longo desta análise, é estabelecida uma ligação à S3 NORTE 2027, relacionada sobretudo com o envolvimento das entidades inquiridas nos domínios prioritários de especialização inteligente.

Tabela 24 – Taxas de resposta ao inquérito, por tipologia de instituição

Tipologia de entidade	Entidades (N.º)	Respostas (N.º)	Taxa de resposta
Instituições e Infraestruturas de I&D	160	40	25 %
Unidades de I&D	111	20	18 %
Laboratórios Associados	18	5	28 %
Laboratório de Estado	5	1	20 %
Infraestruturas de Investigação	22	11	50 %
Centros Académicos Clínicos	4	3	75 %
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	51	28	55 %
Centros de Tecnologia e Inovação	16	9	56 %
Laboratórios Colaborativos	19 ⁷²	14	74 %
Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia	9 ⁷³	3	33 %
Gabinetes de Transferência de Tecnologia	7	2	29 %
Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T	17	10	58 %
Parques de Ciência e Tecnologia	8	6	75 %
Incubadoras de Base Tecnológica	9	4	44 %
Total	228	78	34 %

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

5.2.1. CARATERÍSTICAS GERAIS

A distribuição geográfica das sedes destas entidades reflete os desequilíbrios territoriais que caracterizam o sistema de inovação, sendo visível a sua elevada concentração na AMPorto, independentemente da tipologia em causa. Os padrões de distribuição apresentam-se particularmente desiguais no caso das instituições e infraestruturas de I&D, na medida em que acompanham a oferta de ensino superior, ela própria consideravelmente concentrada. Com efeito, 55 % das sedes das entidades afetas a esta tipologia encontram-se localizadas na AMPorto, contrastando com a ausência de respostas provenientes de NUTS III onde a presença de Universidades e Politécnicos é particularmente escassa (Figura 43).

Mais próximas do tecido empresarial, as instituições e infraestruturas tecnológicas detêm, por vezes, uma presença comparativamente maior em áreas dotadas de um tecido industrial mais denso (em particular no Ave) sem, contudo, apresentarem um padrão substancialmente diferente no que respeita à elevada concentração na AMPorto. Mais dependentes das opções voluntaristas dos poderes públicos, nomeadamente a nível local, as iniciativas de acolhimento e valorização empresarial apresentam padrões de localização comparativamente menos centralizados, devendo ser salientada a presença de iniciativas deste tipo no Tâmega e Sousa e em Terras de Trás-os-Montes.

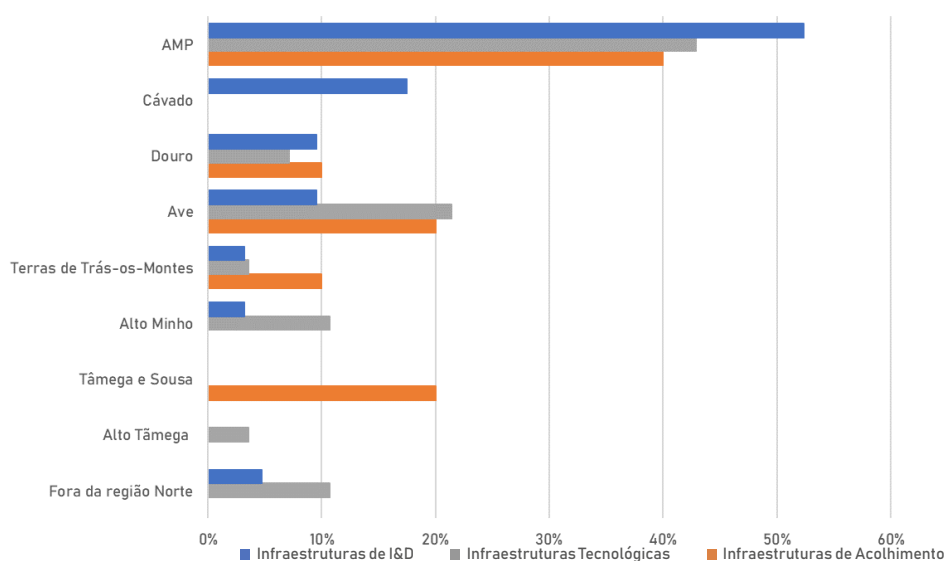


Figura 43 – Localização da sede das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, por tipo de entidade e NUTS III que responderam ao inquérito

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

⁷² Um dos COLAB foi identificado em momento posterior ao lançamento do referido inquérito

⁷³ Um dos CVTT foi identificado em momento posterior ao lançamento do referido inquérito

Do ponto de vista da estrutura acionista e de associados, as instituições que responderam ao inquérito apresentam-se, igualmente, segmentadas em função da tipologia. Como seria expectável, as infraestruturas de acolhimento e valorização empresarial são detidas essencialmente por entidades públicas, nomeadamente autarquias e associações intermunicipais, tendo geralmente por parceiros empresas e associações empresariais da região. As entidades tecnológicas contam com uma forte presença empresarial na sua estrutura acionista e as instituições de I&D são detidas maioritariamente por “outras entidades não-empresariais” (incluindo as instituições de ensino superior), por vezes em parceria com entidades públicas (Figura 44).

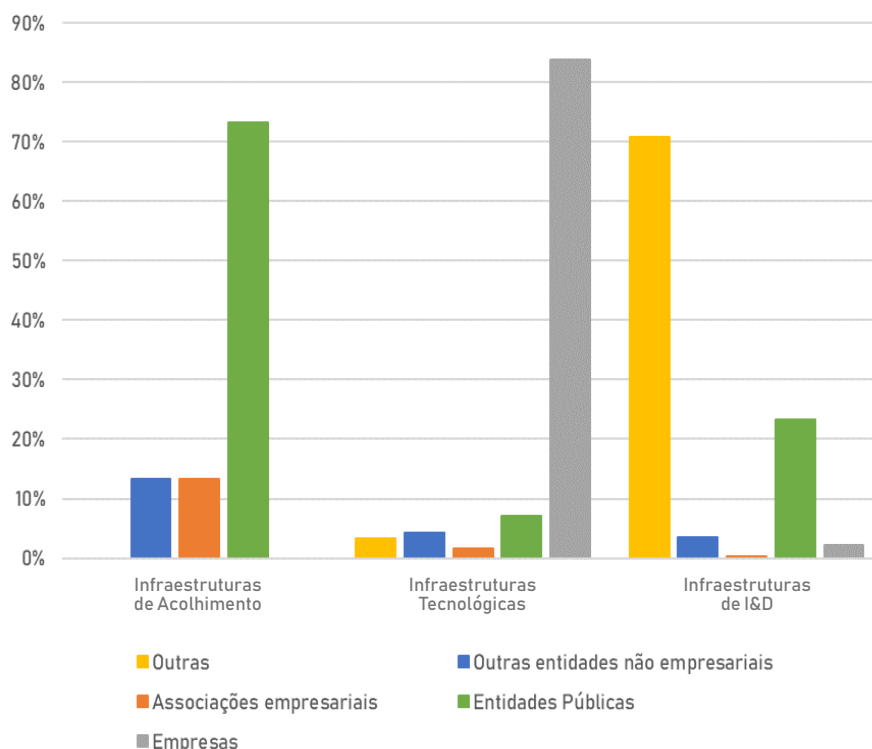


Figura 44 – Estrutura de acionistas e associados, por tipologia de instituição que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

As tipologias distinguem-se, igualmente, em relação ao perfil dos seus trabalhadores. Se o grau de doutoramento detém, uma maior presença nas instituições e infraestruturas de I&D, este nível de habilitações está igualmente bem representado nas entidades tecnológicas, no que é acompanhado pelo mestrado (45). As instituições de acolhimento e valorização de atividades de C&T evidenciam uma maior presença relativa de profissionais com licenciatura ou outro tipo de habilitações. Tal explica-se pelo facto das funções destas entidades afastarem-se, em grande medida, das atividades de carácter estritamente científico e tecnológico (Figura 45).

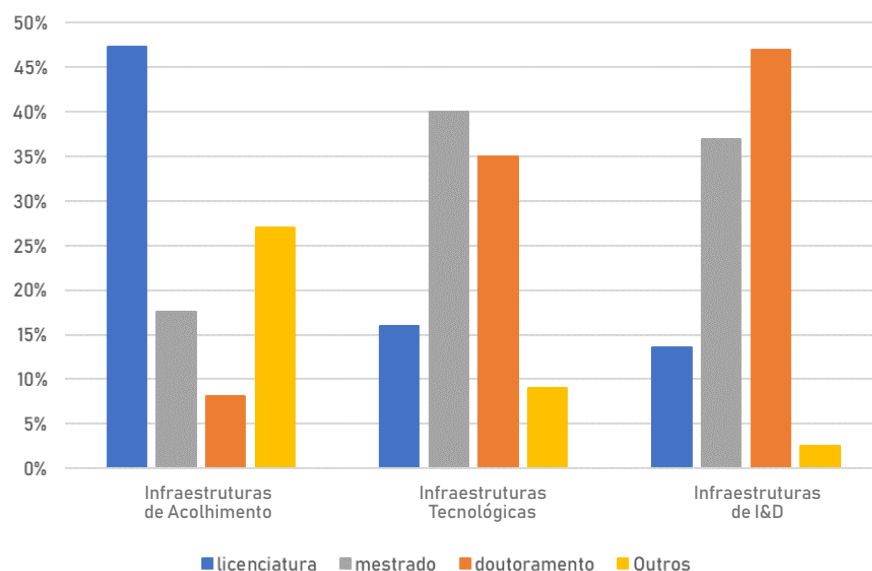


Figura 45 – Habilitações dos trabalhadores, por tipologia de instituição
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

5.2.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A Figura 46 permite uma abordagem mais aprofundada do perfil das instituições e infraestruturas de tecnológicas e I&D, no que respeita às atividades em que se encontram mais especializadas. Verifica-se que metade das entidades de I&D encontram-se fortemente especializadas em investigação fundamental, na medida em que concentram nesta atividade pelo menos 40 % do seu volume de atividade total, medido pelo somatório das vendas e serviços prestados e do investimento em I&D e inovação cofinanciado.

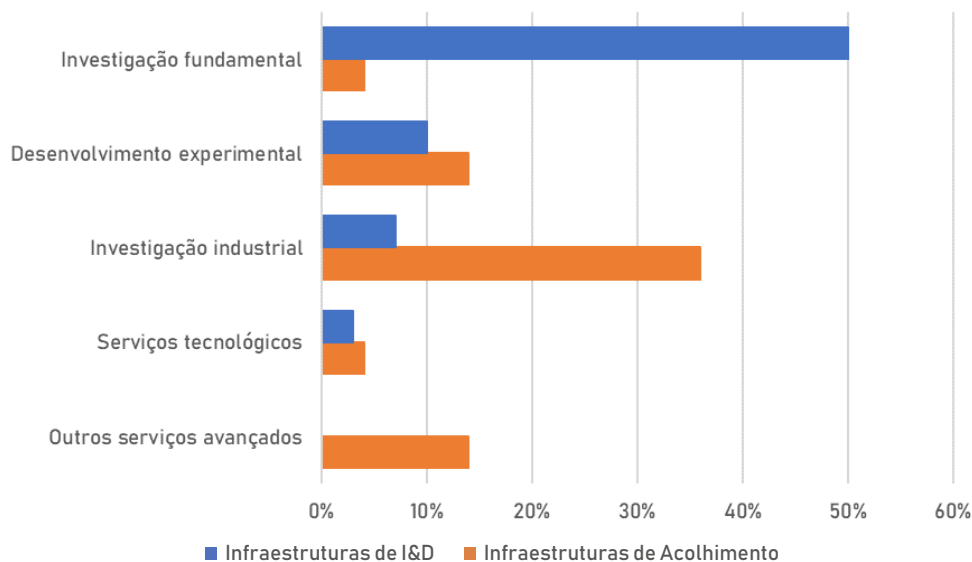


Figura 46 – Proporção de instituições e infraestruturas que concentram mais de 40 % do volume de atividade total as atividades indicadas que responderam ao inquérito

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

As entidades tecnológicas, por seu lado, encontram-se naturalmente mais vocacionadas para a investigação industrial, evidenciando igualmente um papel significativo na prestação de serviços. O desenvolvimento experimental apresenta-se relevante para ambos os tipos de instituições, com ligeira vantagem para o segundo. Independentemente da tipologia, nenhuma das entidades que responderam ao inquérito concentram mais de 40% da sua atividade na formação avançada e no apoio ao empreendedorismo.

A Figura 47 permite constatar que um grande número de instituições e infraestruturas não exerce várias das atividades referidas nos inquéritos. Tal é particularmente evidente no caso dos “outros serviços avançados” e do apoio ao empreendedorismo, funções não executadas por mais de dois terços das entidades que responderam, independentemente da tipologia. A formação avançada e a investigação fundamental são igualmente pouco frequentes na oferta das entidades com perfil mais tecnológico, enquanto mais de metade das instituições e infraestruturas de I&D não oferecem serviços tecnológicos, ou não executam investigação industrial.

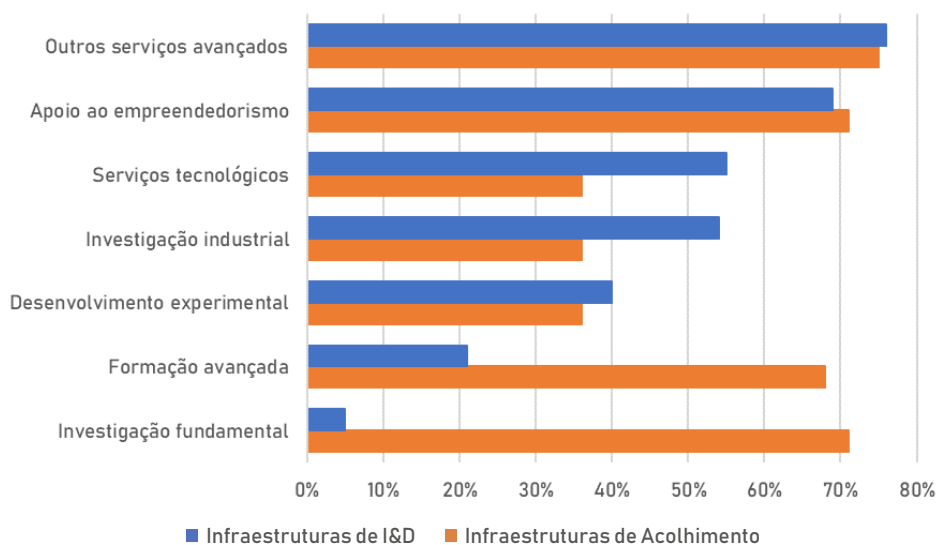


Figura 47 – Proporção de instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D que não exercem as atividades indicadas que responderam ao inquérito

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

No caso das infraestruturas de acolhimento e valorização das atividades de C&T, cujo perfil de funções diverge substancialmente das restantes, tendo por isso sido objeto de uma abordagem diferente no âmbito dos inquéritos, constata-se que a oferta é diversificada no que respeita à presença de equipamentos e serviços partilhados. Com efeito, se todas as entidades afetas a esta tipologia que responderam ao inquérito encontram-se dotadas de equipamentos essenciais como salas de reunião e auditórios, a presença de bibliotecas é pouco frequente. Os restantes equipamentos estão presentes em pelo menos metade das infraestruturas, sendo mais frequentes as salas de incubação e de formação (Figura 48).

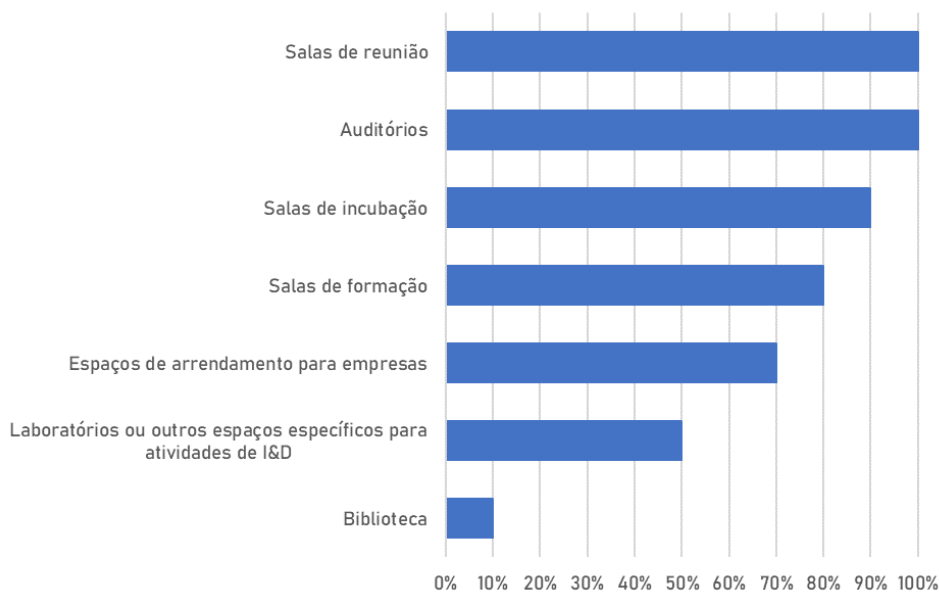


Figura 48 – Dotação de equipamentos nas infraestruturas de acolhimento e valorização de atividades de C&T, por tipo de equipamento que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Em relação à oferta de serviços partilhados, verifica-se que constitui uma prática generalizada no caso dos espaços destinados às funções empresariais mais correntes, mas menos frequente no caso de espaços mais específicos, como laboratórios e armazéns. Serviços como a organização de conferências, o comércio e a restauração posicionam-se numa situação intermédia (Figura 49).

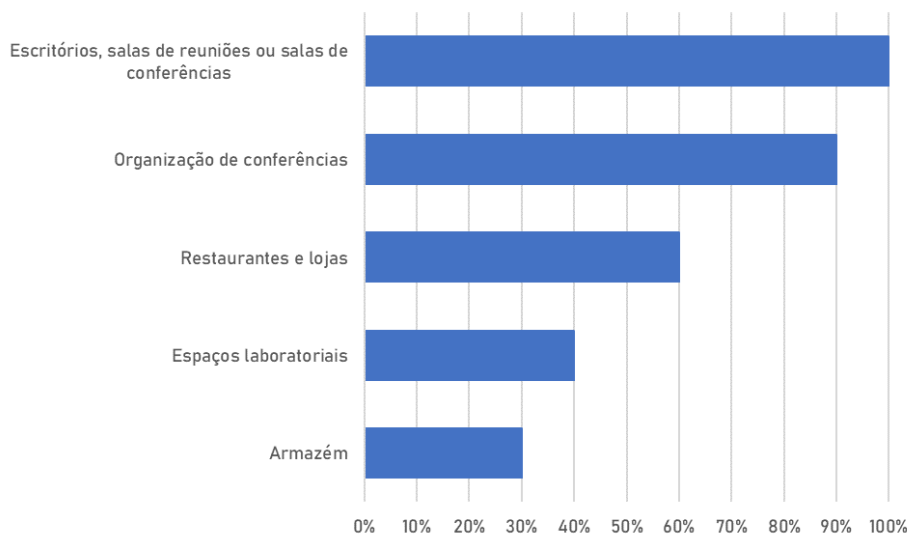


Figura 49 – Oferta de serviços partilhados nas infraestruturas de acolhimento e valorização de atividades de C&T, por tipo de serviço, que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

A grande maioria das empresas instaladas nestas infraestruturas (61%) pertencem ao ramo “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares”, uma concentração que se explica pelo perfil fortemente especializado no apoio à C&T. A grande distância, encontram-se as “Atividades de Informação e Comunicação” (13%), a “Saúde Humana e Apoio Social” (5%) e as “Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas” (4%), neste caso refletindo o perfil mais orientado para a chamadas “indústrias criativas” de algumas das entidades que responderam ao inquérito.

Em suma, as características das entidades inquiridas relativas à estrutura acionista, às habilitações e ao perfil de atividades dominantes corresponde ao expectável relativamente ao tipo de funções exercidas por cada uma das tipologias em causa.

5.2.3. DOMÍNIOS PRIORITÁRIOS DE ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

As respostas à pergunta sobre os domínios prioritários de especialização inteligente relevantes para a atividade dos inquiridos refletem, uma vez mais, o caráter diferenciado das diversas tipologias de entidades. Consta-se, com efeito, uma maior presença de instituições e infraestruturas tecnológicas ligadas a domínios fortemente enraizados na base económica regional, comparativamente às entidades mais orientadas para a I&D.

A distribuição dos setores mais representados no volume de atividade das instituições e infraestruturas tecnológicas inquiridas, em particular os têxteis e vestuário, o ramo agroalimentar e as indústrias metalomecânicas e de material de transporte, reflete em termos gerais a relevância dos domínios prioritários mais diretamente ligados a estas atividades (Figura 50).

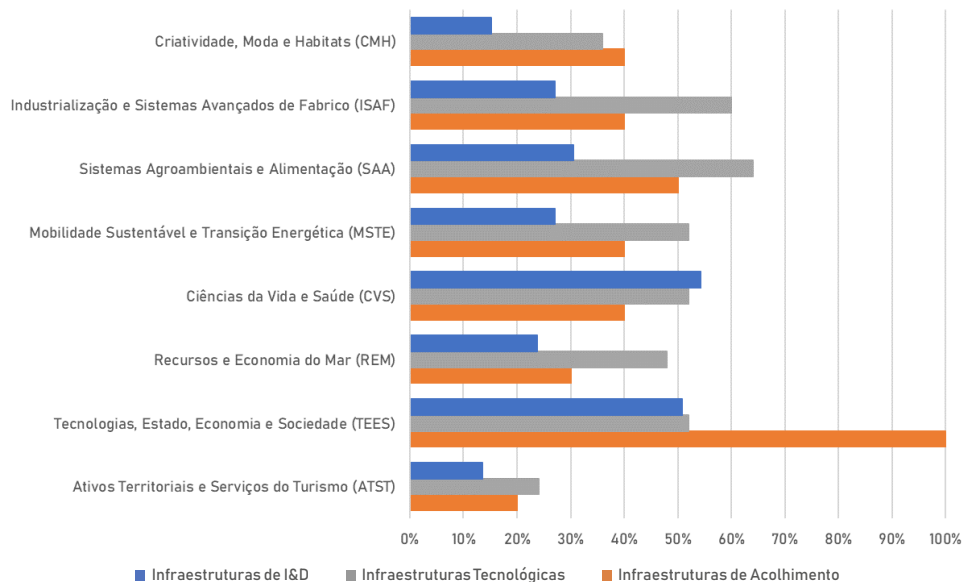


Figura 50 – Proporção de instituições e infraestruturas por domínios prioritários de especialização inteligente relevante para a sua atividade das instituições que responderam ao inquérito

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Em contrapartida, as instituições e infraestruturas de I&D apresentam uma representatividade significativa nos domínios “Ciências da Vida e Saúde (CVS)” e “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade (TEES)”, menos enraizados no tecido empresarial (sobretudo no primeiro caso), ou mais ligados ao setor público (principalmente no segundo).

O domínio de especialização “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade (TEES)” encontra-se igualmente muito representado nas infraestruturas de acolhimento e valorização de C&T. Devido à tendência, salientada anteriormente, para a especialização de diversas incubadoras nas chamadas “indústrias criativas”, o domínio “Criatividade, Moda e habitats” apresenta nas infraestruturas de acolhimento uma relevância superior à média das restantes tipologias.

Em suma, apesar do conjunto das respostas não corresponder à totalidade das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas representadas no SRI do Norte, os resultados dos inquéritos realizados convergem com vários dos aspetos contidos em sucessivos diagnósticos, sobretudo no que respeita à representatividade diferenciada dos diversos domínios prioritários de especialização inteligente, em função da tipologia da entidade em causa.

5.3 PRIORIDADES E NECESSIDADES DE INVESTIMENTO DAS INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS DE I&D E TECNOLÓGICAS NA REGIÃO DO NORTE

Pretende-se, neste ponto, sistematizar as tendências, as prioridades, os objetivos e as necessidades de financiamento das instituições e infraestruturas de I&D e tecnológicas do SRI do Norte. Para o efeito, são utilizados os dados provenientes dos inquéritos realizados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte em dezembro de 2022, incluindo as fichas relativas aos projetos de investimento previstos para os próximos cinco anos.

Tal como referido no ponto anterior, deverá ser salientado que apenas parte das entidades preencheu as fichas de projeto correspondentes aos projetos de investimento, tendo várias respostas sido excluídas pelo facto de algumas entidades não estarem enquadradas no levantamento correspondente à respetiva categoria.

Diversos projetos foram igualmente excluídos pelo facto de se encontrarem já em curso, ou de serem objeto de financiamento no âmbito de outros instrumentos que não o Programa NORTE 2030 (Plano de Recuperação e Resiliência, PO NORTE 2020, Horizonte 2020 ou apoios da Fundação Ciência e Tecnologia, entre outros). Em contrapartida, as fichas de projeto enviadas por instituições de Ensino Superior sem especificação da infraestrutura de I&D e tecnológica envolvida foram consideradas válidas para tratamento dos dados.

Apesar destas limitações, os resultados do inquérito permitem a obtenção de uma amostra suficientemente representativa do ponto de vista da aferição das tendências, prioridades e necessidades mais relevantes no decurso da execução da Estratégia de Especialização Inteligente S3 NORTE 2027. As quase 80 instituições que atenderam à solicitação da CCDR-NORTE propuseram um total de 107 projetos válidos para os objetivos do inquérito, envolvendo um investimento global superior a 400 milhões de euros.

Uma leitura transversal dos resultados dos inquéritos permite constatar as semelhanças e diferenças entre os diversos tipos de instituições, em que particular entre as de carácter tecnológico e as centradas em atividades de investigação e desenvolvimento.

5.3.1. INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS E DE I&D: TENDÊNCIAS POR DOMÍNIO DE ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

As tendências de mercado identificadas para os diversos domínios de especialização inteligente permitem identificar, simultaneamente, o potencial da procura das diferentes atividades de inovação e as necessidades de intervenção das políticas públicas. Estas tendências são identificadas pelos chamados “utilizadores avançados”, empresas e organizações que pelo facto de orientarem a sua atividade para a procura final, encontram-se numa situação privilegiada do ponto de vista da realização do exercício prospetivo de evolução internacional da procura. A identificação das tendências mais relevantes contribui, deste modo, para a formatação dos instrumentos de apoio à inovação.

As respostas das instituições que desenvolvem a sua atividade no domínio prioritário “Criatividade, Moda e Habitats” (CMH) evidenciam uma ênfase na problemática da digitalização, comum às duas tipologias analisadas (Figura 51). Com efeito, a adoção de tecnologias associadas a transformações sociais profundas (com destaque para o *e-commerce* na era pós-Covid) encontra-se no topo das preocupações dos inquiridos. No que respeita a outras tendências identificadas na estratégia S3 NORTE 2027, as divergências entre infraestruturas tecnológicas e de I&D apresentam-se mais acentuadas.

Aparentemente, as infraestruturas tecnológicas tendem a realçar as abordagens mais diretamente relacionadas com a introdução de novas tecnologias, nomeadamente as que decorrem da responsabilidade social e ambiental (desenvolvimento de novos materiais, soluções de reutilização e de maior eficiência dos recursos) e da personalização (novos sistemas ciberfísicos que permitem dar resposta à crescente segmentação do mercado). Por seu lado as infraestruturas de I&D colocam uma maior ênfase nos aspetos simbólicos e sociodemográficos, nomeadamente os que remetem para a criatividade e para a valorização dos ativos culturais através da imagem de origem e da tradição.

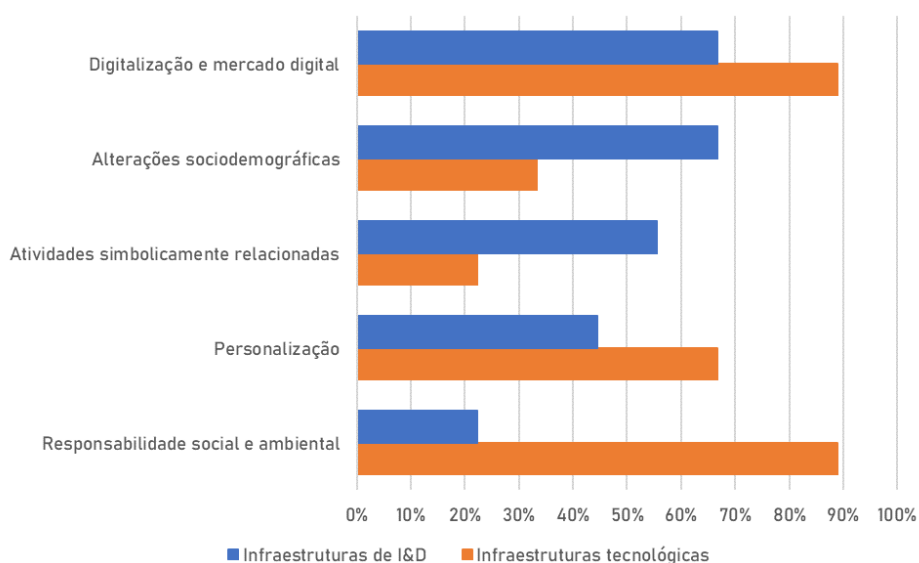


Figura 51 – Tendências mais relevantes no domínio “Criatividade, Moda e Habitats” das instituições que responderam ao inquérito
Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Entre as instituições que dedicam pelo menos parte da sua atividade ao domínio “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” (ISAF), as preocupações das infraestruturas tecnológicas e de I&D encontram-se mais alinhadas, verificando-se que as primeiras referem qualquer das tendências com maior frequência do que as segundas (Figura 52). Em ambos os casos, a transformação dos processos de fabrico através da introdução de novos sistemas ciberfísicos (como a internet das coisas, redes de sensores e máquinas inteligentes) e seu impacto na sustentabilidade dos recursos (água, energia ou materiais), constituem os desafios mais prementes nos próximos anos. Estas tendências surgem acompanhadas por uma terceira, que remete para introdução de tecnologias facilitadoras transversais como as nanotecnologias, os materiais avançados e a automação.

Comparativamente às infraestruturas tecnológicas, as entidades de I&D que responderam ao inquérito atribuem uma menor relevância aos aspetos relacionados com a digitalização (análise, gestão e proteção de dados, inteligência artificial...) e com os modelos de produção, gestão, negócios e trabalho (desenvolvimento de redes colaborativas no âmbito do Sistema de Inovação, capacidade de resposta às novas necessidades em termos de emprego e qualificações...).

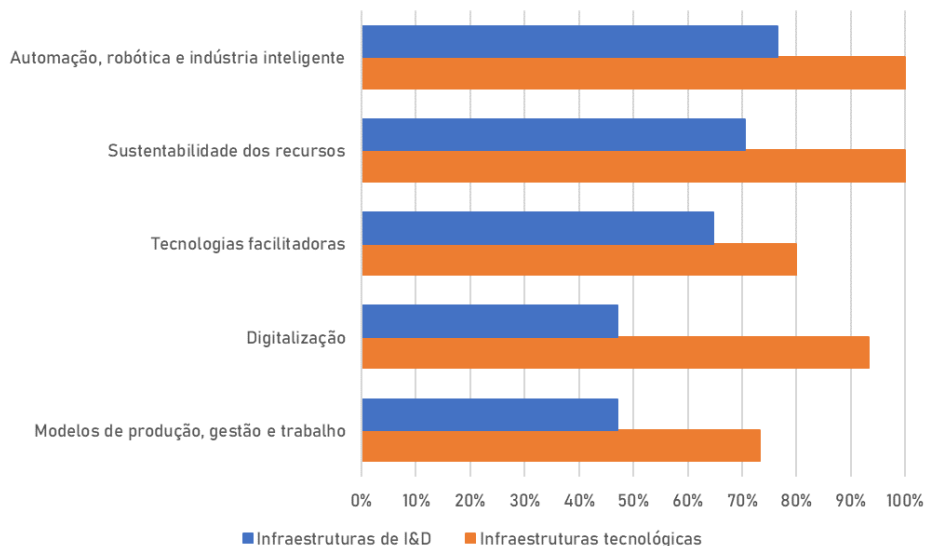


Figura 52 – Tendências mais relevantes no domínio “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

No âmbito do domínio de especialização inteligente “Sistemas Agroambientais e Alimentação” (SAA), os aspetos relacionados com a sustentabilidade, nas suas múltiplas vertentes, assumem primazia. Os inquiridos que operam neste domínio valorizam sobretudo a necessidade de adaptar a atividade aos imperativos de redução da pegada ambiental e das emissões, a par da preservação da biodiversidade (transição ecológica), da restauração de habitats com elevada capacidade de armazenamento e sequestro de carbono (ecossistemas sustentáveis) e da adoção de modelos de alimentação compatíveis com os limites biofísicos do planeta e as necessidades das populações (alimentação saudável e sustentável). As infraestruturas tecnológicas atribuem uma importância comparativamente menor à transformação do atual modelo químico-mecânico através do desenvolvimento de uma agricultura de precisão, assim como aos impactos decorrentes da pecuária intensiva (Figura 53).

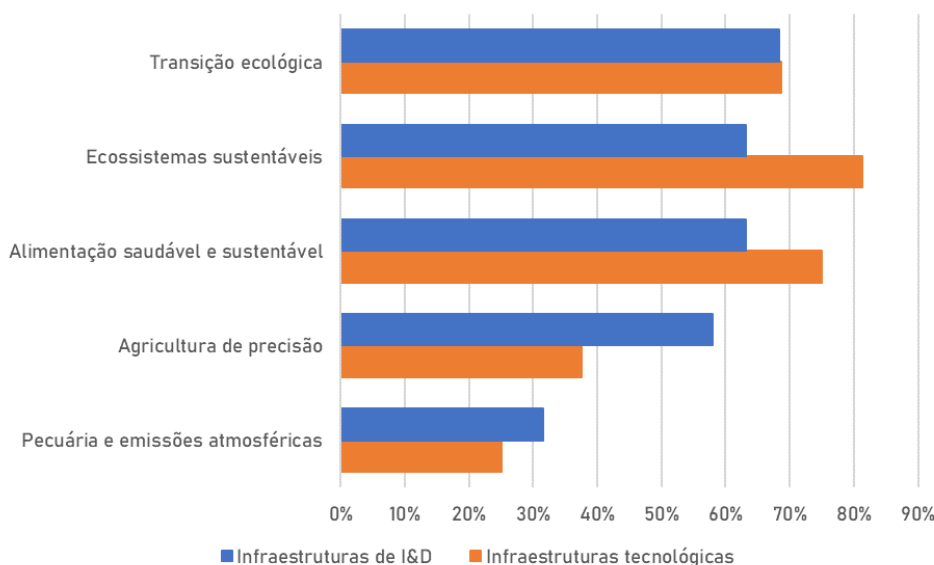


Figura 53 – Tendências mais relevantes no domínio “Sistemas Agroambientais e Alimentação” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

As infraestruturas inquiridas que atuam no domínio “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” (MSTE) e responderam ao inquérito, atribuem uma maior relevância à relação entre mobilidade e sustentabilidade por via da descarbonização. Esta tendência encontra-se, em grande medida, associada ao desenvolvimento de veículos que utilizam fontes energéticas alternativas aos combustíveis fósseis, razão pela qual o desenvolvimento de “veículos e infraestruturas inteligentes” surge igualmente no topo das tendências mais referidas (Figura 54).

A mobilidade associada com maior frequência a deslocamentos de longo curso (tráfego aéreo, ferroviário e de logística), enquadra-se sobretudo na tendência “Internacionalização, economia e mobilidade”, que ocupa uma posição intermédia entre as mais referidas no inquérito. É atribuída uma menor relevância ao desenvolvimento de novos modelos de negócio associados a serviços de mobilidade integrados, partilhados e multimodais, assim como à economia espacial. Neste último caso, tal poderá decorrer da menor representatividade deste setor no tecido empresarial regional.

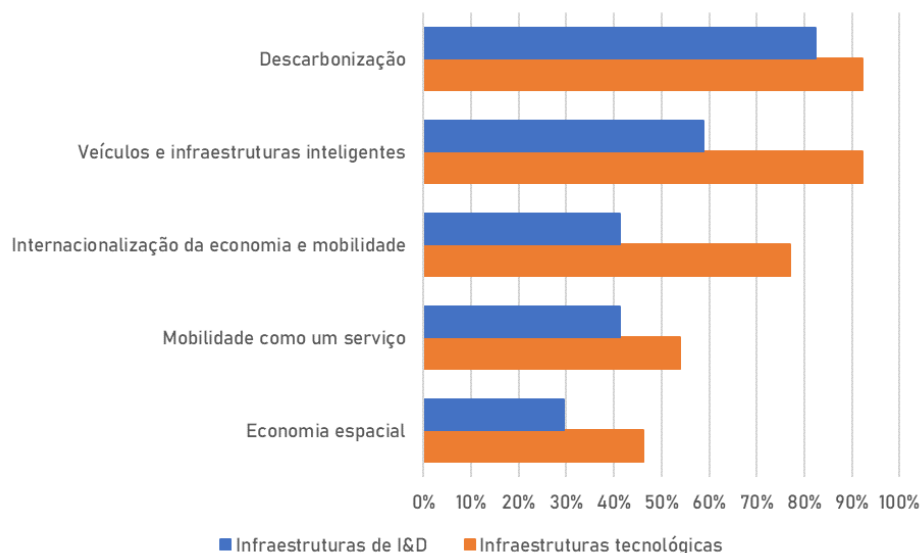


Figura 54 – Tendências mais relevantes no domínio “Mobilidade Sustentável e Transição Energética” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

No SRI da Região Norte, o domínio de especialização inteligente “Ciências da Vida e Saúde” (CVS) evidencia uma representatividade consideravelmente maior entre as infraestruturas de I&D, comparativamente às infraestruturas tecnológicas. Tal reflete-se nas respostas aos inquéritos da CCDR-NORTE, cujo número ascende a 32 no primeiro caso, contra apenas 13 no segundo (Figura 55).

Independentemente da representatividade, as tendências identificadas como mais relevantes não variam substancialmente entre os dois tipos de instituições. Destaca-se o “Envelhecimento saudável e ativo”, que recolheu mais de 80% das respostas em ambos os casos. O desenvolvimento de novas soluções terapêuticas e tratamentos são igualmente referidos com grande frequência, surgindo associadas a diferentes vertentes da saúde como as doenças crónicas, a medicina personalizada e o recurso a tecnologias avançadas. As infraestruturas tecnológicas atribuem menor importância à questão da sustentabilidade e resiliência dos sistemas de saúde, que remete sobretudo para a eficiência e a relação custo-eficácia dos serviços oferecidos.

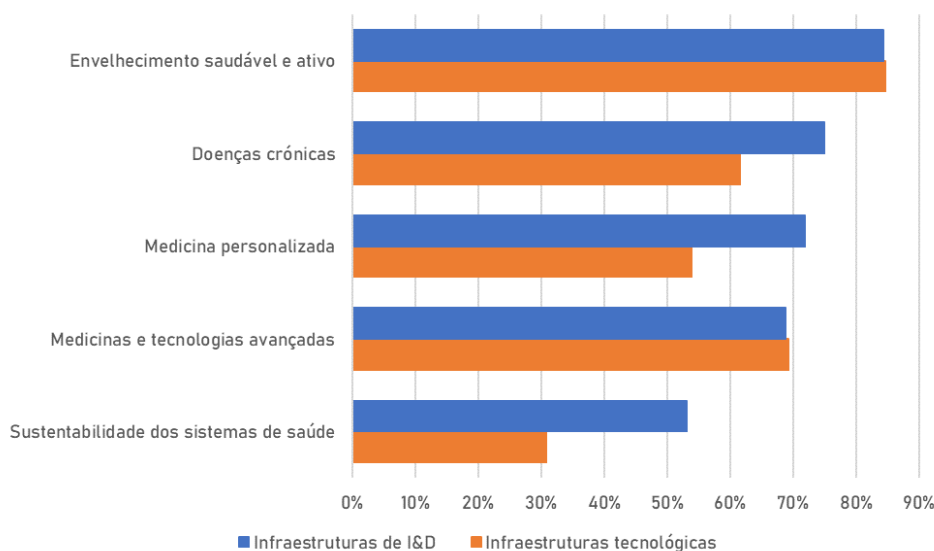


Figura 55 – Tendências mais relevantes no domínio “Ciências da Vida e Saúde” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

O número de respostas relacionadas com os “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” é o menor entre os domínios de especialização inteligente, na medida em que apenas seis infraestruturas tecnológicas e oito infraestruturas de I&D declararam estarem a desenvolver atividades nestas áreas. Entre os inquiridos, assumem primazia os desafios relacionados com a sustentabilidade e a digitalização, à semelhança do observado em relação a outros domínios (Figura 56).

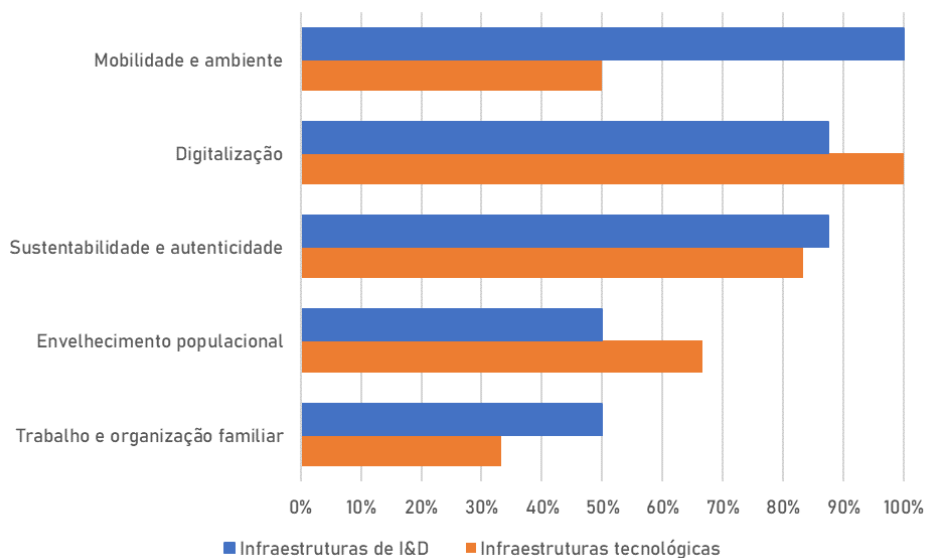


Figura 56 – Tendências mais relevantes no domínio “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCCR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Encontrando-se o turismo intrinsecamente associado à mobilidade, o impacto ambiental daquela atividade encontra-se, naturalmente, entre os principais desafios a abordar pelas entidades ligadas aos sistemas de inovação. Do mesmo modo, assistimos a uma crescente incorporação das plataformas digitais nas diversas atividades associadas às experiências turísticas, razão pela qual este aspeto assume particular relevância. As transformações culturais e sociodemográficas associadas às preferências dos consumidores (que valorizam cada vez a autenticidade e a personalização dos serviços), ao envelhecimento e a alterações das estruturas familiares com reflexo nos estilos de vida, são referidas com menor frequência.

As tendências mais relevantes associadas ao domínio prioritário “Recursos e Economia do Mar” relacionam-se sobretudo com a biotecnologia azul (desenvolvimento de novos fármacos, produtos de cosmética e biomateriais associados à indústria e alimentação), a energia azul (eólica, das ondas e das marés) e a aquacultura. É atribuída uma importância comparativamente menor à exploração de recursos minerais marinhos (cobalto, cobre, zinco, boro, lítio, potássio...) apesar das perspetivas de acréscimo da procura e dos preços destes minérios e da possível extensão da plataforma continental. Aparentemente, as entidades de inovação evidenciam um menor interesse pelo setor do turismo, a avaliar pelo número de respostas que mencionam as tendências associadas à componente marítima desta atividade (Figura 57).

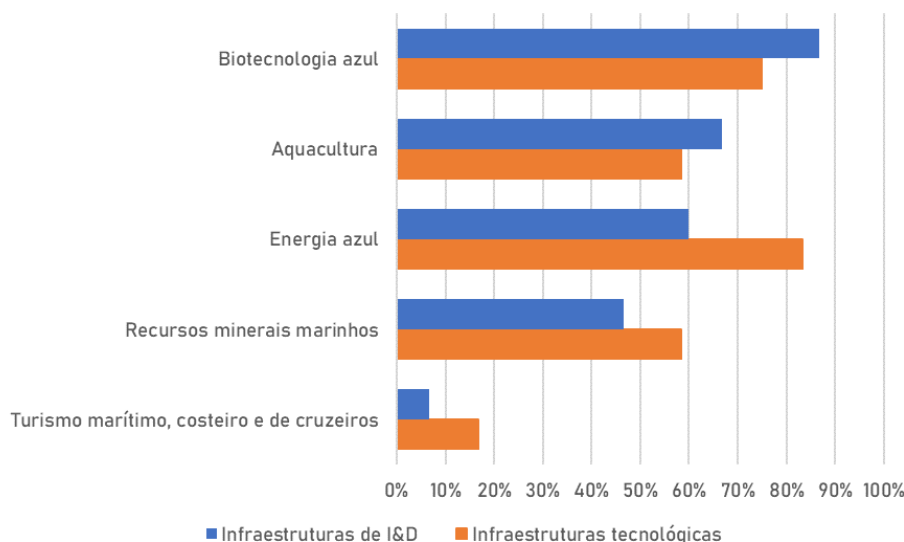


Figura 57 – Tendências mais relevantes no domínio “Recursos e Economia do Mar” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCCR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

À semelhança do domínio “Ciências da Vida e da Saúde”, também nas “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” (TEES) é visível o maior envolvimento das instituições de I&D, comparativamente às infraestruturas tecnológicas. Não apenas o número de instituições que responderam ao inquérito é diferente (31 no primeiro caso; 13 no segundo) como as referências às tendências mais prementes neste domínio divergem substancialmente em função do tipo de infraestrutura (Figura 58).

Com efeito, mais de 80% das infraestruturas tecnológicas referem como a “conectividade global, infraestruturas digitais e serviços móveis” e o “digital como ecossistema de tecnologias (relacionadas)” como tendências mais marcantes neste domínio. A proporção de entidades que mencionam o “digital como mercado” não é substancialmente inferior. Tais desafios relacionam-se sobretudo com a crescente digitalização e desmaterialização de um grande número de bens e a sua acessibilidade através da disponibilização de uma infraestrutura de comunicações cada vez mais eficaz e disseminada.

As instituições de I&D atribuem uma relevância comparativamente menor a estes desafios. Em contrapartida, destacam-se das infraestruturas tecnológicas no que respeita à digitalização dos serviços públicos. A maior orientação para o mercado e para o tecido empresarial das infraestruturas tecnológicas poderá ajudar a compreender esta diferença. As perspetivas das duas tipologias apresentam-se, no entanto, bastante equilibradas no que respeita à capacitação, valorização das competências tecnológica e à emergência de novas modalidades de trabalho, potenciadas pela digitalização e automação.

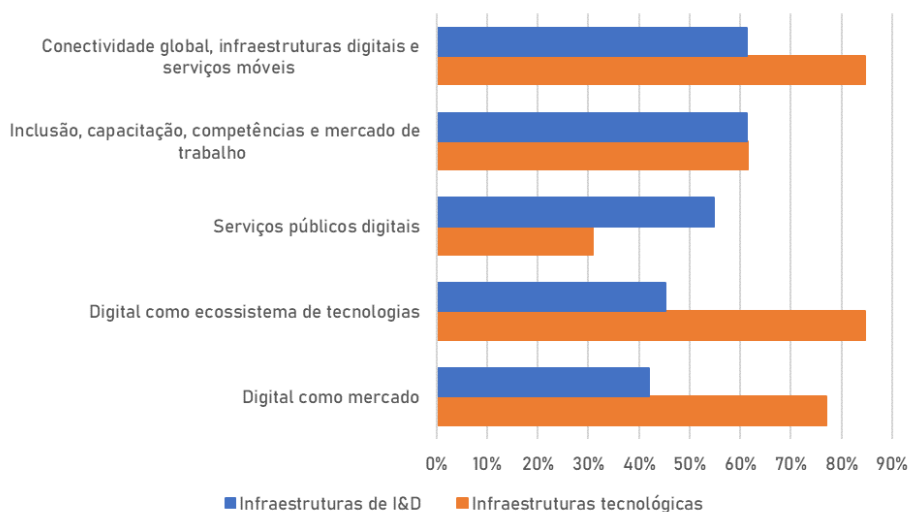


Figura 58 – Tendências mais relevantes no domínio “Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade” das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

5.3.2. INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS E DE I&D: PRIORIDADES E OBJETIVOS

A análise da distribuição das três prioridades mais importantes por tipo de instituição permite observar um padrão relativamente diferenciado entre as principais tipologias (Figura 59). Com efeito, é elevada a tónica colocada pelas entidades de I&D nos projetos de I&D e na participação em redes internacionais e programas, que surgem nos três primeiros lugares em respetivamente 25% e 22% das respostas possíveis a esta pergunta.

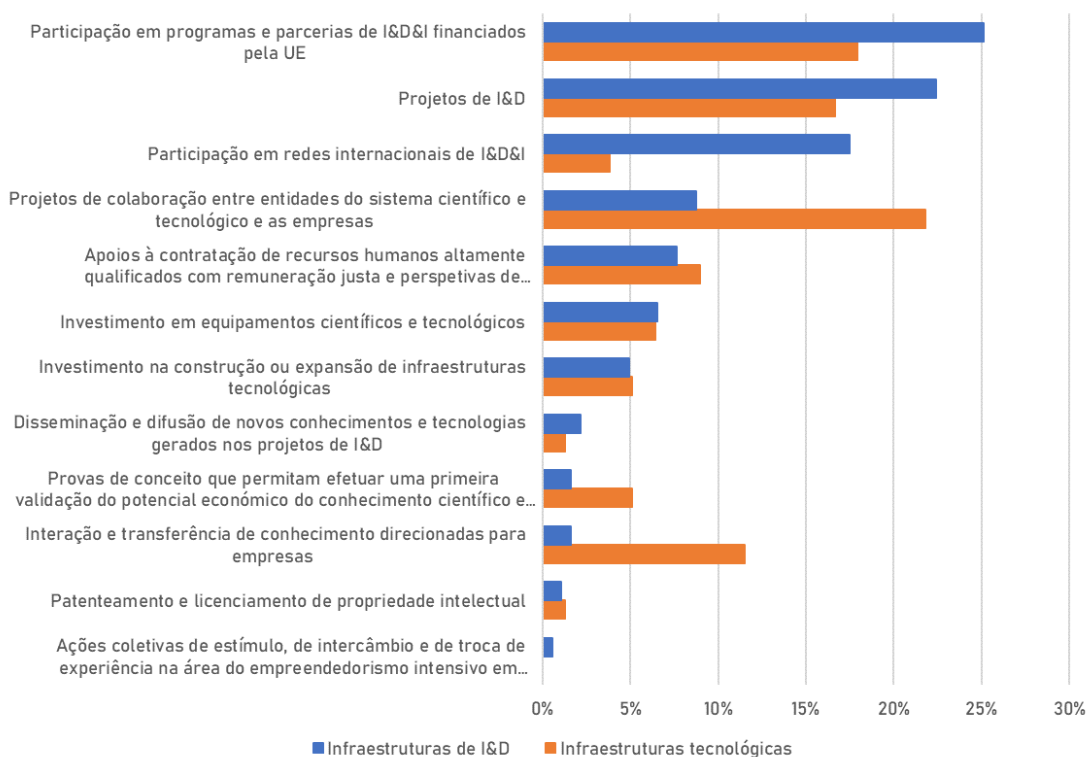


Figura 59 – Três principais prioridades de investimento nos próximos 5 anos, por tipologia de instituição que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Em contrapartida as infraestruturas tecnológicas colocam uma maior ênfase na aproximação ao tecido empresarial através de projetos de colaboração e de transferência tecnológica, ou por via da prestação de serviços como provas de conceito. Estas prioridades são menos relevantes para as instituições de I&D. Os valores surgem mais equilibrados em relação à dotação de infraestruturas e equipamentos e à contratação de recursos humanos, que geralmente refletem problemas transversais às instituições, independentemente da sua vocação.

Uma análise centrada nas duas subcategorias das infraestruturas tecnológicas mais representadas na região permite, no entanto, constatar que os Laboratórios Colaborativos (CoLAB) aproximam-se das infraestruturas de I&D no que respeita às prioridades, colocando uma maior ênfase nos projetos de I&D e na participação em redes internacionais, por oposição aos Centros de Tecnologia e Inovação (CTI). Estes últimos evidenciam, por seu lado, uma acentuada preocupação com a contratação de recursos humanos qualificados e com os investimentos de carácter material, como a expansão das infraestruturas e a aquisição de equipamentos (Figura 60).

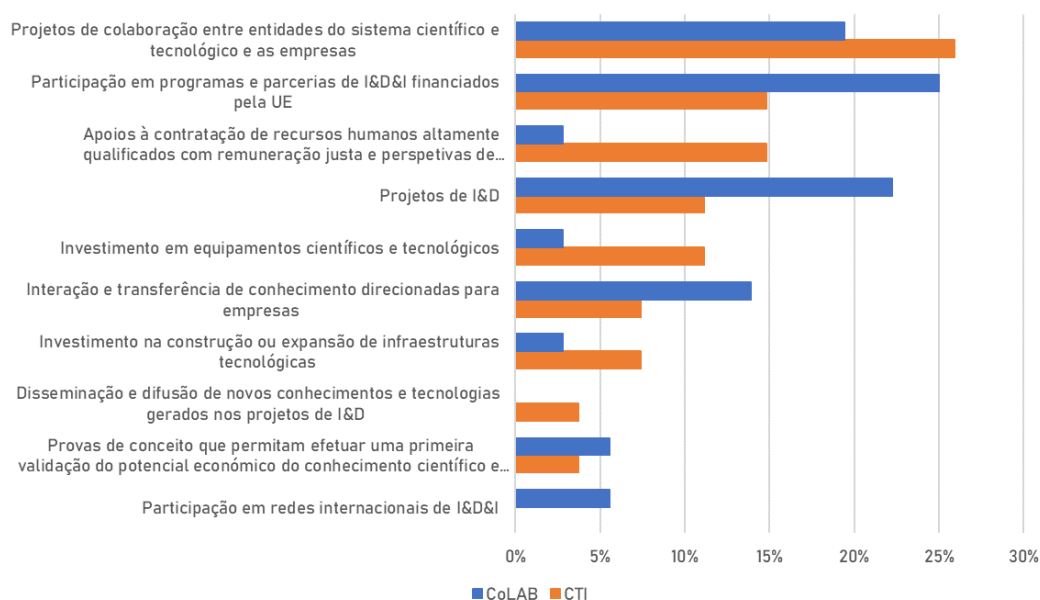


Figura 60 – Três principais prioridades de investimento dos CTI e dos CoLAB nos próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

A repartição dos objetivos para os próximos 5 anos evidencia uma maior ênfase na transferência de conhecimento, nos mecanismos institucionais associados à cooperação e na diversificação das fontes de investimento, preocupações comuns a ambas as tipologias. A maior diferenciação entre infraestruturas tecnológicas e de I&D surge assim circunscrita aos objetivos mencionados com menor frequência na medida em que, uma vez mais, as infraestruturas tecnológicas atribuem maior relevância aos objetivos mais centrados nos mecanismos de mercado. É o caso, por exemplo, da introdução de novos produtos e serviços e do incremento do número e diversidade geográfica dos clientes, assim como das exportações (Figura 61).

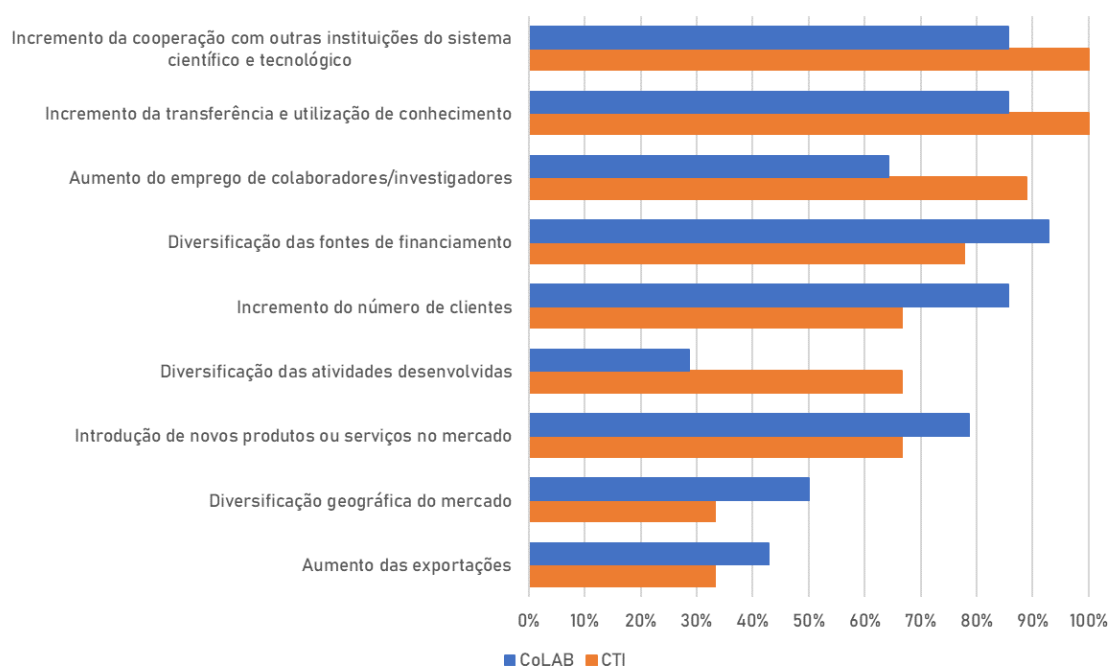


Figura 61 – Objetivos nos próximos 5 anos, por tipologia de instituição das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

5.3.3. INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS E DE I&D: ATIVIDADES E PROJETOS

No que respeita às atividades a privilegiar nos próximos cinco anos, verifica-se que os resultados são coerentes com o perfil das instituições inquiridas. Entre as instituições de I&D, é visível a maior incidência da investigação fundamental, do desenvolvimento experimental e da formação avançada. Mais de dois terços das instituições inquiridas tencionam privilegiar pelo menos uma destas atividades, como seria expectável em infraestruturas mais ligadas ao sistema científico e, em particular, às instituições de ensino superior. Por seu lado as entidades de carácter tecnológico, mais diretamente ligadas ao tecido empresarial, privilegiam naturalmente a investigação industrial (75% identificaram esta atividade) e os serviços tecnológicos (71%), entre outros (Figura 62).

Os dados disponíveis permitem ainda constatar algum grau de especialização no interior de cada tipologia. No que respeita às infraestruturas tecnológicas, os Centros de Tecnologia e Inovação (CTI) referiram globalmente um maior número de atividades, uma abrangência que se explica pela elevada dimensão relativa de algumas destas entidades. Os Laboratórios Colaborativos apresentam uma menor relevância no âmbito da investigação fundamental, uma atividade que não integra o núcleo de funções mais representadas nas infraestruturas tecnológicas (Figura 63).

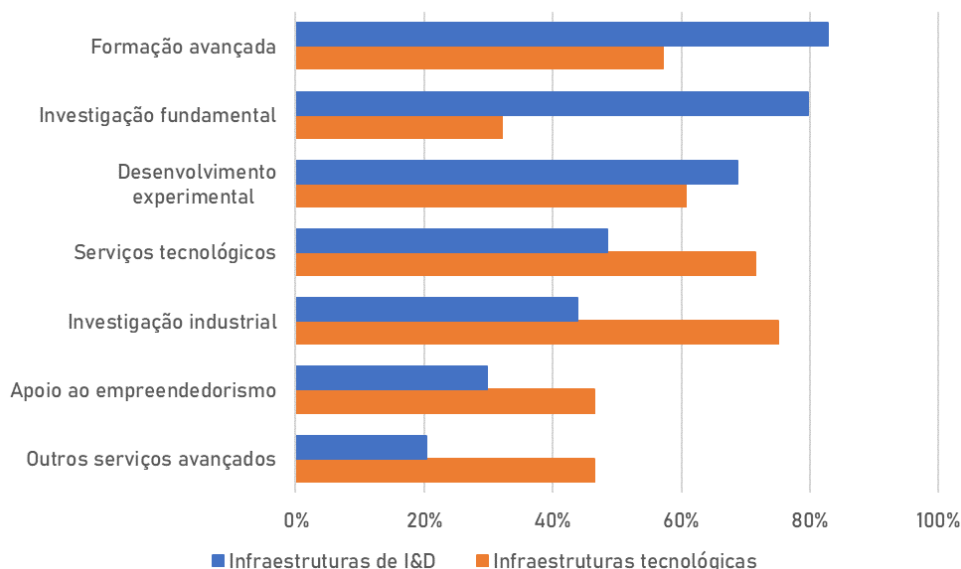


Figura 62 – Atividades a privilegiar nos próximos 5 anos, por categoria de instituição que responderam ao inquérito
Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

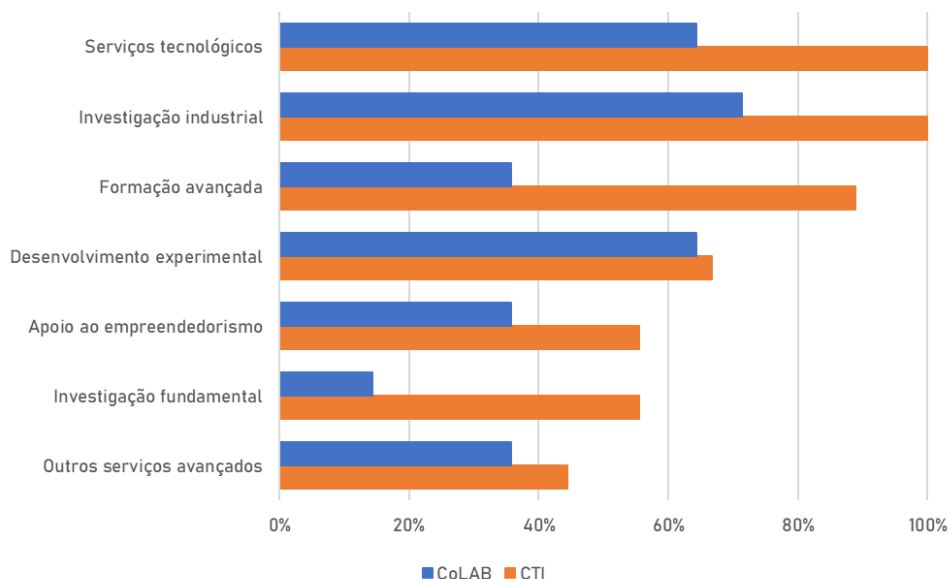


Figura 63 – Atividades a privilegiar pelos CTI e CoLAB, nos próximos 5 anos, das instituições que responderam ao inquérito
Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

No que respeita às instituições de I&D, é possível evidenciar uma elevada proximidade entre o perfil das unidades de I&D e dos Laboratórios Associados, duas subcategorias de entidades que divergem sobretudo pela sua dimensão, na medida em que as suas funções são semelhantes e fortemente especializadas na investigação fundamental. Em contrapartida, os Centros Académicos Clínicos e as Instituições de Investigação apresentam-se mais especializados na oferta de serviços tecnológicos e no desenvolvimento experimental (Figura 64).

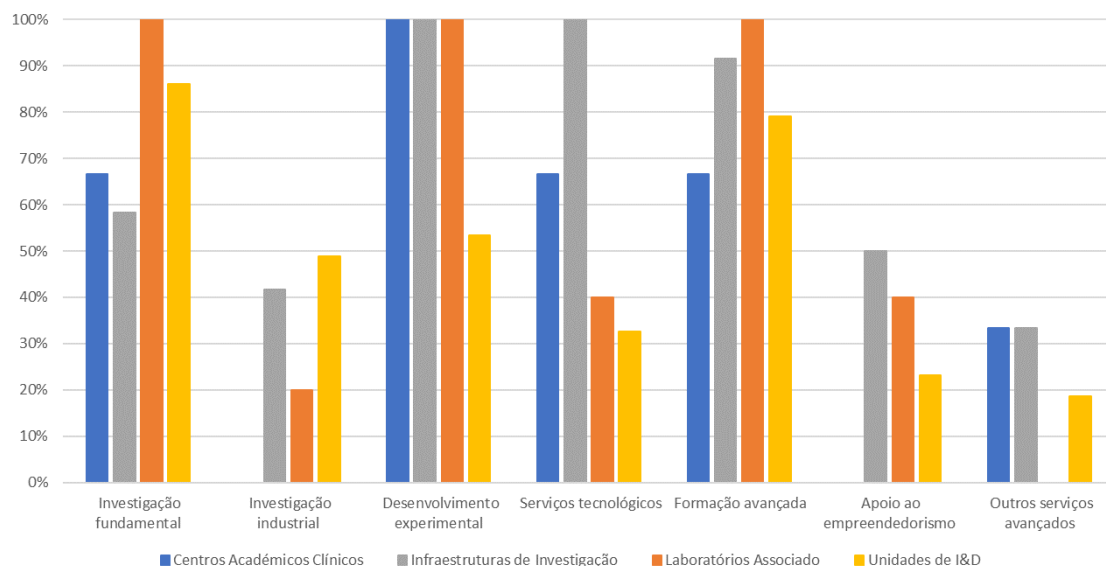


Figura 64 – Atividades a privilegiar pelas infraestruturas de I&D, nos próximos 5 anos, das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

À semelhança do observado relativamente aos inquéritos, as respostas às fichas de projeto não foram exaustivas, dado que várias entidades não preencheram esta componente e diversas fichas tiveram de ser excluídas pelas razões apresentadas anteriormente (principalmente por descreverem projetos já iniciados, ou desprovidos de componentes fundamentais para a presente análise). Apesar destas dificuldades, os 100 projetos selecionados nas tipologias de instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D constituem uma amostra suficientemente representativa das intenções concretas de investimento nos próximos 5 anos.

Correspondendo a um investimento global superior as 370 milhões de euros, esta centena de projetos constitui uma amostra heterogénea do ponto de vista da sua distribuição por tipologia e dimensão financeira (Tabela 25) apresentadas pelas instituições de I&D são em maior número e de maior envergadura, comparativamente às propostas pelas entidades tecnológicas. Se o investimento médio das propostas das instituições tecnológicas ronda 3 milhões de euros (menos de 1 milhão, no caso Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia), entre as instituições de I&D esse parâmetro ultrapassa 4 milhões de euros, ascendendo a 6,75 milhões no caso dos Laboratórios Associados.

A distribuição territorial dos projetos evidencia a acentuada concentração do SRI do Norte nas NUTS III do litoral, em particular na AMPorto, representando 41% do número de projetos referidos pelas instituições de I&D e 53% do investimento correspondente, sem contabilizar os dois projetos que partilha com o Cávado. No caso das instituições tecnológicas, a AMPorto alberga 38% dos projetos e 72% do investimento. Ou seja, não apenas a AMPorto concentra uma parcela muito elevada de projetos como estes apresentam uma envergadura financeira superior à média. Em contrapartida, o Tâmega e Sousa e duas das três NUTS III localizadas no interior (Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes) encontram-se ausentes nesta amostra. As entidades localizadas na terceira NUTS III do interior (Douro) apresentam um número razoável de projetos de I&D, mas globalmente de dimensão média (medida pelo volume de investimento) muito inferior à do conjunto da região (Tabela 26).

Tabela 25 - Intenções de investimento propostos nos próximos 5 anos (projetos) das instituições que responderam ao inquérito

Tipologia de entidade	Projetos (N.º)	Investimento (1000 €)	Investimento por projeto (1000 €)
Instituições e Infraestruturas de I&D	63	255.903	4.063
Unidades de I&D	35	140.711	4.139
Laboratórios Associados	8	54.000	6.750
Laboratório de Estado	2	3.350	1.675
Infraestruturas de Investigação	13	49.852	3.835
Centros Académicos Clínicos	1	1.000	1.000
Não especificado ¹	4	6.990	1.748
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	37	116.655	3.099
Centros de Tecnologia e Inovação	17	63.250	3.721
Laboratórios Colaborativos	11	23.920	1.993
Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia	1	955	955
Gabinetes de Transferência de Tecnologia	8	28.530	3.566
Total	100	372.558	3.706

¹ Fichas enviadas por instituições de ensino superior

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Tabela 26 - Distribuição territorial das intenções de investimento nos próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito

Tipologia de entidade	Projetos (N.º)	Investimento (1000 €)	Investimento por projeto (1000 €)
Instituições e Infraestruturas de I&D	63	255.903	4.063
Área Metropolitana do Porto	26	135.526	5.212
Ave	14	70.200	5.014
Cávado	10	22.240	2.324
Douro	10	4.030	403
Alto Minho	2	7.035	3.518
Área Metropolitana do Porto e Cávado ¹	2	15.871	7.936
Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	37	116.655	3.099
Área Metropolitana do Porto	14	84.545	6.039
Alto Minho	8	8.986	1.123
Cávado	7	5.867	838
Ave	7	12.257	1.751
Não especificado ¹	1	5.000	5.000
Total	100	372.558	3.706

¹ Investimentos distribuídos por dois polos localizados em NUTS diferentes

² Investimento disperso por vários municípios não indicados na ficha de projeto

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

A repartição do investimento segundo a respetiva tipologia evidencia a afetação de montantes avultados em projetos que reúnem a construção ou expansão de infraestruturas, a aquisição de equipamentos e a contratação de recursos humanos especializados com 60%, no caso das instituições de I&D, e 34% no caso das instituições tecnológicas (Tabela 27).

Tabela 27 - Distribuição por tipologia de investimento dos projetos propostos para os próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito

Tipologia de investimento	Instituições Infraestruturas de I&D		Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	
	N.º de proj.	Investimento (1000 €)	N.º de proj.	Investimento (1000 €)
Infraestruturas, equipamento e RH	24	153.647	11	39.955
Equipamento e RH	17	41.935	12	35.200
Infraestruturas e equipamento	2	13.015	2	20.000
Infraestruturas e RH	3	3.550	0	0
Apenas RH	17	43.730	8	13.850
Apenas infraestruturas	0	0	1	7.000
Apenas equipamento	0	0	3	650

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

A uma menor concentração do investimento das instituições tecnológicas neste tipo de projetos integrados corresponde uma maior dispersão por ações que englobam apenas parte destas componentes, nomeadamente as que incluem aquisição de equipamentos e a contratação de recursos humanos (30% do investimento) ou os projetos puramente “materiais” (ou seja, que não incluem a contratação de recursos humanos), que envolvem 17% do montante envolvido. Os projetos puramente “imateriais”, envolvendo apenas a contratação de recursos humanos qualificados, representam uma parcela relevante das intenções de investimento declaradas de ambas as categorias (17%, entre as instituições de I&D, 12% entre as instituições tecnológicas).

A análise da dimensão financeira média das intenções de investimento permite evidenciar, como seria expectável, valores genericamente mais elevados no caso dos projetos que envolvem a construção e expansão de infraestruturas (Figura 65). Aparentemente, não existe uma correlação entre infraestruturas de I&D e tecnológicas no que respeita a esta variável.

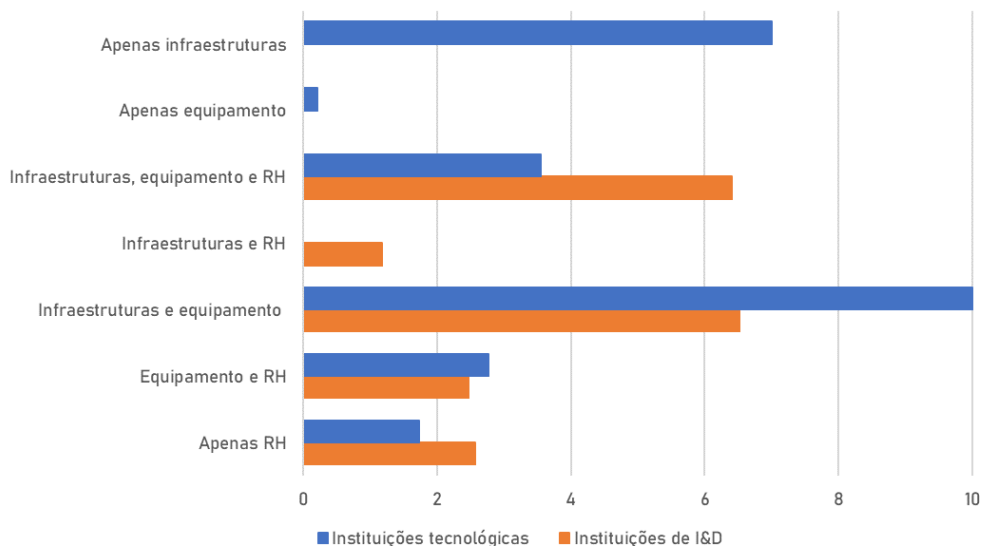


Figura 65 – Valor médio das intenções de investimento nos próximos 5 anos (€ milhões) das instituições que responderam ao inquérito
 Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

A distribuição dos projetos e do investimento pelos domínios de especialização inteligente identificados na S3 NORTE 2027 (Tabela 28) indicia a continuidade no tempo de algumas das principais fragilidades referidas em sucessivos diagnósticos do SRI da Região Norte.

Com efeito, a sobre representação do domínio “Ciências da Vida e Saúde” no âmbito dos projetos apresentados pelas instituições e infraestruturas de I&D não tem correspondência nas instituições e infraestruturas tecnológicas, facto que indicia a sua ainda relativamente débil presença no tecido empresarial, comparativamente aos avanços científicos realizados ao longo das últimas décadas. No polo oposto, verifica-se uma representatividade significativa dos domínios “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” e “Criatividade, Moda e Habitats” entre os projetos referidos pelas instituições e infraestruturas tecnológicas, comparativamente ao observado no plano da I&D.

Tabela 28 - Distribuição dos projetos e do investimento por domínios de especialização inteligente da S3 NORTE 2027, propostos para os próximos 5 anos das instituições que responderam ao inquérito

Domínios de Especialização Inteligente da S3 NORTE 2027	Instituições e Infraestruturas de I&D		Instituições e Infraestruturas Tecnológicas	
	N.º	Investimento (1000 €)	N.º	Investimento (1000 €)
Criatividade, Moda e Habitats (CMH)	6	37.405	16	45.410
Industrialização e Sist. Avançados de Fabrico (ISAF)	11	52.530	34	103.155
Sistemas Agroambientais e Alimentação (SAA)	18	102.581	10	51.217
Mobilidade Sustentável e Transição Energética (MSTE)	3	2.030	9	47.360
Ciências da Vida e Saúde (CVS)	39	220.905	11	40.650
Ativos Territoriais e Serviços do Turismo (ATST)	5	2.640	0	0€
Recursos e Economia do Mar (REM)	15	86.681	8	56.880
Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade (TEES)	16	56.615	18	39.790

Fonte: CCDR-NORTE, Inquéritos de caracterização das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas da Região Norte

Deverá ainda ser salientado o papel relativamente modesto do domínio “Mobilidade Sustentável e Transição Energética”, algo inesperado se atendermos à relevância das atividades abrangidas na base económica e no sistema científico e tecnológico da região. Questões relacionadas com a representatividade das respostas aos inquéritos poderão estar na origem deste resultado. Em contrapartida, os valores relativos ao domínio “Recursos e Economia do Mar” sugerem que o voluntarismo das instituições públicas no que respeita a este setor, adotado como prioridade estratégica ao longo de várias décadas, poderá estar a surtir efeito no plano científico e tecnológico. O seu impacto no plano empresarial deverá ser objeto de uma observação atenta nos próximos anos.

5.4 INFRAESTRUTURAS DE ACOLHIMENTO E VALORIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE C&T

O universo das Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T é reduzido para proporcionar um tratamento de dados comparável ao realizado para outro tipo de entidades. É, no entanto, possível extrair conclusões de indole mais qualitativa com base na informação disponível nas respostas aos inquéritos enviados.

Tendo respondido ao inquérito 10 das 17 entidades contactadas (seis Parques de Ciência e Tecnologia e quatro Incubadoras de Base Tecnológica), a reduzida representatividade desta amostra não impediu uma relativa diversidade geográfica e económica. Com efeito, as entidades envolvidas distribuem-se por cinco NUTS III (AMPorto, Ave, Douro, Tâmega e Sousa e Terras de Trás-os-Montes) e encontram-se envolvidas num amplo conjunto de atividades, abrangendo todos os domínios de especialização inteligente identificados na S3 NORTE 2027, com destaque para “Tecnologia, Estado, Economia e Sociedade” (TEES), “Sistemas Agroalimentares e Alimentação” (SAA), “Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico” (ISAF) e “Ciências da Vida e Saúde” (CVS).

Dada a forte correlação entre o domínio TEES e a aposta na digitalização das atividades económicas e serviços públicos, esta constitui uma das tendências referidas com maior frequência pelas instituições de acolhimento, tanto na perspetiva da criação de ecossistemas tecnológicos, como da melhoria da conectividade e da expansão dos mercados associados a este desafio. A digitalização surge, igualmente, referida com frequência no âmbito de outros domínios de especialização inteligente.

Outras tendências relevantes identificadas pelos inquiridos remetem para a sustentabilidade ambiental (ecossistemas sustentáveis, transição ecológica, responsabilidade social e ambiental) e para a saúde, tanto na perspetiva da alimentação saudável quanto no desenvolvimento de tecnologias avançadas no âmbito da medicina. Aspetos como a automação, a robótica e a indústria inteligente, são igualmente referidos com frequência.

Todos os projetos associados a esta tipologia englobam investimentos na construção ou expansão de infraestruturas ou na aquisição de novos equipamentos, surgindo geralmente associados à contratação de recursos humanos especializados. Predomina a criação de espaços especializados em determinadas atividades, a realocação de instalações ou a dotação das existentes de condições adequadas. Seis dos sete projetos validados localizam-se na AMPorto.

5.5 PROGRAMAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E FALHAS DE MERCADO

Os resultados apresentados no ponto anterior deverão ser enquadrados no âmbito das condicionantes e dos critérios para a seleção das operações do Programa Regional Norte 2030. Suportados em metodologias propostas pela Comissão Europeia, estes critérios remetem para a aplicação de princípios de adicionalidade, eficácia e eficiência. Ou seja, deverão promover um impacto aditivo e diferenciador relativamente às intervenções apoiadas pelos Estados-Membros e, simultaneamente, assegurar que o seu contributo para os objetivos a que se destinam é alcançado com o mínimo de recursos disponível.

No caso das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas, a aplicação destes princípios surge associada à correção de diversas falhas de mercado, cujo impacto é variável em função das especificidades de cada situação concreta. Deste modo, o modelo de definição e execução das políticas públicas deverá atender ao caráter diferenciado do SRI do Norte, devendo por isso ser ajustado em função da tipologia da instituição proponente, da localização e das características do projeto.

As falhas de mercado que afetam de forma mais decisiva os SRI relacionam-se com os elevados riscos associados à introdução de inovações, decorrentes do confronto entre os recursos necessários a essa operação e a incerteza associada aos seus resultados. Tais riscos dificultam a transformação do conhecimento com origem nas infraestruturas científicas em produtos com elevado potencial de crescimento no mercado.

Uma das falhas de mercado mais frequentes decorre do défice de coordenação entre os atores, que contribui para inibir a obtenção de economias de escala e para retardar a difusão do conhecimento ao longo do sistema. O papel das políticas públicas neste âmbito consiste, fundamentalmente, em promover a criação de redes colaborativas e incentivar a transferência de conhecimento.

O défice de coordenação surge frequentemente associado a uma segunda falha de mercado, decorrente da assimetria da informação disponível entre os diversos atores envolvidos no SRI. O acesso diferenciado à informação disponível poderá conduzir à concentração de recursos por parte de um número circunscrito de participantes e, deste modo, gerar ineficiências no funcionamento do mercado.

Uma terceira falha de mercado relaciona-se com a escassez de recursos disponíveis, tanto do ponto de vista da dotação de infraestruturas e equipamentos como de recursos humanos altamente qualificados, por vezes associada a uma procura potencial limitada. Esta falha de mercado é particularmente evidente nos territórios de baixa densidade, com atrasos estruturais de desenvolvimento, ou que apresentam elevados desequilíbrios sócio espaciais. Sobretudo nestas situações, as políticas públicas assumem maior relevância na superação de pelo menos parte das carências observadas.

O regulamento da União Europeia que estabelece as categorias de auxílio compatíveis com o mercado interno, identifica as falhas de mercado que mais afetam cada uma das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas. Se as entidades que centram a sua missão na I&D confrontam-se sobretudo com défices de coordenação e informação assimétrica, as instituições e infraestruturas tecnológicas e de acolhimento, com maior vocação para a prestação de serviços às empresas, encontram dificuldades acrescidas na dotação de recursos adequados. Com efeito, estas atividades exigem frequentemente investimentos avultados em equipamentos de ensaio e experimentação de ponta, facto que representa um obstáculo significativo para entidades cuja base de clientes é, geralmente, incerta.

No contexto da Região Norte, os resultados do inquérito são convergentes com várias destas conclusões, apesar de sugerirem que o défice de recursos humanos, técnicos e financeiros encontra-se razoavelmente distribuído pelas diversas tipologias. Com efeito, em diversos domínios prioritários de especialização inteligente, nomeadamente os que evidenciam um menor grau de maturidade do ponto de vista científico e empresarial, o número de agentes especializados em determinadas funções é ainda insuficiente, sendo igualmente observável um elevado défice de recursos humanos qualificados em diferentes áreas. Estas insuficiências, transversais aos diversos tipos de instituições e infraestruturas, decorrem da inexistência de uma massa crítica significativa de recursos e ativos, pelo que são potencialmente inibidoras do crescimento de certas atividades e setores empresariais.

Os resultados do inquérito sugerem, igualmente, a manutenção de diversas fragilidades estruturais desde há muito diagnosticadas na região, que apontam para a fragmentação institucional (particularmente evidente na profusão de certas subcategorias de entidades) e para os profundos desequilíbrios entre as NUTS III do litoral e do interior e, sobretudo, entre a AMPorto e o restante território da região.

Falhas de mercado associadas a dificuldades de coordenação e de acesso à informação poderão estar na origem da manutenção destas fragilidades, uma perceção reforçada pela elevada prioridade atribuída pela generalidade dos inquiridos às redes colaborativas e à transferência de conhecimento. A análise das necessidades de investimento e dos projetos propostos corrobora esta afirmação, na medida em que evidenciam o desenvolvimento desigual de alguns domínios prioritários, eventualmente associados a défices de coordenação e informação.

Com efeito, se no domínio das “Ciências da Vida e Saúde” a ação das instituições de I&D continua a revelar um elevado dinamismo e ambição, as respostas aos inquéritos sugerem que esta evolução continua a não ter reflexos significativos na atividade das instituições que lidam mais diretamente com o tecido empresarial. No polo oposto, as atividades mais diretamente relacionadas com os domínios prioritários que refletem de forma mais abrangente as características do tecido empresarial regional (em particular o domínio “Criatividade, Moda e Habitat”) encontram nas perspetivas de investimento das infraestruturas tecnológicas um respaldo que não tem correspondência nas prioridades, objetivos e ações das instituições de I&D.

Os resultados dos inquéritos realizados sugerem, no entanto, que a aposta voluntarista das políticas públicas poderá colmatar, pelo menos em parte, estas falhas de mercado, devendo ser salientada a este respeito a presença significativa do domínio “Recursos e Economia do Mar” entre as intenções de investimento referidas.

5.6 CONCLUSÕES

O Capítulo começou por descrever os principais instrumentos financeiros disponíveis no âmbito do NORTE 2030 mais diretamente relacionados com S3 NORTE 2027, que remetem para Prioridade 1A (“Norte mais competitivo”) e 4A (“Norte mais social”). Estes eixos centram-se respetivamente nos apoios às instituições do sistema científico e tecnológico localizadas na região e às instituições de ensino superior. Abrangem um amplo espectro de ações que incluem a construção, expansão e apetrechamento de infraestruturas e equipamentos, ações colaborativas de âmbito nacional e internacional, transferência de conhecimento, promoção do empreendedorismo e formação avançada.

É no âmbito da Prioridade 1A, “Norte mais competitivo” que os principais objetivos estratégicos da S3 NORTE 2027 são contemplados. Com efeito, este eixo dirige-se, em grande parte, às instituições e infraestruturas tecnológicas e de I&D, cujo contributo para a intensificação da base produtiva regional (Objetivo Estratégico 1 da S3 NORTE 2027) manifesta-se através da transferência de conhecimento para o tecido industrial. Na medida em que diversas instituições e infraestruturas apoiadas enquadram a sua atividade nos domínios prioritários “Sistemas Agroambientais e Alimentação” e “Ativos Territoriais e Serviços do Turismo”, o segundo objetivo estratégico da S3 NORTE 2027 (“valorização económica de ativos e recursos intensivos em território”) encontra-se igualmente contemplado. Por último, o desenvolvimento de novos modelos de negócio e de novos mercados, decorrente destas ações, conduzirá à melhoria do posicionamento competitivo regional à escala global, terceiro objetivo da estratégia.

Os objetivos transversais da S3 NORTE 2027, em particular os que remetem para a melhoria das qualificações e para a equidade através do acesso a bens públicos de qualidade (saúde, educação ou cultura, por exemplo) enquadram-se não apenas nas ações contempladas através do Eixo 4 do Programa Operacional (centrado nas qualificações) mas também, de forma menos direta, através do Eixo 1 devido à ação desenvolvida pelas infraestruturas e instituições científicas e tecnológicas em domínios prioritários associados aos referidos bens públicos.

O terceiro ponto do capítulo, dedicado à análise dos resultados dos inquéritos realizados pela CCDR-NORTE em dezembro de 2022, permite constatar as perspetivas das instituições científicas e tecnológicas para os próximos anos, no que respeita a objetivos e prioridades, atividades a desenvolver e mesmo em relação às principais ações concretas.

Apesar das taxas de resposta serem muito variáveis em função do tipo de instituição, facto que poderá estar na origem da sub-representação de setores significativos da economia regional (em particular os relacionados com a mobilidade e a transição energética), as 108 instituições que responderam aos 3 inquéritos (um por cada tipologia) e os 100 projetos enquadráveis nos objetivos do exercício, constituem um material suficientemente rico para a identificação das debilidades e potencialidades da SRI e das necessidades de investimento mais prementes.

Entre os pontos mais salientes dos resultados dos inquéritos, vários poderão ser considerados expectáveis, como a maior orientação para as relações com o tecido empresarial por parte das instituições e infraestruturas tecnológicas (comparativamente às entidades de carácter de I&D), a par da sua maior ênfase na prestação de serviços às empresas e na investigação industrial, em detrimento da investigação fundamental. As respostas das instituições e infraestruturas tecnológicas revelam igualmente uma maior aderência às lógicas e mecanismos de mercado, evidenciadas pela sua aposta mais determinada na diversificação de clientes e mercados, incluindo de exportação.

Igualmente expectável será a continuidade no tempo de algumas das fragilidades apontados em sucessivos diagnósticos de caracterização do SRI do Norte e em relatórios de avaliação das políticas públicas. A primeira fragilidade, de âmbito territorial, aponta para a continuidade da litoralização do investimento e, sobretudo, para a elevada concentração de recursos na AMPorto, comparativamente às restantes NUTS III da região. Apesar das respostas não serem exaustivas em relação aos atores envolvidos nas políticas de inovação regionais, é notória a presença de projetos em maior número, e de maior envergadura, na sub-região centrada no Porto e, em menor escala, no Cávado e Ave, reflexo dos desequilíbrios económicos e regionais observáveis desde há décadas.

Um segundo aspeto menos positivo remete para o prolongamento no tempo das dificuldades de interligação entre as instituições de I&D e o tecido empresarial, sugerido pelos desequilíbrios visíveis em relação a alguns domínios prioritários de especialização relativa. Estes domínios evidenciam desigualdades de desenvolvimento das componentes científica e empresarial do sistema sendo, por exemplo, mais favoráveis à primeira no caso das “Ciências da Vida e Saúde”, e mais favoráveis à segunda no caso da “Criatividade, Moda e Habitats”. Tais desequilíbrios refletem, em grande medida, dificuldades de coordenação e de acesso à informação fortemente enraizadas.

Uma terceira dificuldade surge relacionada com questões de escala, sendo observável através das diferenças entre a ambição e abrangência dos objetivos das instituições de maior dimensão, comparativamente a entidades em grande medida similares no que respeita à sua missão, mas que em virtude da sua menor dimensão apresentam um espectro de prioridades e intervenções mais limitado. Trata-se de uma realidade comum às duas principais tipologias de instituições e infraestruturas analisadas (tecnológicas e de I&D).

Em suma, a análise dos resultados dos inquéritos e a tipologia das falhas de mercado mais recorrentes no SRI da Região Norte sugere uma conceção de políticas públicas dirigida à superação dos défices existentes do ponto de vista dos recursos humanos e dos desequilíbrios territoriais, e para a obtenção de economias de escala através da introdução de critérios de elegibilidade orientados para o reforço da coordenação e da escala de intervenção, com a consequente redução das assimetrias de informação existentes.

6.

SÍNTESE CONCLUSIVA E RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICA



Ao longo do relatório, foram apresentados sucessivamente um breve diagnóstico do SRI, a sua articulação com a S3 NORTE 2027 e uma caracterização das entidades não empresariais envolvidas no SRI, assim como dos apoios concedidos no âmbito do anterior período de programação dos fundos estruturais. O anterior capítulo centrou-se nas perspetivas futuras, identificando tendências, objetivos, prioridades e intenções para os próximos cinco anos. Ao longo deste percurso, as sucessivas análises articularam-se com a estratégia de especialização inteligente, sobretudo através do enquadramento das diferentes variáveis nos domínios prioritários propostos.

Não obstante os progressos realizados na última década, o SRI do Norte continua a ocupar uma posição modesta no contexto europeu, sendo ainda visível a persistência de debilidades estruturais profundamente enraizadas. Com efeito, apesar de alguns retrocessos recentes identificados pelo Regional Innovation Scoreboard (principal instrumento de avaliação à escala europeia) deverem ser relativizados à luz das alterações metodológicas entretanto ocorridas, é inegável que diversos indicadores configuram um diagnóstico pouco favorável, sobretudo quando em comparação com as expectativas criadas pela trajetória que se desenhava em anos recentes. Enquadram-se nesta realidade indicadores associados ao desenvolvimento de inovações pelas Pequenas e Médias Empresas (internamente ou em colaboração) de âmbito tecnológico ou organizacional.

O **diagnóstico do SRI** pode ser sintetizado nos seguintes pontos:

- Do ponto de vista estrutural, a região continua a defrontar-se com dificuldades no plano da formação dos recursos humanos de idade mais avançada e da estrutura económica, com impactos significativos em domínios como a digitalização da economia.
- Do ponto de vista dos investimentos realizados em inovação, continua a ser visível uma sobre representação do setor público em detrimento do setor privado, evidenciando a forte presença na economia regional de setores de reduzida incorporação tecnológica, a par do reduzido número de empresas posicionadas a jusante da cadeia de valor.
- Do ponto de vista das atividades de inovação, o Norte continua a apresentar dinâmicas favoráveis em domínios como o registo de marcas e de design, uma evolução que, no entanto, não é extensiva ao registo de propriedade industrial de maior complexidade como as patentes.

Do ponto de vista dos impactos produzidos, os resultados desfavoráveis no plano do emprego mais qualificado permanecem limitados pela reduzida presença de setores mais sofisticados na economia regional devendo, no entanto, ser assinalado o incremento das vendas de produtos inovadores.

A persistência dos desequilíbrios territoriais intra-regionais do SRI e a necessidade de superar os tradicionais défices de colaboração entre entidades dos Sistema Científico e Tecnológico, ou entre estas e o tecido empresarial, completam a lista de desafios que se colocam à região do Norte.

A **revisão da estratégia regional de especialização inteligente do Norte** vem ao encontro desta necessidade, sendo significativa a manutenção de uma linha de continuidade face ao exercício realizado no anterior período de programação, no que respeita aos principais objetivos. A redefinição dos domínios prioritários, na sequência de um processo aprofundado de descoberta empreendedora, reflete sobretudo num ajustamento das condições de operacionalização de uma estratégia que mantém o essencial das suas componentes. No que respeita às principais orientações estratégicas, permanecem no centro das prioridades os seguintes aspetos:

- A intensificação tecnológica, sobretudo no âmbito da base industrial regional.
- A valorização dos ativos e recursos intensivos em território, visando compatibilizar a valorização de atividades fortemente ligadas às especificidades locais com a preservação dos recursos naturais.
- A melhoria do posicionamento competitivo à escala global, com efeitos favoráveis na balança de transações correntes.
- As qualificações, um objetivo transversal diretamente relacionado com as debilidades previamente identificadas no plano da formação avançada e da aprendizagem ao longo da vida.
- A equidade territorial, centrado no reforço da igualdade de oportunidades associado ao investimento em educação, saúde e apoio social.
- A adequação do modelo de governação, envolvendo empresas, instituições de I&D, entidades públicas e utilizadores de inovação.

O segundo e terceiro capítulos centraram-se na **análise do perfil dos diferentes tipos de instituições não-empresariais que integram o SRI do Norte**. Considerou-se a seguinte composição: (i) Instituições de ensino superior: Instituições de ensino universitário e Instituições de ensino politécnico; (ii) Instituições e Infraestruturas de I&D: Unidades de I&D, Laboratórios Associados, Laboratórios de Estado, Infraestruturas de Investigação e Centros Académicos Clínicos; (iii) Instituições e Infraestruturas Tecnológicas: Centros de Tecnologia e Inovação, Laboratórios Colaborativos, Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia e Gabinetes de Transferência de Tecnologia; (iv) Polos de Inovação: *Clusters* de Competitividade e Polos de Inovação Digital; e (v) Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de C&T: Parques de Ciência e Tecnologia e Incubadoras de Base Tecnológica.

Em síntese, constata-se que a rede científica e tecnológica da Região do Norte é densa e coerente em termos territoriais no contexto do seu SRI, ou seja, verifica-se uma correlação entre a localização das instituições da rede e a dinâmica empresarial desses territórios. Contudo a rede reflete várias das debilidades previamente diagnosticadas, apontando sobretudo para a presença de acentuados desequilíbrios territoriais, associados a diferenças profundas quanto à dimensão e diversidade de funções das diversas entidades envolvidas.

Com efeito, se a AMPorto concentra a grande maioria das entidades não-empresariais afetas ao sistema científico e tecnológico (mais exatamente 57,5%) outras NUTS III da região apresentam uma situação extremamente débil. Tal é particularmente evidente no Tâmega e Sousa (1,8%) e Alto Tâmega (0,6%) e, embora em menor escala, no Alto Minho, Terras de Trás-os-Montes e Douro (entre 4% e 8% do total). Para além de em menor número, as entidades localizadas nos territórios que apresentam uma menor concentração de instituições e infraestruturas são, em geral, de menor dimensão, apresentam um menor leque de atividades e funções e uma menor dotação de recursos humanos e materiais.

O quarto capítulo, que analisa os **apoios concedidos no anterior período de programação**, evidencia uma forte aposta por parte do NORTE 2020 nos apoios às infraestruturas científicas e tecnológicas. Contudo demonstra, também, a manutenção de um desfasamento entre o grau de desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas em domínios prioritários centrais da S3 NORTE 2027. Com efeito, o perfil dos referidos apoios é visivelmente mais favorável às atividades científicas no caso das atividades ligadas à saúde, por exemplo, contrastando com a saliência das atividades tecnológicas relativamente a domínios representados por alguns dos ramos industriais com maior implantação no tecido empresarial regional.

No plano de territorial, a análise dos apoios concedidos no período em referência reproduzem, em grande medida, as desigualdades territoriais relativas à distribuição das entidades não-empresariais. A AMPorto concentrou mais de metade dos projetos e do investimento elegível, seguida a grande distância pelo Cávado, que representa cerca de um sexto dos valores globais da região. As restantes NUTS III encontram-se numa posição ainda mais distante, sendo particularmente débeis os casos do Alto Tâmega (apenas 3 projetos e menos de 1% do investimento) e do Tâmega e Sousa (sem qualquer projeto aprovado localizado nesse território).

O quinto capítulo, de caráter mais prospetivo, incide sobre os instrumentos, prioridades e necessidades de investimento das instituições e infraestruturas científicas e tecnológicas no contexto da programação das políticas públicas. No que respeita às atividades a privilegiar nos próximos cinco anos, verifica-se que os resultados são coerentes com o perfil das instituições inquiridas. Entre as instituições de I&D, é visível a maior incidência da investigação fundamental, do desenvolvimento experimental e da formação avançada. Por seu lado as entidades de caráter tecnológico, mais diretamente ligadas ao tecido empresarial, privilegiam naturalmente a investigação industrial e os serviços tecnológicos.

Contudo, registam-se riscos de continuidade no tempo deste modelo, associados ao desequilíbrio territorial relativamente à distribuição das instituições e infraestruturas e, sobretudo, das intenções de investimento. Por outro lado, os mesmos indicadores sugerem que a diferenciação entre os domínios prioritários em função das perspetivas de investimento poderá não esbater-se num futuro próximo, refletindo a **necessidade de insistir na superação das falhas de mercado que estão na sua origem**. Estas remetem sobretudo para:

- A manutenção de défices de coordenação, associadas à fragmentação institucional e a dificuldades de articulação entre diferentes setores do SRI. Esta situação é potencialmente geradora de um retardamento dos processos de transferência de tecnologia e de barreiras à obtenção de economias de escala.
- A assimetria da informação disponível, decorrente de um acesso diferenciado por parte dos diversos setores, induz uma concentração de recursos potencialmente geradora de ineficiências do funcionamento do sistema.
- A escassez de recursos adequados, nomeadamente equipamentos de ponta e profissionais altamente qualificados, particularmente saliente nos territórios de baixa densidade, contribui para o aprofundamento das desigualdades sócio-espaciais.

A continuidade no tempo das principais fragilidades do SRI permite concluir que se mantêm atuais várias das recomendações de políticas públicas identificadas previamente, nomeadamente no “Mapeamento dos Investimentos em Infraestruturas Tecnológicas” elaborado pela CCDR-NORTE⁷⁴ com o objetivo de identificar as necessidades de investimento elegíveis no âmbito do PO NORTE 2020.

Entre as orientações inscritas neste documento, destacava-se a **necessidade de privilegiar o investimento na expansão e qualificação das infraestruturas tecnológicas existentes, em detrimento da criação das infraestruturas de raiz**. Tal opção decorria do facto da rede de infraestruturas ser considerada coerente e consistente em termos territoriais e temáticos/setoriais, focando-se as dificuldades sobretudo em aspetos relacionados com os desequilíbrios territoriais e a insuficiência dos recursos disponíveis. Trata-se de uma orientação que permanece atual, se atendermos à profusão de infraestruturas deste tipo presentes na região, nem sempre dotadas de uma dimensão adequada à satisfação das exigências requeridas pelo cumprimento eficaz da sua missão.

Apesar do mapeamento de 2017 incidir exclusivamente em entidades tecnológicas e de acolhimento e valorização de atividades de Ciência e Tecnologia, a informação disponibilizada ao longo do presente relatório **sugere que esta recomendação é extensiva, eventualmente com ainda maior acuidade, à rede de instituições e infraestruturas de I&D**, também elas caracterizadas por uma acentuada fragmentação institucional e por desequilíbrios relevantes no que respeita à dimensão e abrangência das diversas entidades presentes no SRI. Deve, assim, ser **dada prioridade ao reforço e à consolidação da atual rede de instituições e infraestruturas de I&D e tecnológicas**.

Contudo, tal como identificado em anteriores documentos programáticos, **não deverão ser excluídas situações pontuais de aprovação de infraestruturas criadas de raiz, na sequência da observação de atributos excecionais do projeto em causa, do ponto de vista da abordagem das falhas de mercado que afetam o SRI, ou seja, territórios ou setores deficitários em matéria de instituições científicas ou tecnológicas**. Com efeito, poderão surgir novos projetos enquadráveis nos objetivos da S3 NORTE 2027 dirigidos a setores e territórios cuja oferta de infraestruturas científicas e tecnológicas permanece escassa. Do mesmo modo, subsistem falhas de mercado relacionadas com a insuficiência de recursos dirigidos a determinados domínios prioritários (sobretudo no âmbito da transferência tecnológica) que um projeto de raiz poderá contribuir para colmatar.

Neste contexto, o desenvolvimento de processos de descoberta empreendedora, ou seja de auscultação de *stakeholders*, associados ao modelo de governação da S3 NORTE 2027 poderá dar um contributo importante na promoção de uma lógica mais pró-ativa na dinamização e qualificação da procura para o surgimento de projetos de investimento mais alinhados com objetivos da estratégia regional de especialização inteligente e de transformação estrutural da economia regional. O Objetivo Específico (OE) 1.4 “Desenvolver competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo” do NORTE 2030, pretende tirar maior partido dos processos de descoberta empreendedora na correção de falhas de mercado respeitantes à coordenação de atores em fase cruzeiro de execução deste programa, capacitando também o modelo de governação do PORTUGAL 2030 para dar resposta no plano prático à deteção de novas oportunidades de investimento, através, por exemplo, de avisos específicos ou de dotações específicas em avisos gerais.

Os princípios gerais a observar nos procedimentos de aprovação deverão contemplar **critérios de seleção que promovam uma rede de instituições do SRI mais competitiva e coesa do ponto de vista territorial**. Decorridos seis anos após a publicação do primeiro mapeamento, mantêm-se genericamente válidos os critérios de seleção então propostos e que foram plasmados em sede de avisos devendo observar princípios como a articulação com as orientações estratégicas da S3 NORTE 2027 e uma definição clara das falhas de mercado que o projeto elegível visa superar. Estes critérios de seleção devem agrupar-se nas seguintes dimensões: (i) a qualidade da montagem técnica, financeira e institucional, nomeadamente, a coerência e a racionalidade, o caráter inovador e demonstrativo, a sustentabilidade económico-financeira e a montagem organizativa e institucional; (ii) a promoção da eficiência económica, no que respeita à correção das falhas de mercado, nomeadamente, associadas a défices de coordenação, assimetria da informação e escassez de recursos; e (iii) o contributo para a promoção da competitividade e coesão regional, nomeadamente, o enquadramento em estratégias de desenvolvimento regional, em particular da S3 NORTE 2027, efeitos de demonstração e de disseminação dos resultados no tecido empresarial e contributo do projeto para o equilíbrio territorial do SRI.

⁷⁴ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2017) Mapeamento dos Investimentos em Infraestruturas Tecnológicas. Centros tecnológicos, centros de valorização e transferência de tecnologia, parques de ciência e tecnologia e centros de incubação de base tecnológica.

7.

BIBLIOGRAFIA RELEVANTE



Agência Nacional de Inovação e Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação (2022), Presentation of Collaborative Laboratories Recognised by the FCT and monitored by ANI. Disponível em: https://www.ani.pt/media/7080/en_brochura_colab_2022.pdf

Agência Nacional de Inovação (2019), Rede de Centros de Interface, Disponível em: https://www.ani.pt/media/5840/brochura_cit_portugues_08_02_2021.pdf

Agência Nacional de Inovação (2020), Mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas nacionais – 2020, Caracterização das infraestruturas tecnológicas, Disponível em: https://www.ani.pt/media/5890/mapeamento_infraestruturas_tecnologicas_nacionais_2020_vfinal.pdf

Agência Nacional de Inovação (2021a), Rede de Transferência e Valorização do Conhecimento no âmbito do Ensino Superior, Disponível em: https://www.ani.pt/media/6151/ani_rede_transferencia_conhecimento_2021_maio.pdf

Agência Nacional de Inovação (2021b), Relatório Nacional de Inovação, ANI, 2021. Disponível em: https://www.ani.pt/media/6211/relatorio_bienal_portugues_junho_2021.pdf

Agência Nacional de Inovação (2021c), CoLABs Annual Report Evolution and integration of CoLABs in Portugal and Europe, Disponível em: <https://www.ani.pt/media/6567/colabs-annual-report-2021.pdf>

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2017) Mapeamento dos Investimentos em Infraestruturas Tecnológicas. Centros tecnológicos, centros de valorização e transferência de tecnologia, parques de ciência e tecnologia e centros de incubação de base tecnológica. Disponível em: https://norte2020.pt/sites/default/files/public/Mapeamento_dos_Investimentos_em_Infraestruturas_Tecnologicas.pdf

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2020), NORTE 2030 - Estratégia de Desenvolvimento do Norte para Período de Programação 2021-27 das Políticas da União Europeia. Disponível em: <https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/2021/CCDRN%202030-compactado.pdf>

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023a), S3 NORTE 2027 - Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27. Disponível em: https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/S3%20NORTE%202027_Book%201_Publish_WEB.pdf

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2023b), S3 NORTE 2027 - Caracterização dos Domínios Prioritários de Especialização Inteligente da Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-27. Disponível em: https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/S3%20NORTE%202027_Book%202_Publish_WEB.pdf

Comissão Europeia (2009), Regulamento (CE) N.º 723/2009 do Conselho, de 25 de Junho de 2009, relativo ao quadro jurídico comunitário aplicável ao Consórcio para uma Infraestrutura Europeia de Investigação (ERIC). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0723>

Estado Português (2006), Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2006 de 3 de outubro, estabelece a mais recente reestruturação do elenco dos Laboratórios do Estado. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/124-2006-541802>

Estado Português (2019), Decreto-lei n.º 63/2019 de 16 de maio, a revisão do regime jurídico aplicável às instituições que se dedicam à investigação científica e desenvolvimento tecnológico, Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/63-2019-122317422>

Estado Português (2015a), Despacho n.º 2909/2015, de 23 de março, cria o Regulamento de reconhecimento dos Clusters de Competitividade. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/2909-2015-66807933>

Estado Português (2015b), Portaria n.º 294/2015 de 18 de setembro, cria o Centro Universitário de Medicina FMUP – CHSJ. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/294-2015-70325357>

Estado Português (2015c), Portaria n.º 295/2015 de 18 de setembro, cria o Centro Académico Clínico ICBAS – CHP. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/295-2015-70325358>

Estado Português (2015d) Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro, o Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/57-a-2015-66619906>

Estado Português (2016), Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2016 de 11 de abril, Cria o Conselho Nacional dos Centros Académicos Clínicos. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/22-2016-74094660>

Estado Português (2018), Decreto-Lei n.º 61/2018 de 3 de agosto, Estabelece o regime jurídico aplicável aos centros académicos clínicos. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/61-2018-115886131>

Estado Português (2020a), Despacho n.º 12046/2020 de 11 de dezembro, Proceda à aprovação do Regulamento do Processo de Reconhecimento dos Polos de Inovação Digital e de Acesso à Rede Europeia. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/12046-2020-150911282>

Estado Português (2021a), Decreto-lei n.º 126-B/2021 de 31 de dezembro, Estabelece o regime jurídico dos centros de tecnologia e inovação e complementa o regime jurídico dos laboratórios colaborativos. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/126-b-2021-176907547>

Estado Português (2021b), Despacho n.º 6269/2021 de 25 de junho, Proceda ao reconhecimento dos Polos de Inovação Digital para integração na Rede Nacional e à sua designação para acesso à Rede Europeia. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/6269-2021-165779183>

Estado Português (2021c), Despacho n.º 11092-B/2021 de 11 de novembro, Proceda ao reconhecimento de Polos de Inovação Digital adicionais para integração na Rede Nacional e para designação para acesso à Rede Europeia. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/11092-b-2021-174278978>

Estado Português (2021d), Portaria n.º 60/2021 de 16 de março, cria o Centro Académico Clínico Egas Moniz. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/60-2021-159539839>

Estado Português [2022a], Despacho n.º 9799-A/2022 de 8 de agosto, Entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação no âmbito do Decreto-Lei n.º 126-B/2021, de 31 de dezembro. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/9799-a-2022-187213259>

Estado Português [2022b], Portaria n.º 126/2022 de 25 de março, cria o Centro Académico Clínico de Trás-os-Montes e Alto Douro. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/126-2022-180994144>

Estado Português [2022c], Portaria n.º 137/2022 de 8 de abril que procede à 11ª alteração ao Regulamento Específico do Domínio da Competitividade e Internacionalização. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/137-2022-181830001>

Estado Português [2022d], Despacho n.º 12688/2022, Lista integral das entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação.
European Commission [2019], Technology infrastructures; Commission staff working document, disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0df85f8b-7b72-11e9-9f05-01aa75ed71a1/language-en>

European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, Regional innovation scoreboard 2021, Publications Office, 2021. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2873/674111>

Fundação para a Ciência e a Tecnologia [2020], Portuguese Roadmap of Research Infrastructures – 2020 Update, Disponível em: https://www.fct.pt/media/docs/Portuguese_Roadmap_Infrastructures2020.pdf

Fundação para a Ciência e a Tecnologia [2021], Documento síntese dos 35 CoLABs aprovados após 4 rondas de avaliação, Disponível em: https://www.fct.pt/apoios/CoLAB/docs/Documento_Sintese_35Colabs.pdf

Fundação para a Ciência e a Tecnologia [2022], Portuguese atlas of associate laboratories, Disponível em: https://www.fct.pt/media/docs/ATLAS_LAs.pdf

Fundação para a Ciência e a Tecnologia [2022], Atlas Research Units, Disponível em: https://www.fct.pt/media/docs/atlas_2022.pdf

Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação [2019], Apresentação de 26 Laboratórios Colaborativos com atribuição de título aprovado pela FCT e acompanhamento pela ANI, Disponível em: <https://www.ani.pt/media/4376/brochura-colab.pdf>

Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados Concurso para atribuição de Estatuto de Laboratório Associado (LA). Disponível em: <https://www.fct.pt/apoios/unidades/laboratoriosassociados.phtml.pt>

Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados da Avaliação de Unidades I&D 2017/2018. Disponível em: <https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2017/resultados.phtml.pt>

Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Lista decisão final com a classificação final do concurso para atribuição do título e designação de CoLAB – 5º lote de candidaturas, Disponível em: <https://www.fct.pt/apoios/CoLAB/>

Estado Português [2007], Lei n.º 62/2007 de 10 de setembro, estabelece o Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior. Disponível em: <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/2007-107985094>

IAPMEI [2021], Clusters de competitividade – Pactos para a Competitividade e Internacionalização.
Programa Operacional Regional do Norte 2021-2027 (Versão de Junho de 2022), Disponível em: <https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/po20norte202030versc3a3oconsultapublica.pdf>

Regulamento (UE) n.º 651/2014 da Comissão de 16 de junho, declara certas categorias de auxílio compatíveis com o mercado interno, em aplicação dos artigos 107.o e 108.o do Tratado, Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/LSU/?uri=CELEX:32014R0651>

Secretaria-Geral da Educação e Ciência [2021], Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021. Disponível em: <https://www.sec-geral.mec.pt/pagina/anuario-ciencia-tecnologia-e-ensino-superior>

ANEXO 1

LISTAS DE ENTIDADES DA REDE REGIONAL DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E DE INFRAESTRUTURAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO LOCALIZADAS NA NUTS II NORTE



1. INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Tabela 1 - Lista das Instituições de Ensino Universitário Público⁷⁵

Designação	Unidades	Localização Norte
Universidade do Minho	Escola de Arquitetura, Arte e Design	Guimarães
	Escola de Ciências	Braga
	Escola de Direito	Braga
	Escola de Economia e Gestão	Braga
	Escola de Engenharia	Guimarães
	Escola de Medicina	Braga
	Escola de Psicologia	Braga
	Instituto de Ciências Sociais	Braga
	Instituto de Educação	Braga
	Instituto de Letras e Ciências Humanas	Braga
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias	Vila Real
	Escola de Ciências da Vida e do Ambiente	Vila Real
	Escola de Ciências e Tecnologia	Vila Real
	Escola de Ciências Humanas e Sociais	Vila Real
Universidade do Porto	Faculdade de Arquitetura	Porto
	Faculdade de Belas Artes	Porto
	Faculdade de Ciências	Porto
	Faculdade de Ciências da Nutrição e da Alimentação	Porto
	Faculdade de Desporto	Porto
	Faculdade de Direito	Porto
	Faculdade de Economia	Porto
	Faculdade de Engenharia	Porto
	Faculdade de Farmácia	Porto
	Faculdade de Letras	Porto
	Faculdade de Medicina	Porto
	Faculdade de Medicina Dentária	Porto
	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação	Porto
	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar	Porto
Porto Business School	Matosinhos	

⁷⁵ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

Tabela 2 - Lista das Instituições Ensino Universitário Privado⁷⁶

Designação	Unidades	Localização Norte
Escola Superior Artística do Porto	Escola Superior Artística do Porto	Porto
Instituto Superior de Serviço Social do Porto	Instituto Superior de Serviço Social do Porto	Matosinhos
Universidade da Maia	Universidade da Maia	Maia
Instituto Universitário de Ciências da Saúde	Campus Universitário da Gandra	Paredes
	Campus Universitário de Penafiel	Penafiel
	Campus Universitário de Vila Nova de Famalicão (Escola Superior de Saúde do Vale do Ave)	Vila Nova de Famalicão
Universidade Católica Portuguesa	Escola das Artes	Porto
	Escola Superior de Biotecnologia	Porto
	Faculdade de Direito (Porto)	Porto
	Faculdade de Economia e Gestão	Porto
	Faculdade de Educação e Psicologia	Porto
	Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais	Braga
	Faculdade de Teologia (Braga)	Braga
	Faculdade de Teologia (Porto)	Porto
	Instituto de Bioética	Porto
	Instituto de Ciências da Saúde (Porto)	Porto
Universidade Fernando Pessoa	Faculdade de Ciências da Saúde	Porto
	Escola Superior de Saúde	Porto
	Universidade Fernando Pessoa (Unidade de Ponte de Lima)	Ponte de Lima
Universidade Lusíada	Universidade Lusíada - Norte - Porto	Porto
	Universidade Lusíada - Norte - Vila Nova de Famalicão	Vila Nova de Famalicão
Universidade Lusófona do Porto	Universidade Lusófona do Porto	Porto
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	Universidade Portucalense Infante D. Henrique	Porto

⁷⁶ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

Tabela 3 - Lista das Instituições de Ensino Politécnico Público⁷⁷

Designação	Unidades	Localização Norte
Escola Superior de Enfermagem do Porto	Escola Superior de Enfermagem do Porto	Porto
Instituto Politécnico de Bragança	Escola Superior Agrária de Bragança	Bragança
	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela	Mirandela
	Escola Superior de Educação de Bragança	Bragança
	Escola Superior de Saúde de Bragança	Bragança
	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	Bragança
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave	Escola Superior de Design	Barcelos
	Escola Superior de Gestão	Barcelos
	Escola Superior de Hotelaria e Turismo	Barcelos
	Escola Superior de Tecnologia	Barcelos
	Escola Técnica Superior Profissional	Braga
Instituto Politécnico do Porto	Escola Superior de Educação	Porto
	Escola Superior de Hotelaria e Turismo	Vila do Conde
	Escola Superior de Media Artes e Design	Vila do Conde
	Escola Superior de Música e Artes do Espetáculo	Porto
	Escola Superior de Saúde	Porto
	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Felgueiras
	Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto	Porto
	Instituto Superior de Engenharia do Porto	Porto
Universidade de Aveiro	Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção de Aveiro-Norte	Oliveira de Azeméis
Instituto Politécnico de Viseu	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego	Lamego
Universidade do Minho - Escola Superior de Enfermagem	Escola Superior de Enfermagem	Braga
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Escola Superior de Saúde	Escola Superior de Saúde	Vila Real
Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Escola Superior Agrária	Ponte de Lima
	Escola Superior de Ciências Empresariais	Valença
	Escola Superior de Desporto e Lazer de Melgaço	Melgaço
	Escola Superior de Educação	Viana do Castelo
	Escola Superior de Saúde	Viana do Castelo
	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Viana do Castelo

⁷⁷ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

Tabela 4 - Lista das instituições de Ensino Politécnico Privado⁷⁸

Designação	Unidades	Localização Norte
CESPU-Instituto Politécnico de Saúde do Norte	Escola Superior de Saúde do Vale do Ave	Vila Nova de Famalicão
	Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa	Paredes
Conservatório Superior de Música de Gaia	Conservatório Superior de Música de Gaia	Vila Nova de Gaia
Escola Superior de Artes e Design	Escola Superior de Artes e Design	Matosinhos
Escola Superior de Educação de Fafe	Escola Superior de Educação de Fafe	Fafe
Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti	Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti	Porto
Escola Superior de Educação Jean Piaget do Norte	Escola Superior de Desporto e Educação Jean Piaget de Vila Nova de Gaia	Vila Nova de Gaia
	Escola Superior da Saúde Jean Piaget de Vila Nova de Gaia	Vila Nova de Gaia
Escola Superior de Enfermagem Cruz Vermelha Portuguesa - Alto Tâmega	Escola Superior de Enfermagem Cruz Vermelha Portuguesa - Alto Tâmega	Chaves
Escola Superior de Negócios Atlântico – Atlântico Business School	Escola Superior de Negócios Atlântico	Vila Nova de Gaia
Escola Superior de Saúde da Fundação “Fernando Pessoa”	Escola Superior de Saúde da Fundação “Fernando Pessoa”	Porto
Escola Superior de Saúde de Santa Maria	Escola Superior de Saúde de Santa Maria	Porto
Universidade Fernando Pessoa [Ensino Politécnico]	Unidade de Ponte de Lima – ensino politécnico	Ponte de Lima
Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa	Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa	Oliveira de Azeméis
Escola Superior de Tecnologias de Fafe	Escola Superior de Tecnologias de Fafe	Fafe
Instituto Politécnico da Maia	Escola Superior de Ciências Sociais, Educação e Desporto	Maia
	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Maia
Instituto Português de Administração de Marketing do Porto	Instituto Português de Administração de Marketing do Porto	Porto
Instituto Superior de Administração e Gestão	Instituto Superior de Administração e Gestão	Porto
Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro	Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro	Penafiel
Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo	Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo	Porto
Instituto Superior de Entre Douro e Vouga	Instituto Superior de Entre Douro e Vouga	Santa Maria da Feira
Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto	Instituto Superior de Tecnologias Avançadas do Porto	Porto
Instituto Superior Politécnico Gaya	Escola Superior de Ciência e Tecnologia	Vila Nova de Gaia
	Escola Superior de Desenvolvimento e Comunitário	Vila Nova de Gaia
ISAVE - Instituto Superior de Saúde do Alto Ave	ISAVE - Instituto Superior de Saúde	Amares
ISLA - Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia	Escola Superior de Gestão	Vila Nova de Gaia
	Escola Superior de Tecnologia	Vila Nova de Gaia
Universidade Católica Portuguesa - Escola de Enfermagem do Porto	Escola de Enfermagem do Porto	Porto

⁷⁸ Secretaria-Geral da Educação e Ciência (2021), Centro de Informação e Relações Públicas (CIREP) Anuário da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – 2021.

2. INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS DE I&D

Tabela 5 – Lista das Unidades de I&D⁷⁹

Designação da Unidade de I&D	Instituição de Gestão Principal	Localização Norte	Classif. FCT
CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Excelente
CEB-UM - Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho	Universidade do Minho (UM)	Braga	Excelente
CECA - Centro de Estudos de Ciência Animal	ICETA - Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto (ICETA)	Porto	Excelente
CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade	Universidade do Minho (UM)	Braga	Excelente
CeDRI - Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Bragança	Excelente
CEFT - Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Excelente
CICP - Centro de Investigação em Ciência Política	Universidade do Minho (UM)	Braga	Excelente
CIIE - U. Porto - Centro de Investigação e Intervenção Educativas	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	Porto	Excelente
CIIMAR - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	Matosinhos Porto	Excelente
CI-IPOP - Centro de Investigação do Instituto Português de Oncologia do Porto	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto)	Porto	Excelente
CIMO - Centro de Investigação de Montanha	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Bragança	Excelente
CIPES - Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior	Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES)	Matosinhos Porto	Excelente
CIPsi - Centro de Investigação em Psicologia	Universidade do Minho (UM)	Braga	Excelente
CIQUP - Centro de Investigação em Química da Universidade do Porto	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	Porto	Excelente
CISTER - Centro de Investigação em Sistemas Computacionais Embebidos e de Tempo-Real	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Excelente
CITAR - Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Excelente
CITTA - Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Excelente
CMEMS - Uminho- Unidade de Investigação em Microssistemas Eletromecânicos	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Excelente
CMUP - Centro de Matemática da Universidade do Porto	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	Porto	Excelente
EPIUnit - Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP/UP)	Porto	Excelente
GECAD - Grupo de Investigação em Engenharia e Computação Inteligente para a Inovação e o Desenvolvimento	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Excelente
GreenUPorto - Centro de investigação em Produção Agroalimentar Sustentável	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	Vila do Conde	Excelente
i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde	Universidade do Porto (UP)	Porto	Excelente
IFIMUP - Instituto de Física de Materiais Avançados, Nanotecnologia e Fotónica - Universidade do Porto	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	Porto	Excelente
InBIO - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva	ICETA - Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto	Vila do Conde	Excelente
ISISE - Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Excelente
Lab2PT - Laboratório de Paisagens, Património e Território	Universidade do Minho (UM)	Braga	Excelente
LAETA - Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI/UP)	Porto	Excelente
LEPABE - Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Excelente
LIP - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Braga	Excelente
LSRE-LCM - Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Excelente
REQUIMTE - Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	Porto	Excelente
UACC - Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores	Universidade do Porto (UP)	Porto	Excelente
UCIBIO - Unidade de Ciências Biomoleculares Aplicadas	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	Porto	Excelente

⁷⁹ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados da Avaliação de Unidades I&D 2017/2018

Designação da Unidade de I&D	Instituição de Gestão Principal	Localização Norte	Classif. FCT
UnIC - Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Porto	Excelente
2Ai - Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)	Barcelos	Muito Bom
2C2T - Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Muito Bom
CALG - Centro de Investigação ALGORITMI	Universidade do Minho (UM)	Guimarães Braga	Muito Bom
CBMA - Centro de Biologia Molecular e Ambiental	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CEAU - Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FA/UP)	Porto	Muito Bom
CECAV - Centro de Ciência Animal e Veterinária	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Muito Bom
cef.up - Centro de Economia e Finanças da Universidade do Porto	Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP/UP)	Porto	Muito Bom
CEGE - Centro de Estudos de Gestão e Economia	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Muito Bom
CEHUM - Centro de Estudos Humanísticos	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CEID-CRCFL - Centro de Estudos e Investigação em Direito	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Muito Bom
Centro Bio: Biorefinarias, Bioindústrias e Bioprodutos	Associação BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação	Macedo de Cavaleiros	Muito Bom
CIIS - Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Muito Bom
CEPS - Centro de Ética, Política e Sociedade	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CF-UM-UP - Centro de Física das Universidades do Minho e do Porto	Universidade do Minho (UM)	Braga Porto	Muito Bom
CIAFEL - Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer	Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADE/UP)	Porto	Muito Bom
CICF - Centro de Investigação em Contabilidade e Fiscalidade	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)	Barcelos	Muito Bom
CIDESD - Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Muito Bom
CIEC-UM - Centro de Investigação em Estudos da Criança	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CIEd - Centro de Investigação em Educação	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CINTESIS - Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Porto	Muito Bom
CITAB - Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Muito Bom
CITCEM - Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	Porto	Muito Bom
CMAT - Centro de Matemática da Universidade do Minho	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
CRIA - Centro em Rede de Investigação em Antropologia	Centro em Rede de Investigação em Antropologia (CRIA)	Braga	Muito Bom
CONSTRUCT - Instituto de I&D em Estruturas e Construções	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Muito Bom
CLUP - Centro de Linguística da Universidade do Porto	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	Porto	Muito Bom
CPUP - Centro de Psicologia da Universidade do Porto	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	Porto	Muito Bom
CQVR - Centro de Química - Vila Real	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Muito Bom
esad idea, investigação em design e arte	Associação para a Promoção da Investigação em Design e Arte (ESAD IDEA)	Matosinhos	Muito Bom
I2ads - Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade	Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto (FBA/UP)	Porto	Muito Bom
ICVS/3Bs- LA - Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Muito Bom
ILC - Instituto de Literatura Comparada (ILC)	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	Porto	Muito Bom
IF - Instituto de Filosofia	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	Porto	Muito Bom
INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência	Inesc Tec - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto Braga Vila Real	Muito Bom
IPC - Instituto de Polímeros e Compósitos	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Muito Bom
IS-UP - Instituto de Sociologia da Universidade do Porto	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	Porto	Muito Bom
IT - Instituto de Telecomunicações	Instituto de Telecomunicações (IT)	Porto	Muito Bom
JusGov - Centro de Investigação em Justiça e Governação	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
MEtrICs - Centro de Engenharia Mecânica e Sustentabilidade de Recursos	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Muito Bom
NIPE - Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais	Universidade do Minho (UM)	Braga	Muito Bom
SYSTEC - Centro de Sistemas e Tecnologias	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	Porto	Muito Bom
UMIB - Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS/UP)	Porto	Muito Bom

Designação da Unidade de I&D	Instituição de Gestão Principal	Localização Norte	Classif. FCT
CEAA – Centro de Estudos Arnaldo Araújo	Cooperativa de Ensino Superior Artístico do Porto, CRL (CESAP)	Porto	Bom
CEFH – Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Porto	Bom
CEOS.PP – Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Porto	Bom
CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Bom
CICGE – Centro de Investigação em Ciências Geo-Espaciais	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	Porto	Bom
CIEB – Centro de Investigação em Educação Básica	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Bragança	Bom
CIETI – Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Bom
CIFI2D – Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto	Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADE/UP)	Porto	Bom
CIPD – Centro de Investigação em Psicologia para o Desenvolvimento	Fundação Minerva – Cultura – Ensino e Investigação Científica (Universidade Lusíada)	Porto	Bom
CIICESI – Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Felgueiras	Bom
CIJE – Centro de Investigação Jurídico-Económica	Faculdade de Direito da Universidade do Porto (FD/UP)	Porto	Bom
CIR – Centro de Investigação em Reabilitação	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Porto	Bom
CISAS – Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	Viana do Castelo Ponte de Lima	Bom
CQ-UM – Centro de Química da Universidade do Minho	Universidade do Minho (UM)	Braga	Bom
CTAC – Centro de Território, Ambiente e Construção	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Bom
GILT – Games, Interaction & Learning Technologies	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Bom
HEI-Lab – Laboratórios Digitais de Ambientes e Interações Humanas	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (Universidade Lusófona)	Porto	Bom
IJP – Instituto Jurídico Portucalense	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPIDH)	Porto	Bom
inED – Centro de Investigação e Inovação em Educação	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Porto	Bom
MedinUP – Centro de Investigação Farmacológica e Inovação Medicamentos	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS/UP)	Porto	Bom
proMetheus – Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	Viana do Castelo Ponte de Lima	Bom
REMIT – Investigação em Economia, Gestão e Tecnologias da Informação	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPIDH)	Porto	Bom
UNIAG – Unidade de Investigação Aplicada em Gestão	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	Bragança	Bom
CEAUP – Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto	Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto (CEAUP)	Porto	Bom
CEL – Centro de Estudos em Letras	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Bom
CEPESE – Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Porto	Fraco
ISRC – Centro de Investigação em Estudos Interdisciplinares	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Fraco
CIDEM – Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	Porto	Fraco
IINFACTS – Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde	Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, CRL (CESPU)	Paredes	Fraco
FP-ENAS – Unidade de Investigação UFP em Energia, Ambiente e Saúde	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Porto	Fraco
CISA – Centro de Investigação em Saúde e Ambiente	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Porto	Fraco
INPP – Instituto de Desenvolvimento Humano Portucalense	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPIDH)	Porto	Fraco
FP.B2S – Centro de investigação em ciências sociais e do comportamento	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	Porto	Fraco
ARC4DigiT – Centro de Investigação Aplicada para a Transformação Digital	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	Viana do Castelo	Fraco

Tabela 6 - Lista dos Laboratórios Associados (LA)⁸⁰

Designação do LA	Instituição Proponente		Unidades de I&D Norte	
	Designação	Localização Norte	Designação	Localização
SusTEC - Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões do Interior	Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Bragança	Centro de Investigação de Montanha (CIMO)	Bragança
			Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente (CeDRI)	Bragança
InBIO - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva	Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (InBIO)	Vila do Conde	Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (InBIO)	Vila do Conde
ICVS/3Bs - Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e da Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	ICVS/3Bs - Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e da Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	Guimarães	ICVS/3Bs - Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e da Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	Guimarães
i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde	Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto	Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto
IT - Instituto de Telecomunicações	Instituto de Telecomunicações	Porto	Instituto de Telecomunicações (IT)	Porto
LAQV/REQUIMTE - Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos	Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos (REQUIMTE)	Porto	Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos (REQUIMTE)	Porto
LAETA - Laboratório Associado em Energia, Transportes e Aeroespacial	Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)	Porto	Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)	Porto
ALICE - Laboratório Associado para a Inovação em Engenharia Química	Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia (LEPABE)	Porto	Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia (LEPABE)	Porto
			Laboratório de Processos de Separação e Reacção - Laboratório de Catálise e Materiais (LSRE-LCM)	Porto
			Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte (CEFT)	Porto
INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto	INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto
		Vila Real		Vila Real
		Braga		Braga

⁸⁰ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Resultados Concurso para atribuição de Estatuto de Laboratório Associado (LA)

Designação do LA	Instituição Proponente		Unidades de I&D Norte	
	Designação	Localização Norte	Designação	Localização
LABBELS – Laboratório Associado em Tecnologia Bio/Química/Micro-Nano/Eletromecânica	Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho (CEB-UM)	Braga	Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho (CEB-UM)	Braga
			Unidade de Investigação em Microssistemas Eletromecânicos (CMEMS-UMinho)	Guimarães
CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina	Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF)	Porto	Centro de Biotecnologia e Química Fina (CBQF)	Porto
LaPMET – Laboratório de Física para Materiais e Tecnologias Emergentes	Instituto de Física de Materiais Avançados, Nanotecnologia e Fotónica – Universidade do Porto (IFIMUP)	Porto	Instituto de Física de Materiais Avançados, Nanotecnologia e Fotónica – Universidade do Porto (IFIMUP)	Porto
			Centro de Física das Universidades do Minho e do Porto (CF-UM-UP)	Porto
ARISE – Produção Avançada e Sistemas Inteligentes	Centro de Sistemas e Tecnologias (SYSTEC)	Porto	Centro de Sistemas e Tecnologias (SYSTEC)	Porto
			Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia (ISISE)	Guimarães
Inov4Agro – Instituto de inovação, capacitação e sustentabilidade da produção agro-alimentar	Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Vila Real	Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Vila Real
			Centro de investigação em Produção Agroalimentar Sustentável (GreenUPorto)	Vila do Conde
LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Braga	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Braga
RISE – Rede de Investigação em Saúde: do Laboratório à Saúde Comunitária	Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Porto	Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Porto
			Centro de Investigação do Instituto Português de Oncologia do Porto (CI-IPOP)	Porto
ITR – Laboratório para a Investigação Integrativa e translacional em Saúde Populacional	Unidade de Investigação em Epidemiologia – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (EPIUnit)	Porto	Unidade de Investigação em Epidemiologia – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (EPIUnit)	Porto
			Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL)	Porto
			Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica (UMIB)	Porto

Designação do LA	Instituição Proponente		Unidades de I&D Norte	
	Designação	Localização Norte	Designação	Localização
LASI – Laboratório Associado de Sistemas Inteligentes	Centro de Investigação ALGORITMI (ALGORITMI)	Guimarães	Centro de Investigação ALGORITMI (ALGORITMI)	Guimarães
			Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada (2Ai)	Barcelos
			Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores (UACC)	Porto
			Centro de Matemática da Universidade do Porto (CMUP)	Porto
			Instituto de Polímeros e Compósitos (IPC)	Guimarães
			Centro de Investigação em Sistemas Computacionais Embebidos e de Tempo-Real (CISTER)	Porto
			Grupo de Investigação em Engenharia e Computação Inteligente para a Inovação e o Desenvolvimento (GECAD)	Porto

Tabela 7 - Lista dos Laboratórios de Estado (LE)⁸¹

Designação	Polo	Localização Norte
INSA - Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge	Porto
IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera	Instituto Português do Mar e da Atmosfera	Maia
		Matosinhos
		Vila Real
INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária:	Polo de Inovação de Braga: Banco Português de Germoplasma Vegetal	Braga
	Polo de Inovação de Vairão: Laboratório Nacional de Referência de Segurança Alimentar	Vila do Conde
INMLCF - Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses	Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses	Porto
LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia	Laboratório Nacional de Energia e Geologia	Matosinhos

⁸¹ Estado Português (2006) Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2006 de 3 de outubro, estabelece a mais recente reestruturação do elenco dos Laboratórios do Estado.

Tabela 8 - Lista das Infraestruturas de Investigação do Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico (RNIE)⁸²

Designação da Infraestrutura	Instituição Coordenadora	Localização Norte	Entidades Norte		
			Designação	Localização	
BBRI - Biomass and Bioenergy Research Infrastructure	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG)	Matosinhos	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG)	Matosinhos	
			Universidade do Minho (UM)	Braga	
CCD - Centro de Criatividade Digital	Universidade Católica Portuguesa (UCP) – Escola das Artes	Porto	Universidade Católica Portuguesa (UCP) – Escola das Artes	Porto	
CECOLAB - Rede nacional de Infraestruturas para a economia circular Associação CECOLAB – Collaborative Laboratory Towards Circular Economy	BLC3 Evolution, Lda	Macedo de Cavaleiros	BLC3 Evolution, Lda	Macedo de Cavaleiros	
			Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)	Matosinhos	
			Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	Vila Nova de Gaia	
			Universidade do Minho (UM)	Braga	
			Universidade do Porto (UP)	Porto	
CRYOEM-PT - Rede Nacional de Microscopia Eletrónica Avançada para as Ciências da Saúde e da Vida / National Advanced Electron Microscopy Network for Health and Life Sciences	International Iberian Laboratory of Nanotechnology (INL)	Braga	International Iberian Laboratory of Nanotechnology (INL)	Braga	
			Universidade do Minho (UM)	Braga	
			Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto	
EMSO – PORTUGAL - European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory - Portugal	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA)	Maia	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA)	Maia	
				Matosinhos	
				Vila Real	
		Matosinhos	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP)	Universidade do Porto (UP)	Porto
				Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESCTEC;	Porto
					Vila Real
Vila Real	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)	Matosinhos		
		Centro de Engenharia e Desenvolvimento (CEiiA)	Matosinhos		
FHP - AWAM - Rede de Investigação em Agricultura de Precisão, Gestão da Água e Sistemas Avançados de Processamento Agroindustrial Fraunhofer Portugal Research Center for Agriculture and Water Management	Associação Fraunhofer Portugal Research (FhP)	Porto	Associação Fraunhofer Portugal Research (FhP)	Porto	
		Vila Real	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	
FOODCHAIN-PT - Rede Internacional de Food Chain Alliance International Food Chain Alliance – Portugal	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real	
Micro&NanoFabs@PT - Network of Micro and Nanofabrication Research Facilities	Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL)	Braga	Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia (INL)	Braga	
			Center for MicroElectroMechanics Systems, Universidade do Minho (CMEMS/UM)	Guimarães	
NECL - Network of Extreme Conditions Laboratories	Universidade do Porto (UP)	Porto	Faculdade de Ciências, Universidade do Porto (FC/UP)	Porto	
PORBIOTA - E-Infraestrutura Portuguesa de Informação e Investigação em Biodiversidade	Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto (ICETA)	Vila do Conde	Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (ICETA/CIBIOInBIO)	Vila do Conde	
			Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	Viana do Castelo	
			Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (MHNCUP)	Porto	
			Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.)	Vila Real	

⁸² Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2020) Portuguese Roadmap of Research Infrastructures – 2020 Update.

Designação da Infraestrutura	Instituição Coordenadora	Localização Norte	Entidades Norte	
			Designação	Localização
PPBI - Plataforma Portuguesa de Bioluminescência Portuguese Platform of Bioluminescence	Instituto de Biologia Molecular e Celular - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto	Instituto de Biologia Molecular e Celular (i3S)	Porto
			Universidade do Minho (ICVS/3B's/UM)	Guimarães
		Braga	INL - International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)	Braga
			Instituto Nacional de Engenharia Biomédica (INEB/i3S)	Porto
PratoTera - Rede de terapias avançadas de cancro The Portuguese Network of Infrastructures for Proton Therapy and Advanced Technologies for Cancer Prevention and Treatment	Grupo Hospitalar Instituto Português de Oncologia (GHIPO)	Porto	Grupo Hospitalar Instituto Português de Oncologia (GHIPO)	Porto
			Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	Braga
PtCAC - Rede Nacional de Centros Académicos Clínicos	Conselho Nacional dos Centros Académicos Clínicos (CNCAC)	Porto	Centro Académico Clínico ICBAS - CHP (ICBAS-CHP): Centro Hospitalar do Porto, E. P. E., (CHP), Universidade do Porto (Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, ICBAS)	Porto
			Centro Clínico Académico - Braga (2CA.Braga): Universidade do Minho, a Escala Braga - Entidade Gestora de Estabelecimentos, S. A., Hospital CUF Porto, S. A.	Braga Porto
			Centro Universitário de Medicina FMUP - CHSJ (CUME), Centro Hospitalar de São João, E. P. E., Universidade do Porto (Faculdade de Medicina)	Porto
Pt-OPENSREEN - Infraestrutura Nacional para a Química Biológica e Genética National Infrastructure for Chemical Biology and Genetics	Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto	Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto
			Centro de Biologia Molecular e Ambiental (CBMA)	Braga
			Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho (CEB-UM)	Braga
			Centro de Investigação em Química da Universidade do Porto (CIQUP)	Porto
		Braga	Centro de Química da Universidade do Minho (CQUM)	Braga
			Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)	Matosinhos
			Instituto de Ciências da Vida e da Saúde (ICVS)	Guimarães
PtmBRCN/MIRRI-PT - Rede Portuguesa de Centros de Recursos Microbiológicos Portuguese microBiological Resources Center Network / Microbial Resource Research Infrastructure - Portugal	Universidade do Minho (UM)	Braga	MUM - Micoteca da Universidade do Minho, CEB/Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho (CEB/UM)	Braga
			CDB - Coleção do Departamento de Biologia, CBMA/Centro de Biologia Molecular e Ambiental, Universidade do Minho (CBMA/UM)	Braga
		Matosinhos	LEGE-CC - Blue Biotechnology and Ecotoxicology Culture Collection, CIIMAR/Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Porto (CIIMAR/UP)	Matosinhos
			CIMOCC - Mountain Research Centre Culture Collection, CIMO/ Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança (CIMO/IPB)	Bragança
		Bragança	Instituto dos Vinhos do Douro e Porto, I.P., (IVDP)	Porto
			Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., State Laboratory of the Ministry of Agriculture, Forests and Rural Development (INIAV)	Braga Vila do Conde

Designação da Infraestrutura	Instituição Coordenadora	Localização Norte	Entidades Norte	
			Designação	Localização
RNCA - Rede nacional de computação avançada MAAC – Minho Advanced Computing Centre	Fundação para a Ciência e a Tecnologia I.P. - Unidade de Computação Científica Nacional (FCT FCCN)	Guimarães	Universidade do Minho (UM)	Guimarães
RNCCC - Rede nacional de centros compreensivos de cancro National Network of Comprehensive Cancer Centres	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E. (IPO Porto)	Porto	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, E.P.E. (IPO Porto)	Porto
			Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S)	Porto
SGEVL - Laboratório de Redes Elétricas Inteligentes e Veículos Elétricos	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores Tecnologia e Ciência (INESCTEC/FEUP)	Porto
				Braga
				Vila Real
TEC4SEA - Plataforma modular para investigação, teste e validação de tecnologias de suporte para uma economia do mar sustentável	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto
				Braga
				Vila Real
TERM RES-Hub - Tissue Engineering and Regenerative Medicine	Universidade do Minho (UM)	Guimarães	Laboratório Associado (ICVS/3B's/UM)	Guimarães
TRIS-HCP - Plataforma de Especialização de Infraestruturas de Investigação de Translação e Clínica - Health Cluster Portugal	Health Cluster Portugal - Associação do Pólo de Competitividade da Saúde (HCP)	Matosinhos	Health Cluster Portugal - Associação do Pólo de Competitividade da Saúde (HCP)	Maia
WindScanner.PT - WindScanner Portugal	Universidade do Porto (UP)	Porto	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)	Porto
			Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	Porto
				Braga
				Vila Real
			Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI)	Porto
			Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)	Maia
				Matosinhos
Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia (LNEG)	Vila Real			
Instituto Politécnico de Bragança (IPB)	Matosinhos			
				Bragança

Tabela 9 - Lista dos Centros Académicos Clínicos (CAC)⁸³

Designação	Sede	Entidades Norte	
		Designação	Concelho
Centro Clínico Académico de Braga (2CA-Braga)	Braga	Universidade do Minho	Braga
		Hospital de Braga	Braga
		Hospital CUF- PORTO	Porto
Centro Académico Clínico ICBAS – CHP	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar	CHPorto – Centro Hospitalar Porto	Porto
	Porto	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto. (ICBAS – UP)	Porto
Centro Universitário de Medicina FMUP – CHSJ	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e Centro Hospitalar de São João	Centro Hospitalar de São João	Porto
	Porto	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto	Porto
Centro Académico Clínico de Trás-os-Montes e Alto Douro	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, E. P. E. (CHTMAD)	Vila Real
		Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	Vila Real
	Vila Real	Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) de Trás-os-Montes – Alto Tâmega e Barroso, do Douro I – Marão e Douro Norte e do Douro II – Douro Sul, da Administração Regional de Saúde do Norte, I. P.	Porto (Administração Regional de Saúde do Norte, I. P.)

⁸³ Estado Português (2018) Decreto-Lei n.º 61/2018, de 3 de agosto, estabelece o regime jurídico aplicável aos centros académicos clínicos

3. INSTITUIÇÕES E INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS

Tabela 10 - Lista dos Centros de Tecnologia e Inovação (CTI)⁸⁴

Designação	Localização Norte
CATIM - Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica	Porto
	Braga
CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal	Vila Nova de Famalicão
CTCOR - Centro Tecnológico da Cortiça	Santa Maria da Feira
CTCP - Centro Tecnológico do Calçado de Portugal	São João da Madeira
	Felgueiras
Associação BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação	Macedo de Cavaleiros
CEIIA Oceano e Espaço - Associação	Matosinhos
CeNTItvc - Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes	Vila Nova de Famalicão
PIEP - Associação Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros	Guimarães
INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial	Porto
INESC TEC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência	Porto
	Braga
	Vila Real
ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade	Vila Nova de Gaia
	Monção
Associação Fibrenamics - Instituto de Inovação em Materiais Fibrosos e Compósitos	Guimarães
IT - Instituto de Telecomunicações	Porto
CVR - Centro para a Valorização de Resíduos	Guimarães
Associação CCG/zgdv - Centro de Computação Gráfica	Guimarães
Associação CiTin - Centro de Interface Tecnológico Industrial	Arcos de Valdevez

⁸⁴ Estado Português [2022], Despacho n.º 9799-A/22 de 8 de agosto e Despacho n.º 12688/22 de 2 de novembro, Define as entidades reconhecidas como centros de tecnologia e inovação no âmbito do Decreto-Lei n.º 126 -B/2021, de 31 de dezembro.

Tabela 11- Lista dos Laboratórios Colaborativos (CoLAB)⁸⁵

Designação	Localização
4LifeLab - Laboratório Colaborativo em conhecimento e tecnologia para uma saúde melhor	Porto
AQUAVALOR - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água	Chaves
+Atlantic - Laboratório Colaborativo para o Atlântico	Matosinhos
B2E - Laboratório Colaborativo para a Bioeconomia Azul	Matosinhos
BIOREF (ProBlorefinery) - Investigação e Inovação em Biorrefinarias	Matosinhos
BUILTCoLAB - Laboratório Colaborativo para o Ambiente Construído do Futuro	Porto
S2uL - Laboratório Colaborativo para a Sustentabilidade Urbana	Matosinhos
COLAB VINE&WINES - Competitividade e Sustentabilidade da Vinha e Vinhos Portugueses	Vila Real
CoLab4Food - Laboratório Colaborativo para inovação na Indústria Alimentar	Porto
Data Colab - Dados e Serviços de Inovação	Viana do Castelo
DTx - Laboratório Colaborativo em Transformação Digital	Guimarães
	Matosinhos
ForestWise - Laboratório Colaborativo para Gestão Integrada da Floresta e do Fogo	Vila Real
	Porto
MORE - Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação	Bragança
NET4CO2 - Rede para uma Economia Sustentável de CO2	Porto
ProChild - Colab Contra a Pobreza e a Exclusão Social	Guimarães
VGCoLAB - Vasco da Gama CoLAB-Armazenamento de Energia	Porto
VORTEX - COLAB em Sistemas Cyber-Fiscos e Cyber Segurança	Vila Nova de Gaia
ARCP - Associação Rede de Competência em Polímeros	Porto
Rail Colab - Laboratório Colaborativo para a Modernização do Sistema Ferroviário	Matosinhos
WATER-CoRe: Laboratório Colaborativo focado na ÁGUA para Comunidades Resilientes	Gondomar

⁸⁵ Fundação para a Ciência e a Tecnologia e Agência Nacional de Inovação, Concursos para a atribuição do título de Laboratório Colaborativo (CoLAB) (1º ao 5º lote de candidaturas).

Tabela 12 - Lista dos Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT)⁸⁶

Designação	Localização
Associação TECMEAT - Centro de Competências do Agroalimentar para o Setor das Carnes	Vila Nova de Famalicão
CEIIA - Centro de Engenharia e Desenvolvimento (Associação)	Matosinhos
INL - Laboratório Ibérico Internacional de Nanotecnologia	Braga
Associação BIOPOLIS	Vila do Conde
CVTT@UP – Centro de Valorização e Transferência de Conhecimento e Tecnologia da Universidade do Porto (UP)	Porto
Porto Research, Technology & Innovation Center - Valorização e Transferência de Tecnologia (IPP)	Porto
Centro Audiovisual e Multimédia da Universidade do Minho (camUM) (UM)	Braga
Centro de Transferência de Tecnologia em Enologia, Enoturismo e Gastronomia (UTAD)	Vila Real
SUSTinov_IPVC - Sustentabilidade e inovação no IPVC (IPVC)	Viana do Castelo
Valorization and Innovation Center IPCA	Barcelos

⁸⁶ NORTE2020, Mapa das Operações Aprovadas a 31/12/2022

Tabela 13 - Lista de Gabinetes de Transferência de Tecnologia (TTO)⁸⁷

Designação	Entidade Coordenadora	Localização
Centro de Inovação e Desenvolvimento	UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Vila Real
Gabinete de Empreendedorismo e Inovação	IPB – Instituto Politécnico de Bragança	Bragança
Porto Research, Technology & Innovation Center	IPP – Instituto Politécnico do Porto	Porto
PRAXIS 21	IPCA – Instituto Politécnico do Cávado e Ave	Barcelos
TecMinho - Associação Universidade - Empresa para o Desenvolvimento	UM – Universidade do Minho	Guimarães
U.Porto Inovação	UP – Universidade do Porto	Porto
Unidade de Gestão de Projetos	IPVC – Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Viana do Castelo

⁸⁷ Agência Nacional de Inovação (2021), Rede de Transferência e Valorização do Conhecimento no âmbito do Ensino Superior.

4. POLOS DE INOVAÇÃO

Tabela 14 - Lista dos Clusters de Competitividade⁸⁸

Designação	Entidade Gestora	Localização
Cluster Automóvel Portugal	MOBINOV	Matosinhos
Cluster da Plataforma Ferroviária Portuguesa	Associação da Plataforma Ferroviária Portuguesa	Porto
Cluster da Vinha e do Vinho	ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense	Vila Real
Cluster do Calçado e Moda	APICCAPS - Associação Portuguesa dos Industriais de Calçada, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos	Porto
Cluster do Mar Português	Fórum Oceano - Associação da Economia do Mar	Matosinhos
Cluster Smart Cities Portugal	Cluster Smart Cities Portugal	Matosinhos
Cluster Têxtil: Tecnologia e Moda	CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal	Vila Nova de Famalicão
Health Cluster Portugal	Health Cluster Portugal - Associação do Pólo de Competitividade da Saúde	Maia
Portuguese AgroFood Cluster	Associação Integral - Intervenção de Excelência no Setor Agro-Alimentar	Maia
PRODUTECH - Pólo das Tecnologias de Produção	PRODUTECH - Polo das Tecnologias de Produção	Porto

⁸⁸ IAPMEI (2021) Clusters de competitividade – Pactos para a Competitividade e Internacionalização.

Tabela 15 - Lista dos Polos de Inovação Digital⁸⁹

Designação	Entidade Gestora	Localização
ATTRACT DIH	INESC TEC – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência	Porto
		Braga
		Vila Real
DIGI4FASHION	CITEVE - Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e de Vestuário de Portugal	Vila Nova de Famalicão
DigiHealthPT	Health Cluster Portugal - Associação do Pólo de Competitividade da Saúde	Maia
DIGITALbuilt	Built colab	Porto
DIH 4 Global Automotive	MOBINOV . - Portuguese Automotive Cluster	Matosinhos
DIH4ClimateNeutrality	CEiiA – Centro de Engenharia e Desenvolvimento	Matosinhos
Portugal Blue Digital Hub	Fórum Oceano – Associação da Economia do Mar	Matosinhos
PRODUTECH DIH	PRODUTECH - Associação para as Tecnologias de Produção Sustentável	Porto

⁸⁹ Estado Português (2021b) Despacho n.º 6269/2021 de 25 de junho, Procede ao reconhecimento dos Polos de Inovação Digital para integração na Rede Nacional e à sua designação para acesso à Rede Europeia.; Estado Português (2021c) Despacho n.º 11092-B/2021 de 11 de novembro, Procede ao reconhecimento de Polos de Inovação Digital adicionais para integração na Rede Nacional e para designação para acesso à Rede Europeia.

5. INFRAESTRUTURAS DE ACOLHIMENTO E VALORIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE C&T

Tabela 16 - Lista de Parques de Ciência e Tecnologia (PCT)⁹⁰

Designação	Entidade Gestora	Localização
AVEPARK - Parque de Ciência e Tecnologia, SA EM	Município de Guimarães	Guimarães
Brigantia EcoPark	Associação para o Desenvolvimento do Brigantia Ecopark	Bragança
Feira Park- Parque de Ciência e Tecnologia de Sª Maria da Feira	APCTP - Associação do Parque de Ciência e Tecnologia do Porto	Santa Maria da Feira
Regia Douro Park, Parque de Ciência e Tecnologia	Associação para o Desenvolvimento do Regia Douro Park	Vila Real
Sanjotec - Centro Empresarial e Tecnológico	SANJOTEC- Associação Científica e Tecnológica	São João da Madeira
Porto Research, Technology & Innovation Center	Instituto Politécnico do Porto	Porto
Tecmaia - Parque de Ciência e Tecnologia da Maia	Espaço Municipal - Renovação Urbana e Gestão do Património, E.M., S.A	Maia
UPTEC - Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade do Porto	Associação de Transferência da Tecnologia da Asprela	Porto
		Matosinhos

⁹⁰ Agência Nacional de Inovação (2020) Mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas nacionais – 2020, Caracterização das infraestruturas tecnológicas.

Tabela 17 - Lista de Incubadoras de Base Tecnológica (IBT)⁹¹

Designação	Entidade Gestora	Localização
Incubadora de Empresas da UTAD	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Vila Real
In.Cubo - Incubadora de Iniciativas Empresariais Inovadoras	ACIBTM - Associação para o Centro de Inovação de Base Tecnológica do Minho	Arcos de Valdevez
Incubadora de Moda e Design da Fábrica de Santo Tirso e Centro de Empresas e Inovação	Município de Santo Tirso	Santo Tirso
IDEIA ATLÂNTICO	IDEIA-ATLÂNTICO - Instituto de Desenvolvimento Empresarial Inovação do Atlântico	Braga
IET - Instituto Empresarial do Tâmega	Instituto Empresarial do Tâmega	Amarante
Moveltex - Centro de Competências e de Incubação de Empresas	Moveltex - Centro de Competências e de Incubação de Empresas, Associação	Paços de Ferreira
Oliva Creative Factory	Câmara Municipal de S. João da Madeira	São João da Madeira
Startup Braga	IB - Agência para a Dinamização Económica, E.M.	Braga
Set.Up Guimarães	Município de Guimarães	Guimarães

⁹¹ Agência Nacional de Inovação (2020) Mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas nacionais – 2020, Caracterização das infraestruturas tecnológicas.

Financiamento:

