Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza – Norte de Portugal

RIS3T
2021-2027

Ficha Técnica

TÍTULO
Estudo de Atualização da Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza – Norte de Portugal para o Período 2021-2027 (RIS3T) - Relatório Final

AUTORIA
Technopolis Portugal

EQUIPA TÉCNICA

— Coordenação:
Augusto Ferreira

— Consultores:
Alexandre Almeida
Américo Veloso Bento
Ana Margarida Lopes
António Ramos
Juan Tomas Hernani

ENTIDADE ADJUDICANTE
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR NORTE)

FINANCIAMENTO
Programa Interreg Espanha – Portugal (POCTEP) 2021-2027 (projeto 14_GOBERNANZA_GNP_1_E)

Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza – Norte de Portugal

RIS3T
2021-2027

XUNTA DE GALICIA

CCDR NORTE
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO 10

METODOLOGIA 13

ETAPA 2: Realização de um diagnóstico de caraterização do território e do sistema de inovação da *Eurorregião*, baseado nos diagnósticos realizados no âmbito das RIS3 regionais 14

ETAPA 3: Mapeamento e caraterização da rede regional de entidades que constituem o sistema de inovação da *Eurorregião* 15

ETAPA 4: Apresentação da análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) do sistema de inovação da *Eurorregião*, da visão partilhada e dos objetivos estratégicos para o desenvolvimento da estratégia transfronteiriça de especialização inteligente 16

ETAPA 5: Identificação das áreas prioritárias de cooperação no domínio da especialização inteligente, a partir das RIS3 regionais aprovadas 18

ETAPA 6: Definição das ações de implementação da estratégia transfronteiriça e identificação dos instrumentos de financiamento 19

ETAPA 7: Revisão do modelo de governação da estratégia transfronteiriça, incluindo o comité de direção, a equipa de gestão e os grupos de trabalhos temáticos 20

ETAPA 8: Atualização do sistema de monitorização e de avaliação 21

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO 23

2.1. Diagnóstico de caracterização do território e do sistema eurorregional de inovação 24

2.2. Mapeamento e caraterização do sistema eurorregional de inovação 38

2.3. POCTEP 40

2.4. Interreg Espaço Atlântico 43

2.5. H2020 & Horizonte Europa 45

2.6. Considerações finais 49

ÍNDICE

VISÃO E OBJETIVOS 51

Análise SWOT do sistema de inovação da *Eurorregião* 53

Visão partilhada & objetivos estratégicos para o desenvolvimento da RIS3T 56

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE 59

As prioridades das RIS3 regionais para 2021-2027 60

— A Estratégia de Especialização Inteligente da Galiza 2021-2027 60

— A Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-2027 61

Identificação das áreas prioritárias preliminares de cooperação transfronteiriça no domínio da especialização inteligente 64

Processo de Auscultação de Stakeholders 68

AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO E INSTRUMENTOS 77

MODELO DE GOVERNAÇÃO 83

Proposta de modelo de governação para a RIS3T 2021-2027 87

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO 97

Proposta de Sistema de Monitorização e Avaliação 105

REFERÊNCIAS 111

TABELAS

Tabela 1. Principais indicadores do comércio internacional, 2022 34

Tabela 2. Ranking de Intermediários no POCTEP 2014-2020 42

Tabela 3. Ranking de Intermediários no POCTEP 2021-2027 42

Tabela 4. Ranking de Intermediários no Interreg Espaço Atlântico 44

Tabela 5. Ranking de Intermediários no H2020 48

Tabela 6. Ranking de Intermediários no Horizonte Europa 48

Tabela 7. RIS3T SWOT Consolidada 54

Tabela 8. RIS3T Objetivos Estratégicos Consolidados 57

Tabela 9. Critérios que fundamentam a seleção das áreas prioritárias propostas 67

Tabela 10. Grelha de Exequibilidade das Ações por Instrumento de Financiamento 80

Tabela 11. Grelha de Alinhamento de Ações por critério relativo à condição habilitante 81

FIGURAS

Figura 1. Etapas Metodológicas do Processo de Atualização RIS3T 14

Figura 2. Processo Metodológico de Cocriação da SWOT RIS3T 16

Figura 3. Processo Metodológico de Cocriação da Visão Partilhada e Objetivos Estratégicos RIS3T 17

Figura 4. Processo Metodológico de Áreas de Colaboração RIS3T 18

Figura 5. Processo Metodológico para as Ações e Instrumentos 19

Figura 6. Processo Metodológico de Revisão do Modelo de Governo 20

Figura 7. Processo Metodológico para Atualização do Sistema de Monitorização e Avaliação 21

Figura 8. Tipologia urbano-rural das NUTS III da *Eurorregião*, 2021 25

Figura 9. Densidade populacional (habitantes por km2), 2022 24

Figura 10. Projeção da variação relativa da população residente face a 2019, % 25

Figura 11. Índice de dependência de idosos, 2018-2023 26

ÍNDICE

Figura 12. Esperança média de vida à nascença, 2012-2022 26

Figura 13. Taxa de desemprego, 2013-2022 27

Figura 14. População empregada com ensino superior, 2013-2022, % 28

Figura 15. Recursos Humanos empregados em Ciência & Tecnologia, 2013-2022, % 28

Figura 16. PIB Per capita PPC (UE-27 = 100), 2013-2022 29

Figura 17. Distribuição do emprego por atividade económica (NACE Rev.2), 2021 30

Figura 18. Distribuição do pessoal ao serviço das indústrias transformadoras por setor, 2021 32

Figura 19. Evolução das exportações, 2015-2022 34

Figura 20. Despesa Bruta em I&D (% PIB), 2011-2021 35

Figura 21. Desempenho da Galiza e Norte de Portugal no Regional Innovation Scoreboard 2023 36

Figura 22. Evolução da participação 39

Figura 23. Wordcloud sobre descritivos de projetos POCTEP 2014-2020 40

Figura 24. Wordcloud sobre descritivos de projetos Interreg Espaço Atlântico 43

Figura 25. Tipologia de Organizações da *Eurorregião* no H2020 e Horizonte Europa (%) 45

Figura 26. Projetos H2020 por áreas e subáreas EuroSciVoc (%) 46

Figura 27. Projetos Horizonte Europa por áreas e subáreas EuroSciVoc (%) 46

Figura 28. Âmbitos de priorização por prioridade e desafio da RIS3 Galiza 2021-2027 61

Figura 29. Domínios prioritários da estratégia de especialização inteligente do Norte para 2021-27 62

Figura 30. Matriz de convergência estratégica entre as prioridades das RIS3 regionais do Norte e Galiza 2021-2027 66

Figura 31. Áreas Prioritárias RI3T 2021-2027 (proposta preliminar) 67

Figura 32. Áreas Prioritárias RI3T 2021-2027 (proposta final) 68

Figura 33. Alinhamento entre as áreas prioritárias da RIS3T 2014-2020 com as áreas prioritárias propostas para a RIS3T 2021-2017 74

Figura 34. Proposta de estrutura organizacional para a RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2021-2027 88

Figura 35. Diagrama de Processo de planeamento estratégico, equilibrado e participado da S3 95

Figura 36. Proposta de sistema de monitorização e avaliação para a RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2021-2027 106

SIGLAS E ACRÓNIMOS

ARS – Análise de Redes Sociais

CCDR NORTE - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

C&T - Ciência e Tecnologia

EuroSciVoc - European Science Vocabulary

GAIN – Axencia Galega de Innovación

H2020 - Programa-Quadro Comunitário de Investigação e Inovação 2014-2020

Horizonte Europa - Programa-Quadro Comunitário de Investigação e Inovação 2021-2027

I&D – Investigação & Desenvolvimento

I&D&I – Investigação & Desenvolvimento & Inovação

I&I – Investigação & Inovação

IGE - Instituto Galego de Estatística

INE - Instituto Nacional de Estatística

INTERREG - Cooperação Territorial Europeia

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos

PIB – Produto Interno Bruto

POCTEP - Programa de Cooperação Transfronteiriça Interreg Espanha-Portugal

RIS – Regional Innovation Scoreboard

RIS3 – Estratégia Regional de Especialização Inteligente

RIS3T – Estratégia de Especialização Transfronteiriça Galiza-Norte de Portugal

S3 – Estratégia de Especialização Inteligente

SRI – Sistema Regional de Inovação

UE – União Europeia

A Eurorregião Galiza-Norte de Portugal, constitui um modelo exemplar de cooperação transfronteiriça. Esta área geográfica, caracterizada pela sua interconexão histórica, económica, cultural e geográfica, é composta pela Galiza e pelo Norte de Portugal, cada uma com as suas próprias configurações administrativas e políticas. Desde 1983, a Eurorregião tem fomentado uma robusta tradição de cooperação institucional, essencial para o desenvolvimento regional e para a consolidação da coesão europeia, revelando o potencial conjunto evidenciado pelo aumento de recursos e capacidades em I&D&I.

A introdução da Especialização Inteligente (S3) como um elemento-chave na reforma de 2014 da Política de Coesão da União Europeia (UE) representou uma viragem estratégica importante na forma como a UE aborda o desenvolvimento regional. A Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça (RIS3T) foi adotada como um mecanismo para fomentar a cooperação e iniciativas conjuntas em áreas de interesse comum, sendo agora reconhecida como uma boa prática. O processo estratégico conjunto teve início em 2014 com a formação do Grupo de Trabalho transfronteiriço, incluindo representantes da GAIN e da CCDR NORTE. Esta estratégia resultou na definição de uma visão partilhada para o futuro, incluindo o alinhamento de objetivos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I&D&I) e a proposição de prioridades conjuntas, ações de apoio, bem como um sistema de avaliação com indicadores para monitorizar a implementação. No contexto da Eurorregião Norte de Portugal - Galiza, a abordagem pioneira de criação da Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça Norte de Portugal - Galiza definiu um quadro de cooperação estratégico para dar uma resposta coordenada aos desafios partilhados que, no âmbito das políticas de inovação, possam ser tratados conjuntamente de forma mais eficaz e eficiente, mobilizando novas iniciativas e projetos e aumentando a captação de fundos comunitários ao nível europeu. A atualização da Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça Norte de Portugal – Galiza visa continuar nesta direção, promovendo uma maior eficácia e impacto das políticas públicas de inovação na Eurorregião, assegurando a resposta às necessidades de tripla transição (verde, digital e justa) e a outras condicionantes externas que requerem a consolidação de resiliência.

Contudo, apesar da dinâmica produzida pela abordagem S3 a nível europeu e do conhecimento acumulado em torno da mesma, subsistem desafios significativos, especialmente no que diz respeito aos mecanismos de operacionalização e de governança, sobretudo em virtude do contexto da política de inovação onde a prática precede a teoria, como ilustrado pela S3. Logo, a capacidade de alinhar os resultados e os objetivos das estratégias com as condições específicas de cada região continua a ser um ponto de reflexão importante, onde é determinante construir processos de revisitação continua com os stakeholders. Assim, demonstra-se a importância da atualização a "Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza - Norte de Portugal para o período 2021-2027", tendo como objetivo geral promover uma abordagem coordenada no contexto das estratégias de especialização inteligente que permita uma maior eficácia e impacto das políticas públicas de inovação na Eurorregião.

Esta estratégia apresenta como principais objetivos específicos:

1 **Alinhar as políticas de apoio à inovação através do aumento de massa crítica científica, tecnológica e empresarial da Eurorregião em áreas prioritárias de cooperação.**

2 **Reforçar o impacto das políticas de inovação através da promoção de sinergias e complementaridades entre diferentes fontes de financiamento ao nível regional, nacional e europeu.**

3 **Promover uma maior captação de fundos de gestão centralizada a nível europeu em matéria de I&D e inovação, como é o caso do Horizonte Europa.**

INTRODUÇÃO

A articulação e cumprimento de todas as etapas principais previstas pela abordagem metodológica para o desenvolvimento do estudo é demonstrado sobre a forma deste Relatório Final para a Atualização da Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza - Norte de Portugal para o período 2021-2027 (RIS3T). A estrutura do relatório é composta pela exposição detalhada da metodologia sobretudo na sua aplicação operacional no desenvolvimento do diagnóstico, mapeamento e auscultação de stakeholders (Etapa 1). Na apresentação do diagnóstico de caraterização do território e do sistema de inovação da Eurorregião, baseado nos diagnósticos realizados no âmbito das RIS3 regionais (Etapa 2). Seguindo-se a analise de redes sociais mobilizada para o mapeamento e caraterização da rede regional de entidades que constituem o sistema de inovação da Eurorregião (Etapa 3).

No processo de cocriação da análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) do sistema de inovação da Eurorregião, da visão partilhada e dos objetivos estratégicos para o desenvolvimento da estratégia transfronteiriça de especialização inteligente (Etapa 4). Depois, na realização da análise de convergência estratégica resulta a identificação das áreas prioritárias de cooperação no domínio da especialização inteligente, a partir das RIS3 regionais aprovadas (Etapa 5). O que dá lugar à identificação de ações e instrumentos para orientar a implementação da estratégia transfronteiriça em cada uma das áreas de colaboração previamente identificadas (Etapa 6). Posteriormente, de forma transversal, são estabelecidas propostas de suporte à decisão para a revisão do modelo e governação e do sistema de monitorização e avaliação (Etapas 7 e 8, respetivamente).

METODOLOGIA

METODOLOGIA

O Relatório Final sobre o estudo de atualização da estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça da Eurorregião Galiza - Norte de Portugal para o período 2021-2027 traduz-se em oito etapas metodológicas definidas (Figura 1) e validadas na reunião inicial dos trabalhos com o grupo de acompanhamento e a equipa técnica no dia 26 de fevereiro de 2024.

O processo começa com a etapa 1, na definição de uma metodologia de atualização da estratégia, descrita no âmbito deste subcapítulo, incluindo a abordagem do processo de descoberta empreendedora para a primeira auscultação dos *stakeholders*, validada em reunião a 11 de abril de 2024. O primeiro workshop foi reagendado e realizado a 7 de maio em Vigo, cumprindo todas as condições necessárias para a elaboração e demonstração dos resultados do Relatório Intercalar, registando 90 participantes (de 61 entidades distintas) e 54 inquiridos por questionário. O segundo workshop teve lugar dia 3 de julho em Ponte de Lima, registou 113 participantes (de 80 entidades distintas) e 69 inqueridos por questionário, bem como duas entrevistas semi-directivas, permitindo a entrega do Relatório Final a 31 de julho de 2024.

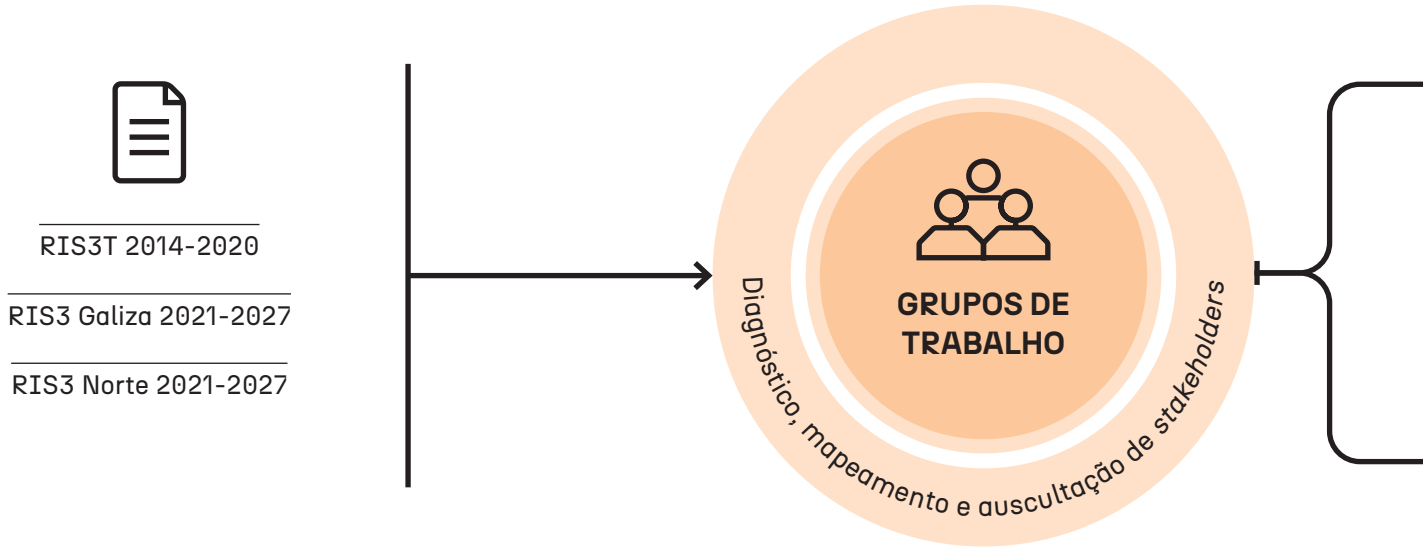
ETAPA 2

Realização de um diagnóstico de caraterização do território e do sistema de inovação da Eurorregião, baseado nos diagnósticos realizados no âmbito das RIS3 regionais

A metodologia nesta etapa consistiu na revisão sistemática e análise crítica dos diagnósticos já existentes das RIS3 regionais, bem como outros documentos recentes, como por exemplo, o Estudo de benchmarking de boas práticas nacionais e internacionais sobre sistemas regionais de inovação e modelos de governação de estratégias regionais de especialização inteligente (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, 2023), e o Plano de Investimentos Conjuntos da Eurorregião Galiza-Norte de Portugal (2021-2027).

A realização do diagnóstico de caraterização do território e do sistema de inovação da Eurorregião foi suportado pela análise de indicadores estatísticos provenientes de fontes como o Eurostat, Instituto Nacional de Estatística (INE), Instituto Galego de Estatística (IGE) e Regional Innovation Scoreboard, permitindo assim caracterizar as potencialidades e fragilidades territoriais, bem como a performance do sistema de inovação da Eurorregião.

Figura 1. Etapas Metodológicas do Processo de Atualização RIS3T



ETAPA 3

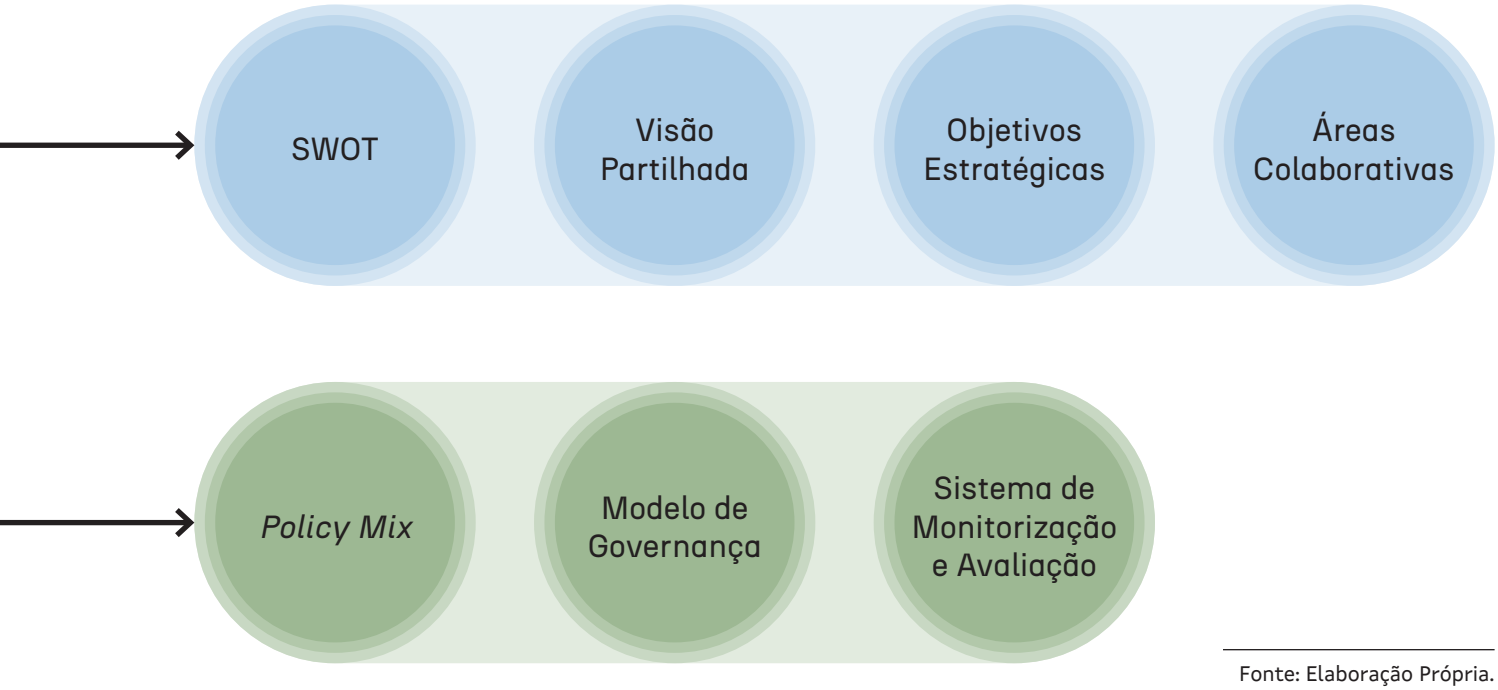
Mapeamento e caraterização da rede regional de entidades que constituem o sistema de inovação da Eurorregião

Esta etapa envolveu a identificação e análise das principais entidades que compõem o sistema de inovação na Eurorregião, bem como o mapeamento das suas relações sistémicas. No sentido de caracterizar as dinâmicas de cooperação no espaço da Eurorregião e tendo em consideração a revisão de anteriores documentos de mapeamento e caracterização dos sistemas regionais de inovação existentes, foi empregue uma análise de redes sociais aplicada aos projetos de cooperação internacional, com critério condicional da participação de pelo menos uma entidade do Norte de Portugal e uma entidade da Galiza no mesmo projeto no âmbito dos programas H2020, Horizonte Europa, POCTEP e Programa Espaço Atlântico, permitindo a identificação dos atores chave das redes do sistema de inovação da Eurorregião e caracterização das redes temáticas.

A recolha de dados representou uma abordagem mista, onde dados dos programas de apoio a projetos de cooperação territorial foram disponibilizados pela CCDR NORTE, nomeadamente sobre o POCTEP e Programa Espaço Atlântico (disponibilizados a 5 e 14 de março respetivamente). E outros em repositórios abertos foram extraídos diretamente do CORDIS, no caso do H2020 e Horizonte Europa (extraídos a 5 de março).

No que à técnica de análise diz respeito, a Analise de Redes Sociais (ARS) é uma técnica que proporciona insights profundos sobre as interações entre os participantes. Ao mapear as relações e identificar atores chave, a ARS permite visualizar a estrutura da colaboração, destacando os atores centrais da rede e identificando clusters temáticos. Através da análise de centralidade e comunidades, esta abordagem fornece uma compreensão clara das dinâmicas colaborativas, ajudando a identificar pontos fortes e áreas de melhoria para otimizar a eficiência e o sucesso da estratégia, enquanto oferece uma representação visual intuitiva do sistema. A visualização e performance algorítmica das interações entre diferentes entidades no âmbito de projetos de cooperação utilizou o software Gephi.

A versão preliminar do mapeamento e caracterização da rede regional de entidades que constituem o sistema de inovação da Eurorregião foi apresentada no workshop interativo de descoberta empreendedora realizado no dia 7 de maio.



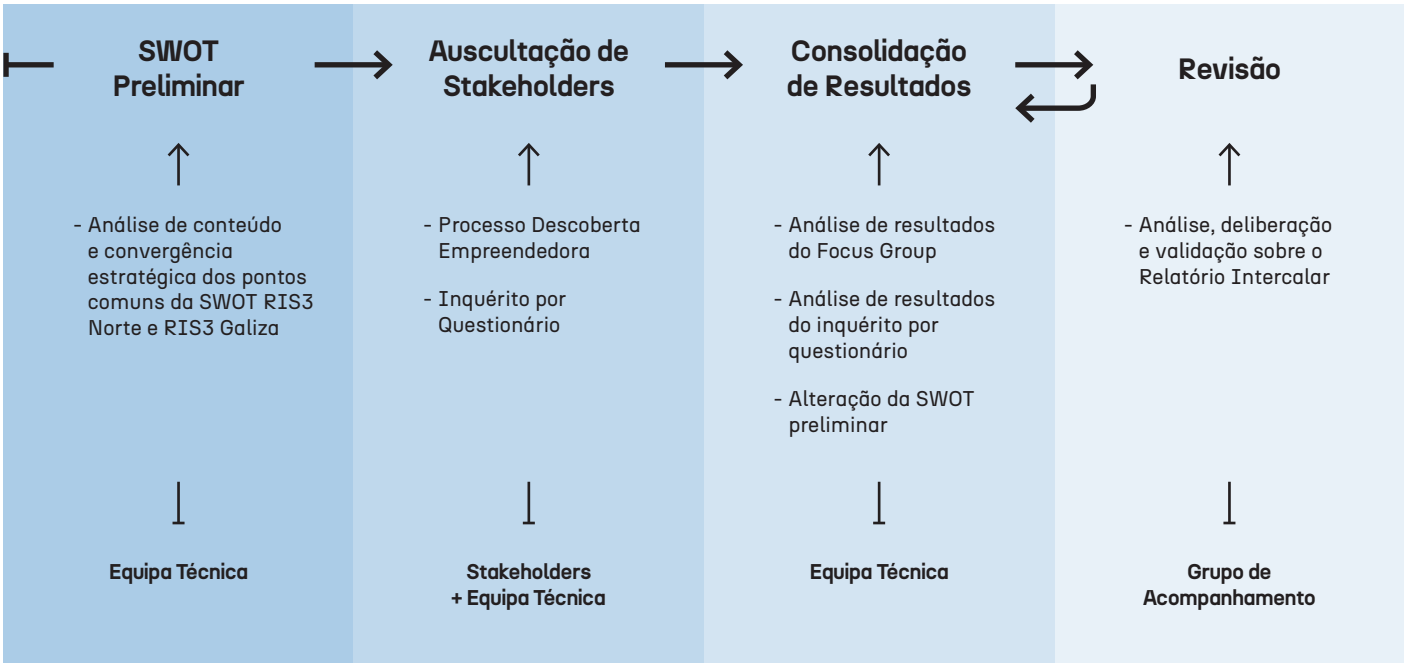
Fonte: Elaboração Própria.

ETAPA 4

Apresentação da análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) do sistema de inovação da Eurorregião, da visão partilhada e dos objetivos estratégicos para o desenvolvimento da estratégia transfronteiriça de especialização inteligente

Partindo dos resultados cumulativos das etapas anteriores e de uma análise de convergência estratégica sobre os documentos da RIS3 Norte e RIS3 Galiza foi elaborada uma análise SWOT preliminar dos pontos em comum identificados nas duas regiões. Este produto tentativo foi discutido no âmbito do primeiro processo de descoberta empreendedora com os *stakeholders*, sobre uma abordagem de *focus group*, permitindo um espaço de diálogo estruturado para a validação e refinamento das SWOT preliminar. O trabalho foi consolidado numa sessão presencial que começou os trabalhos pela apresentação das etapas dois e três e da auscultação da audiência sobre outros objetivos estratégicos para além dos mapeados. Adicionalmente, foi conduzido um primeiro inquérito por questionário sobre a pertinência de cada ponto sugerido na SWOT, preenchido por 54 participantes. A sessão de workshop utilizou técnicas de cocriação para recolher perspetivas e contribuições para refinar e completar a análise SWOT em *canvas*, permitindo aos 90 participantes acrescentar, alterar e remover cada um dos pontos da SWOT preliminar. Através dos exercícios de cocriação da SWOT, os *stakeholders* fundamentaram, em cada grupo, o descritivo de uma visão partilhada através dos objetivos estratégicos definidos por sobreposição de áreas de interesse comum em ambas as RIS3, alinhando recursos e esforços nas áreas de maior potencial.

Figura 2. Processo Metodológico de Cocriação da SWOT RIS3T

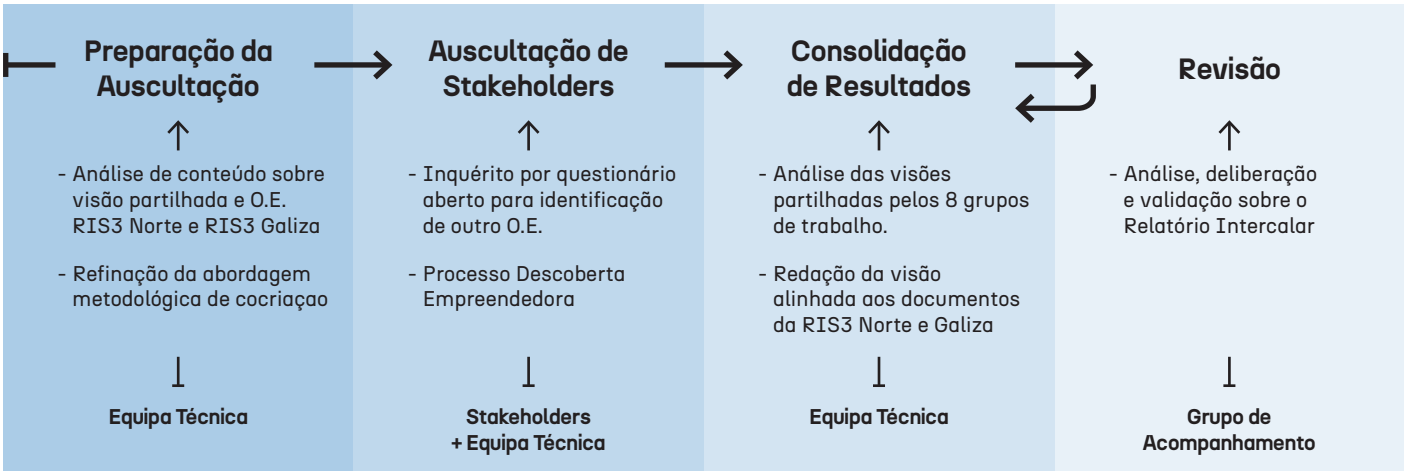


Fonte: Elaboração Própria.

Na sessão de cocriação foram utilizadas técnicas e ferramentas específicas, incluindo a criação de um *canvas* específico para a SWOT e Visão Partilhada e na adaptação do modelo de *collaborative backcasting* de Vicente (2016) para estruturar a discussão participativa. Neste último, os *stakeholders* começam por visualizar o futuro desejado (visão cocriada) e, a partir daí, definem conjuntamente diferentes trajetórias para superar o fosso entre esse futuro e o presente. O objetivo é criar um caminho inovador para o futuro, estabelecendo cadeias de mudanças que gradualmente transformam o cenário atual no cenário desejado. Este processo não só ajuda a gerar trajetórias de inovação, mas também permite identificar oportunidades e riscos nos mercados, tecnologias e ambientes sociais. Isso facilita a identificação, priorização e planeamento das ações futuras, bem como dos recursos e parceiros necessários, oferecendo uma representação visual das mudanças previstas, tornando mais fácil a elaboração de um plano de ação detalhado e fundamentado. A partir do estado atual do Objetivo Estratégico selecionado, os participantes identificaram e listaram as mudanças necessárias para se aproximarem da visão futura desejada, refinando-a quando necessária.

Estas ferramentas auxiliaram na recolha e tratamento de informação, promovendo consensos na construção da visão partilhada e dos objetivos estratégicos. No sentido de mitigar os riscos inerentes à moderação de painéis com ferramentas dotadas de grande grau de novidade e da grande diversidade de perfis que participaram nos grupos de trabalho, foi preparado e distribuído um guião detalhado a cada moderador para além da sessão de preparação do workshop.

Figura 3. Processo Metodológico de Cocriação da Visão Partilhada e Objetivos Estratégicos RIS3T



Fonte: Elaboração Própria.

Este processo metodológico cumpriu uma abordagem participativa e inclusiva, garantindo o envolvimento numa RIS3T alinhada com as necessidades e perceções dos *stakeholders* da Eurorregião. Com base nas discussões e insights recolhidos durante o workshop, a análise SWOT foi revista e consolidada. A SWOT, a visão partilhada e os objetivos estratégicos foram revistos em função dos resultados do workshop, garantindo que todas as contribuições foram integradas e que o resultado refletiu o consenso possível entre os *stakeholders* para oferecer direccionalidade ao desenho estratégico. Todo o processo de redação sobre os resultados preliminares e auscultação dos *stakeholders* é apresentado no capítulo e anexos que lhe são referentes.

ETAPA 5

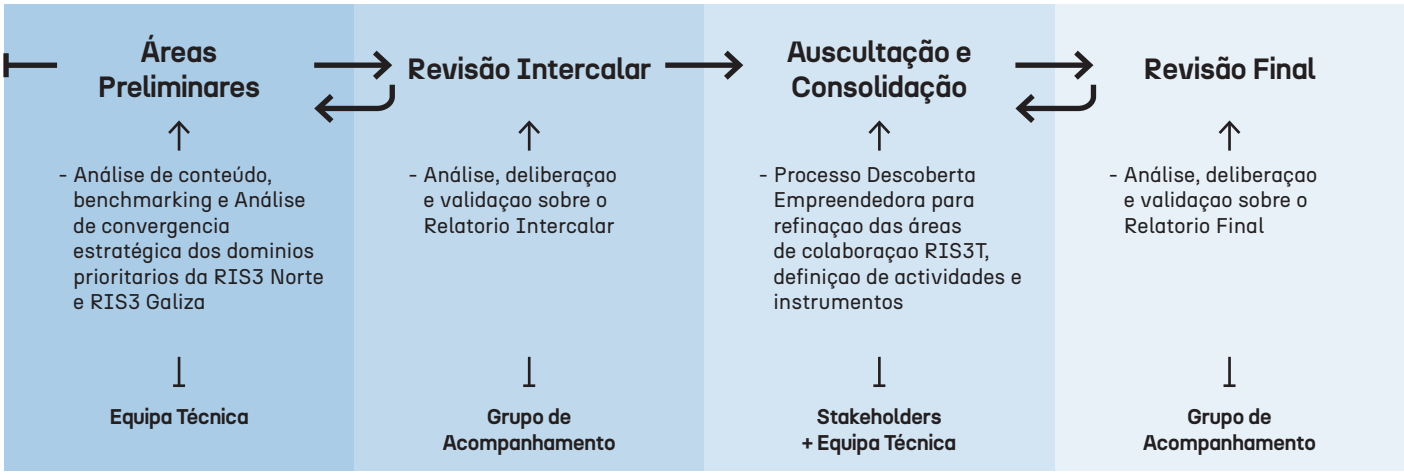
Identificação das áreas prioritárias de cooperação no domínio da especialização inteligente, a partir das RIS3 regionais aprovadas

Esta etapa visa a identificação das áreas prioritárias de cooperação transfronteiriça no domínio da especialização inteligente, a partir das RIS3 regionais aprovadas. A metodologia seguida prevê uma forte participação dos *stakeholders* na cocriação das prioridades estratégicas, assente no processo de descoberta empreendedora.

Consiste nas seguintes fases:

1. Análise de convergência estratégica das Estratégias Regionais de Especialização 2021-2027 do Norte e da Galiza, identificando eixos comuns;
2. Análise dos resultados dos exercícios anteriores de revisão das prioridades estratégicas 2014-2020 e recomendações dos grupos de trabalho da RIS3T;
3. Condução de um processo de descoberta empreendedora que, participado por 113 *stakeholders*, e partindo da base anterior e da visão partilhada e objetivos estratégicos, promove a participação ativa dos agentes económicos, sociais e institucionais na (re)definição das novas áreas prioritárias, através de exercícios de cocriação;
4. Consolidação e análise dos resultados do workshop interativo de descoberta empreendedora;
5. Identificação e validação das áreas prioritárias de cooperação.

Figura 4. Processo Metodológico de Áreas de Colaboração RIS3T



Fonte: Elaboração Própria.

ETAPA 6

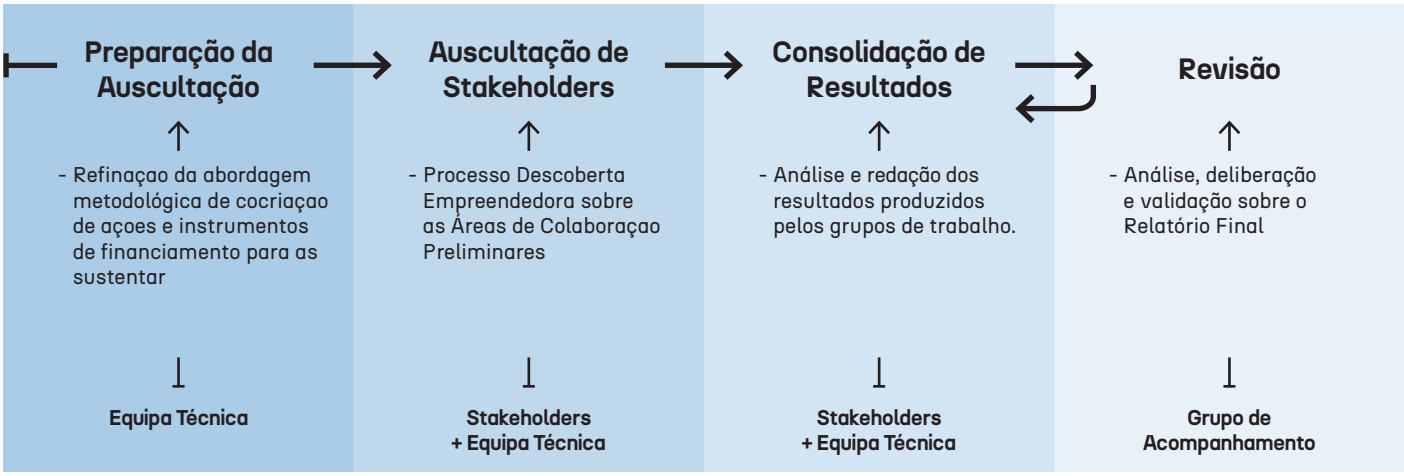
Definição das ações de implementação da estratégia transfronteiriça e identificação dos instrumentos de financiamento

O arranque da 2ª fase do estudo aprofunda as áreas de colaboração prioritárias preliminares identificadas na Etapa 5 através da definição de ações transformativas de implementação da estratégia transfronteiriça, alicerçadas na cooperação transfronteiriça e com potencial transformador para a Eurorregião. O processo de descoberta empreendedora constitui a base da definição das ações e instrumentos estabelecendo um mecanismo de produção de conhecimento tácito, mitigando os riscos inerentes à informação imperfeita, pelo envolvimento *bottom-up* dos *stakeholders* em 8 grupos de trabalho com 5 temáticas distintas.

A metodologia de co-criação, foi operacionalizada através dos *focus group* temáticos, permitindo tomar em consideração as diferentes perspetivas de 113 *stakeholders* e as suas perceções quanto aos desafios, obstáculos e oportunidades que o território enfrenta nas áreas prioritárias selecionadas, permitindo assim definir ações realistas e que se venham a traduzir em iniciativas de cooperação transformadores para a Eurorregião.

Complementarmente ao exercício foram identificados os instrumentos de financiamento disponíveis para sustentar essas ações. No processo de auscultação os *stakeholders* mapearam os recursos disponíveis para a execução da estratégia.

Figura 5. Processo Metodológico para as Ações e Instrumentos



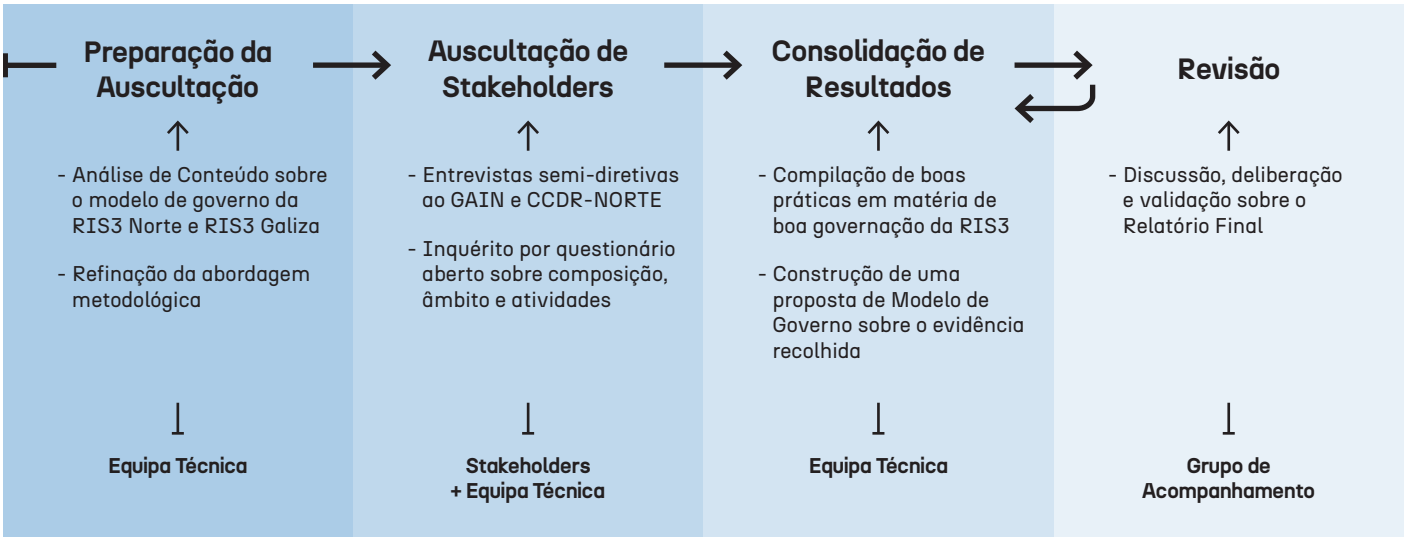
Fonte: Elaboração Própria.

ETAPA 7

Revisão do modelo de governação da estratégia transfronteiriça, incluindo o comité de direção, a equipa de gestão e os grupos de trabalhos temáticos

Nesta etapa, o modelo de governação da RIS3T transfronteiriça será revisto e aprimorado face ao modelo vigente no período 2014-2020, definindo a composição e âmbito de atuação de estruturas como o comité de direção, a equipa de gestão e os grupos de trabalho temáticos. Esta revisão procurou garantir uma estrutura eficiente e colaborativa para implementar e monitorar a estratégia sobre a evidência recolhida do período experimental do programa-quadro anterior. Nesse sentido, foi efetuada uma auscultação com as partes interessadas sobre o modelo de governação proposto, nomeadamente através de: (i) duas entrevistas semi-directivas com o Grupo de Acompanhamento apurando desafios, obstáculos e boas práticas e (ii) auscultação alargada junto dos *stakeholders* da Eurorregião, através de um segundo inquérito por questionário (69 inquiridos). Apuradas as necessidades foi cumprido um levantamento de boas práticas na boa governança de RIS3, que fundamentaram a construção de uma proposta de revisão ao atual modelo de governo.

Figura 6. Processo Metodológico de Revisão do Modelo de Governo



Fonte: Elaboração Própria.

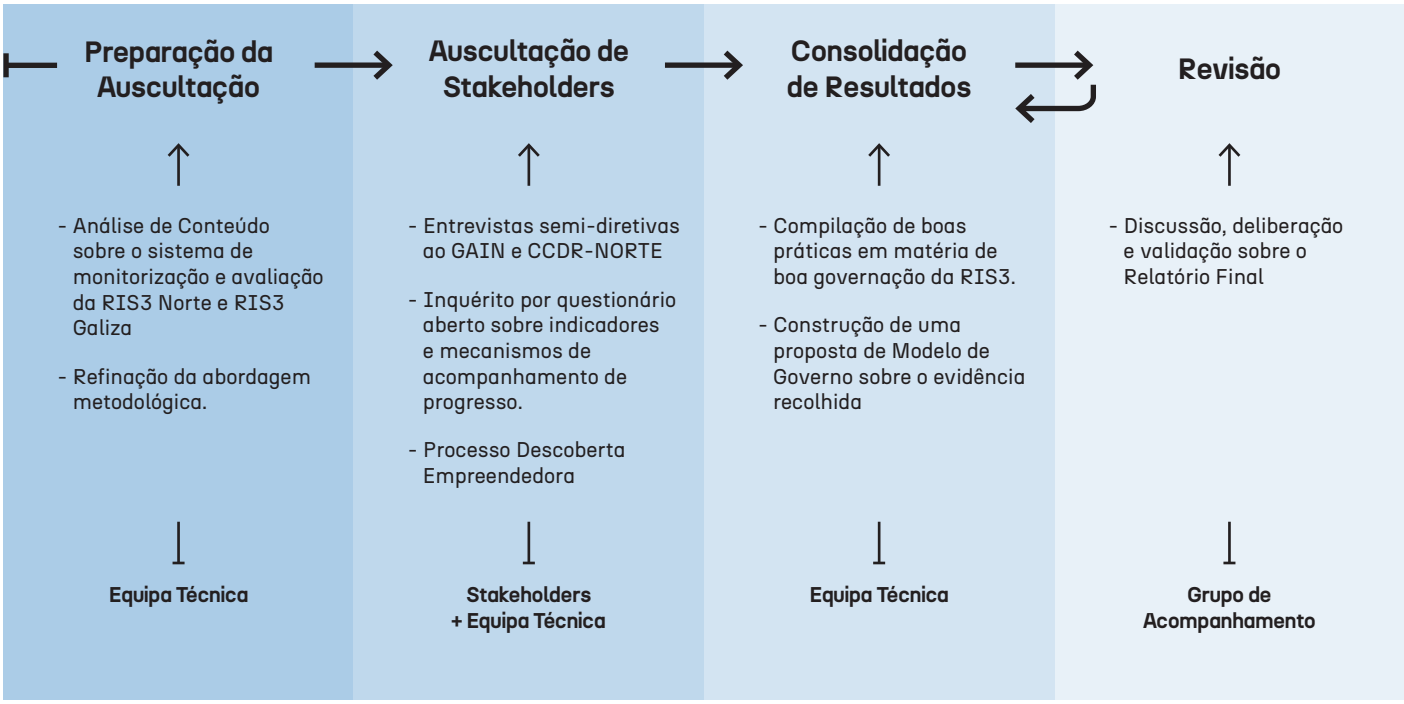
ETAPA 8

Atualização do sistema de monitorização e de avaliação

A última etapa do estudo centra-se em contribuições fundamentadas para a atualização do sistema de monitorização e avalização da RIS3T no período 2021-2027 privilegiando a definição de indicadores e mecanismos eficazes para acompanhar o progresso, avaliar os resultados e fazer ajustes conforme necessário.

A abordagem metodológica iniciou pela análise de conteúdo produzida por ambas as RIS3 e em particular pelos resultados do Observatório de I&D&I da Eurorregião, seguido por duas entrevistas ao Grupo de Acompanhamento e um segundo inquérito por questionário direcionado aos *stakeholders* incidindo especificamente sobre as atividades de acompanhamento que lhes são prioritárias (do qual resultaram 69 respostas). Complementarmente, o processo de descoberta empreendedora implementado na etapa 6, objetivou maximizar a sua auscultação aos stakeholders. O exercício solicitou aos participantes o estabelecimento de ações, instrumentos de financiamento e a sugestão de parâmetros e métricas para acompanhar a implementação das iniciativas. Os resultados recolhidos permitiram elaborar uma proposta de atualização ao sistema de monitorização e avaliação movida de uma lógica racional abrangente em partes interessadas consultadas e evidência.

Figura 7. Processo Metodológico para Atualização do Sistema de Monitorização e Avaliação



Fonte: Elaboração Própria.

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

DIAGNÓSTICO DE CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

Território e população

A Eurorregião Galiza-Norte de Portugal está localizada no noroeste da Península Ibérica e na periferia da União Europeia. Esta área geográfica, caracterizada pela sua interconexão histórica, económica, cultural e geográfica, é composta pela região da Galiza, em Espanha, e pela região Norte, em Portugal, estando dividida em 12 NUTS III:

> **Na Galiza**: A Coruña, Lugo, Ourense e Pontevedra.
>
> **No Norte de Portugal**: Alto Minho, Ave, Cávado, Área Metropolitana do Porto, Alto Tâmega e Barroso, Tâmega e Sousa, Douro e Terras de Trás-os-Montes.

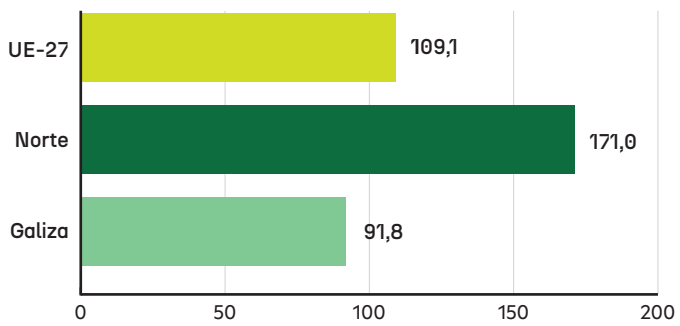
O território da Eurorregião Galiza-Norte de Portugal apresenta uma notável heterogeneidade na distribuição da população entre clusters urbanos e áreas rurais, refletindo uma dinâmica complexa e multifacetada. De uma forma geral, é possível caracterizar a região como composta por territórios litorais com uma predominância urbana e territórios interiores com uma matriz mais rural (figura 8).

Ao longo das zonas costeiras, encontramos uma concentração significativa de população em centros urbanos. A Área Metropolitana do Porto destaca-se como a única região NUTS III predominantemente urbana na Eurorregião (isto é, onde mais de 80% da população reside em clusters urbanos), refletindo o seu papel como centro económico e populacional da região. As restantes regiões NUTS III do Eixo Atlântico da Eurorregião, à exceção do Alto Minho, encontram-se classificadas como regiões intermédias (onde entre 50% e 80% da população reside em clusters urbanos) próximas de grandes centros urbanos. As principais cidades da Eurorregião concentram-se no Eixo Atlântico entre Porto/Vila Nova de Gaia e A Coruña, onde se encontram cidades como Guimarães, Braga, Viana do Castelo, Vigo, Pontevedra e Santiago de Compostela.

Já os territórios mais interiores da Eurorregião são zonas predominantemente rurais, nas quais mais de 50% da população habita em células rurais. Na Galiza, estas regiões incluem as províncias de Lugo e Ourense, que apesar da matriz predominantemente rural, incluem proximidade a grandes centros urbanos. Já na região Norte as NUTS III de Terras de Trás-os-Montes, Alto Tâmega e Barroso, e Douro estão classificadas como regiões remotas, definidas como zonas onde menos de metade da população local consegue conduzir até ao centro de uma cidade com pelo menos 50 000 habitantes em menos de 45 minutos.

Em 2022, a população residente na Eurorregião totalizava 6 279 338 habitantes, dos quais 3 587 882 residentes na região Norte de Portugal e 2 691 456 residentes na Galiza[1]. A concentração da população difere significativamente entre as duas regiões. O Norte de Portugal apresenta uma elevada densidade populacional, atingindo 171 habitantes por km^2, significativamente mais do que a média da UE-27. Já a Galiza, com uma densidade populacional de 91,8 habitantes km^2, apresenta uma densidade inferior à média da UE-27.

Figura 9. Densidade populacional (habitantes por km^2), 2022



Fonte: Eurostat (demo_r_d3dens)

1 Dados do Eurostat (demo_r_d2jan), 2024.

Figura 8. Tipologia urbano-rural das NUTS III da Eurorregião, 2021

Regiões predominantemente urbanas
NUTS III em que mais de 80 % da população vive em aglomerados urbanos;

Regiões intermédias
NUTS III em que mais de 50 % e até 80 % da população vive em aglomerados urbanos;

Regiões predominantemente rurais
NUTS III em que pelo menos 50 % da população vive em células rurais;

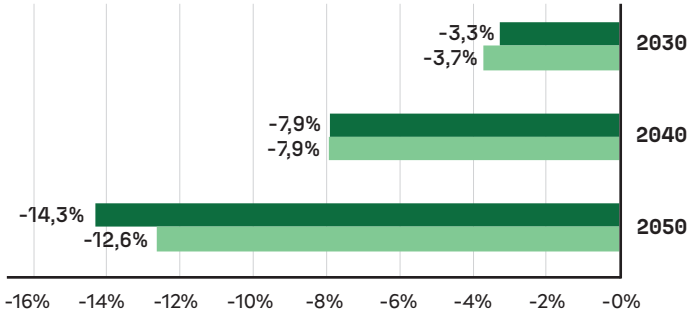
Regiões remotas
NUTS III onde menos de metade da população local pode deslocar-se em 45 minutos de carro para o centro de uma cidade com pelo menos 50 000 habitantes;

Regiões próximas de uma cidade
NUTS III onde mais de metade da população local pode deslocar-se em 45 minutos de carro para o centro de uma cidade com pelo menos 50 000 habitantes.

Fonte: Eurostat (GISCO).

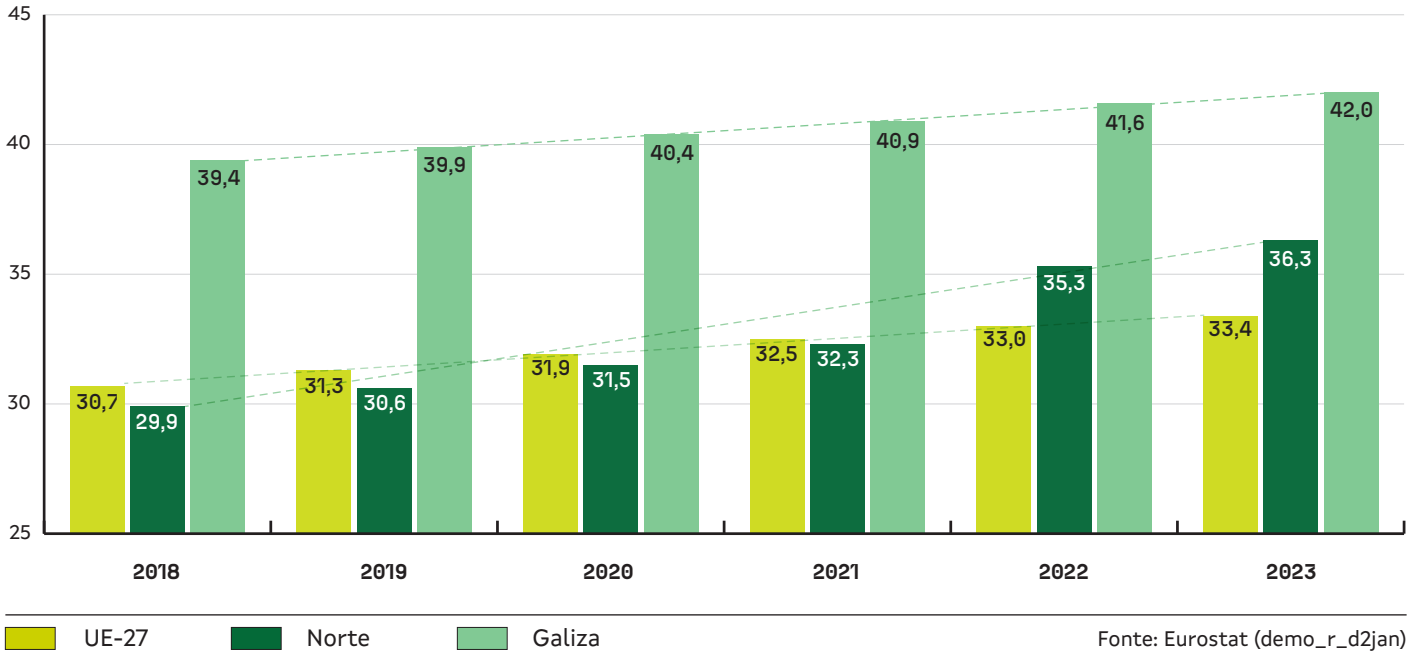
A evolução demográfica na Eurorregião revela contrastes marcantes com a União Europeia nas últimas décadas, onde se regista uma tendência para um ligeiro crescimento da população. Comparativamente, a região Norte regista uma estagnação da população residente na última década, apenas registando um crescimento da população residente após 2021, fruto de fluxos migratórios positivos. Já a Galiza registou na última década um leve declínio da população. As projeções até 2050 indicam uma contínua diminuição populacional tanto no Norte como na Galiza, sublinhando desafios demográficos significativos na região.

Figura 10. Projeção da variação relativa da população residente face a 2019, %



Norte Galiza Fonte: Eurostat (proj_19rp3)

Figura 11. Índice de dependência de idosos, 2018-2023

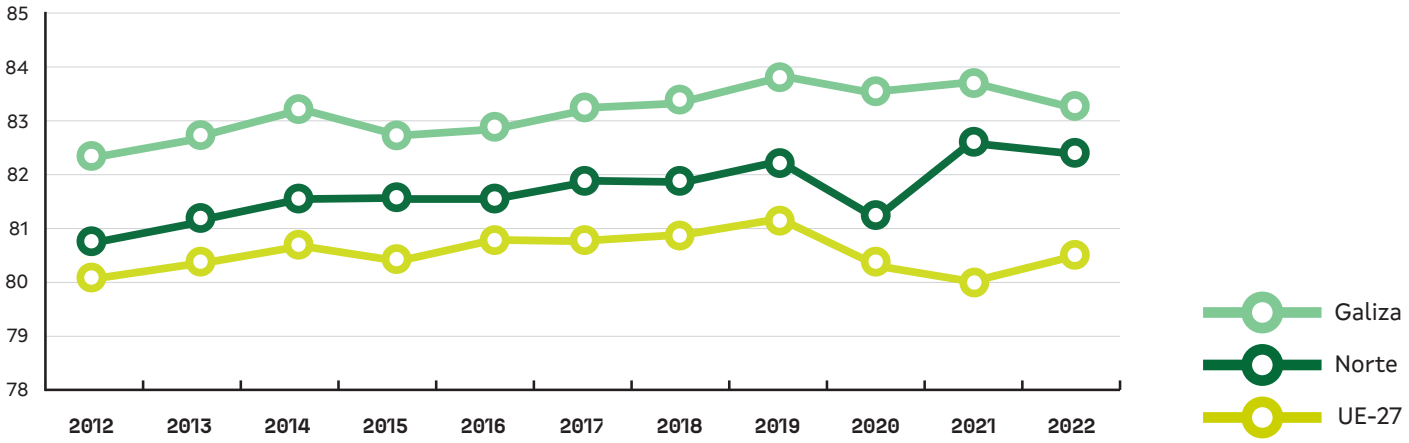


Fonte: Eurostat (demo_r_d2jan)

O envelhecimento da população é um desafio premente na Eurorregião, onde o índice de dependência de idosos tem aumentado consistentemente ao longo dos anos. Em comparação com a média da União Europeia, tanto a Galiza como o Norte de Portugal apresentam índices mais elevados, indicando uma proporção maior de pessoas idosas em relação à população em idade ativa. Entre as duas regiões, a Galiza mostra consistentemente um índice de dependência de idosos mais elevado do que o Norte, o que sugere que o envelhecimento populacional é mais acentuado na primeira.

A esperança de vida na Eurorregião é marcadamente superior à UE. Em 2022, a esperança média de vida à nascença na UE-27 era de 80,6 anos, comparando com 82,5 anos na região Norte e 83,4 anos na Galiza (20ª mais elevada entre as regiões da UE-27). Atendendo à elevada esperança média de vida, ressalva-se a necessidade de políticas e medidas que abordem os desafios associados ao envelhecimento da população, como a prestação de cuidados de saúde adequados, a promoção de serviços sociais inclusivos e o incentivo à participação ativa dos idosos na sociedade.

Figura 12. Esperança média de vida à nascença, 2012-2022

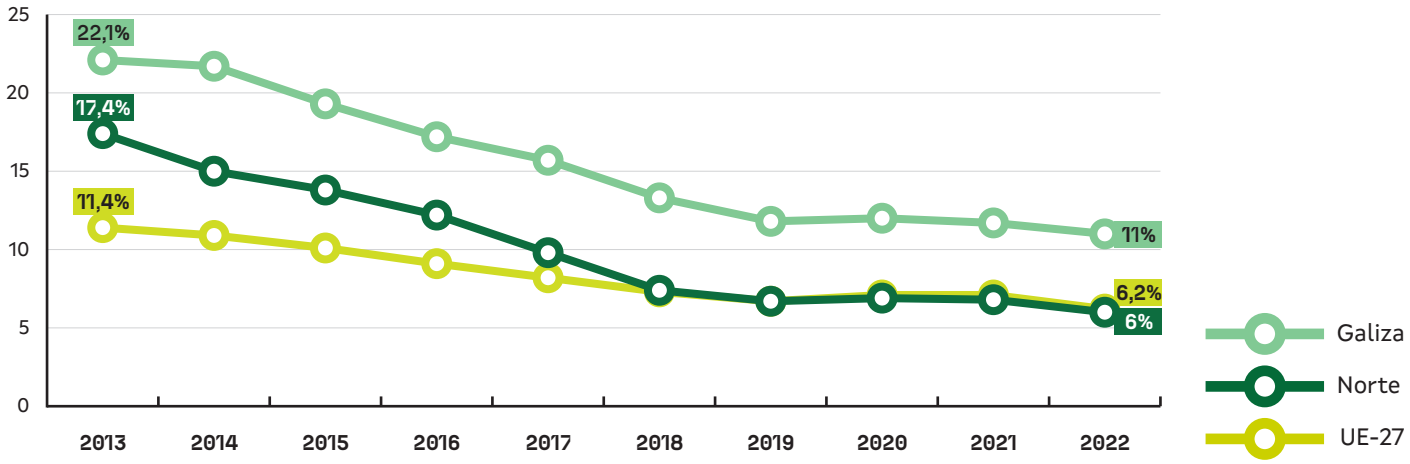


Fonte: Eurostat (demo_r_mlifexp)

Emprego e Qualificações

Nos últimos anos é notável a melhoria gradual das taxas de desemprego em ambas as regiões. A região Norte de Portugal regista uma trajetória de redução consistente no desemprego, com taxas que caíram de 17,4% em 2013 para 6% em 2022, abaixo da média da UE-27. Na Galiza a taxa de desemprego desceu de 22,1% em 2013, para 11% em 2022, estando ainda significativamente acima da média da União Europeia.

Figura 13. Taxa de desemprego, 2013-2022

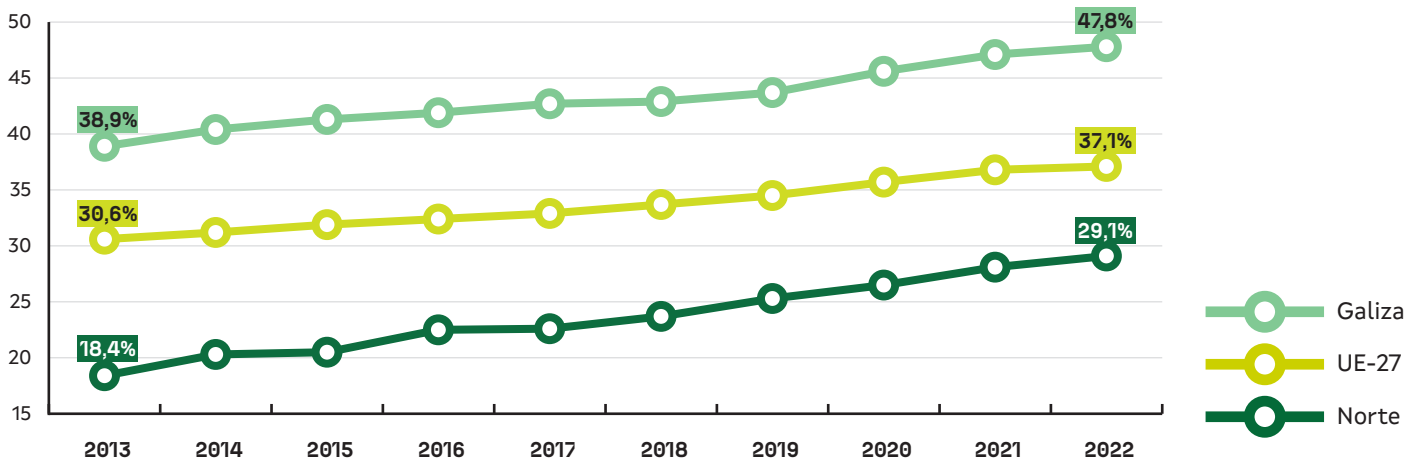


Fonte: Eurostat (lfst_r_lfu3rt)

Embora se registem melhorias significativas, particularmente no Norte de Portugal, as taxas de desemprego jovem permanecem persistentemente elevadas em comparação com a média europeia. Em 2022, a taxa de desemprego jovem ascendia a 12,2% no Norte de Portugal e 22,7% na Galiza (Eurostat). A integração de jovens no mercado de trabalho continua a ser um desafio crucial para a Eurorregião, associada também a níveis de salários médios que permanecem consideravelmente abaixo da média da UE em ambas as regiões, com repercussões não apenas no presente, mas também no futuro económico e social. A Galiza e o Norte de Portugal enfrentam sérios desafios na fixação de talento qualificado, com um histórico de significativa emigração de jovens qualificados nas últimas décadas, o que representa uma perda de capital humano valioso, como também condiciona a capacidade das regiões de inovar e competir globalmente.

Por outro lado, o aumento no número de pessoas empregadas com ensino superior e em campos relacionados à Ciência e Tecnologia (C&T) é uma tendência encorajadora, que reflete investimentos bem-sucedidos em educação e formação profissional, que são essenciais para impulsionar a competitividade e a capacidade de inovação da Eurorregião. A Galiza demonstrou um progresso constante na proporção de pessoas empregadas com ensino superior. Por exemplo, em 2013, 38,9% da população empregada possuía ensino superior, e em 2022 esse número subiu para 47,8%. A região Norte registou também um aumento notável na população empregada com ensino superior, com uma taxa que subiu de 18,4% em 2013 para 29,1% em 2022. No entanto, ainda está consideravelmente abaixo da Galiza e da média da UE-27, indicando a necessidade de mais investimentos em educação.

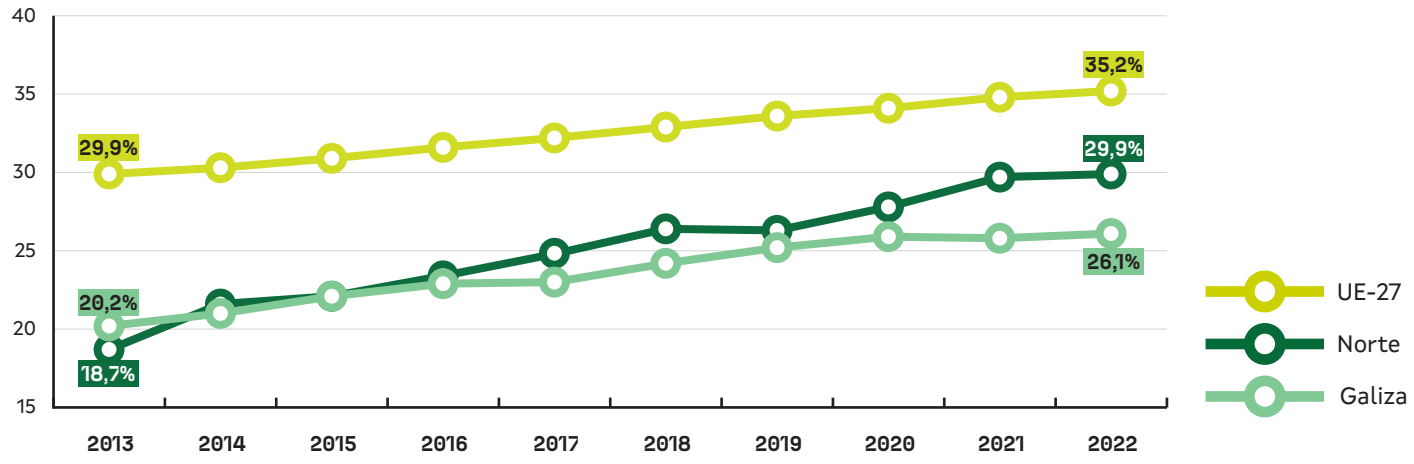
Figura 14. População empregada com ensino superior, 2013-2022, %



Fonte: Eurostat (lfst_r_lfe2eedu)

A Galiza tem aumentado gradualmente a proporção de recursos humanos empregados em C&T, subindo de 20,2% em 2013 para 26,1% em 2022. O Norte também testemunhou um aumento constante na proporção de recursos humanos empregados em C&T, subindo de 18,7% em 2013 para 29,9% em 2022. Apesar deste progresso, ambas as regiões estão ainda abaixo da média da UE-27.

Figura 15. Recursos Humanos empregados em Ciência & Tecnologia, 2013-2022, %



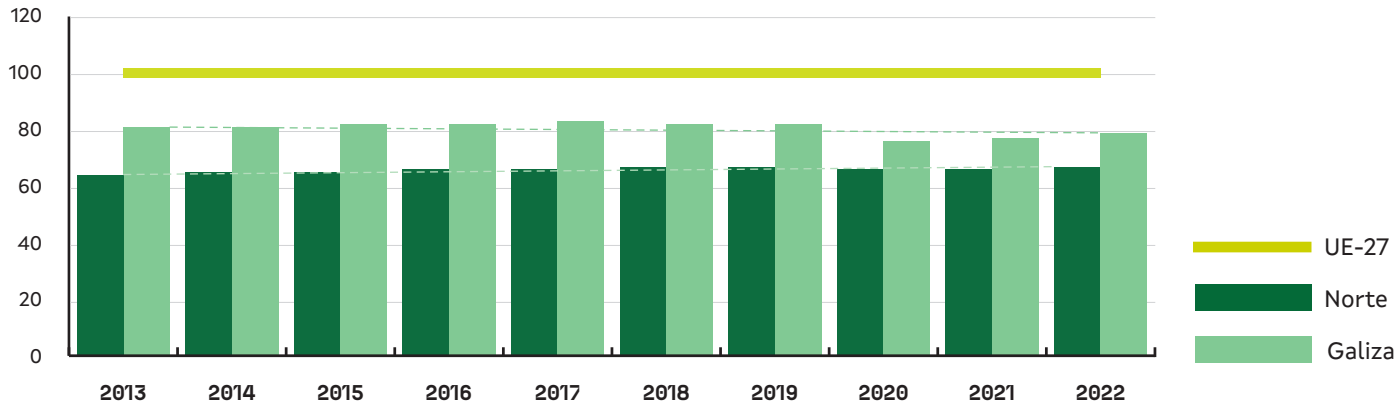
Fonte: Eurostat (hrst_st_rcat)

Economia e Competitividade

A economia da Eurorregião revela um atraso estrutural face à média das regiões da União Europeia, com ambas as regiões a apresentarem níveis de desempenho económico inferiores à média da UE-27.

A evolução do PIB per capita (em paridade do poder de compra) em relação à média da UE-27, na última década, revela diferenças marcantes no desempenho económico entre o Norte de Portugal, a Galiza e a média europeia. A região Norte apresenta um nível de PIB per capita significativamente inferior à média da UE-27, atingindo, em 2022, 67%. Não obstante, o PIB per capita PPC no Norte de Portugal tem mostrado uma tendência constante de crescimento ao longo dos anos, indicando uma economia regional que ainda está em desenvolvimento e em convergência com a média da UE-27. A Galiza, por outro lado, apresenta uma situação um pouco mais favorável, com um PIB per capita PPC superior ao do Norte de Portugal. No entanto, observou-se uma tendência de queda nos últimos anos, com uma redução de 82% em 2015 para 79% em 2022 em relação à média da UE-27.

Figura 16. PIB Per capita PPC (UE-27 = 100), 2013-2022



Fonte: Eurostat (nama_10r_2gdp)

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

A estrutura empresarial da Eurorregião é dominada por microempresas, que representam cerca de 96% do total. Esta característica é particularmente pronunciada no Norte de Portugal, onde 68% das empresas são em nome individual. Apesar da prevalência de microempresas, a maior parte da força de trabalho está empregada em pequenas e médias empresas, indicando um tecido empresarial dinâmico, mas com desafios relativos à escala e ao crescimento empresarial.

Nas últimas décadas observa-se uma tendência para a terciarização da economia da Eurorregião. Quer o Norte quer a Galiza apresentam estruturas setoriais semelhantes, embora com algumas características distintivas. A Galiza possui um perfil de especialização que combina um forte setor de serviços voltado para o turismo e comércio, com uma significativa presença em atividades primárias e serviços públicos. O Norte, por outro lado, destaca-se pela sua robusta base industrial, com uma especialização marcadamente industrial, com 27,8% dos trabalhadores empregados no setor Indústria, quase o dobro da proporção na Galiza. Este destaque industrial implica uma economia fortemente voltada para a produção e manufatura.

Na Galiza, observa-se uma forte presença no setor de comércio, transportes, alojamento e restauração, que emprega 26,3% dos trabalhadores. Isso indica que a economia da Galiza é amplamente direcionada para os serviços relacionados ao turismo, comércio e transporte. O setor da Administração Pública, defesa, educação e saúde também é significativo, representando 23% do emprego.

A Administração Pública, defesa, educação e saúde são setores fortemente empregadores em ambas as regiões, sendo no Norte ligeiramente menor (21,3% contra 23,0% na Galiza), o que ainda demonstra uma forte presença do setor público. Ambas as regiões registam também um peso relevante do setor da Construção (Galiza 7,0%, Norte 7,3%).

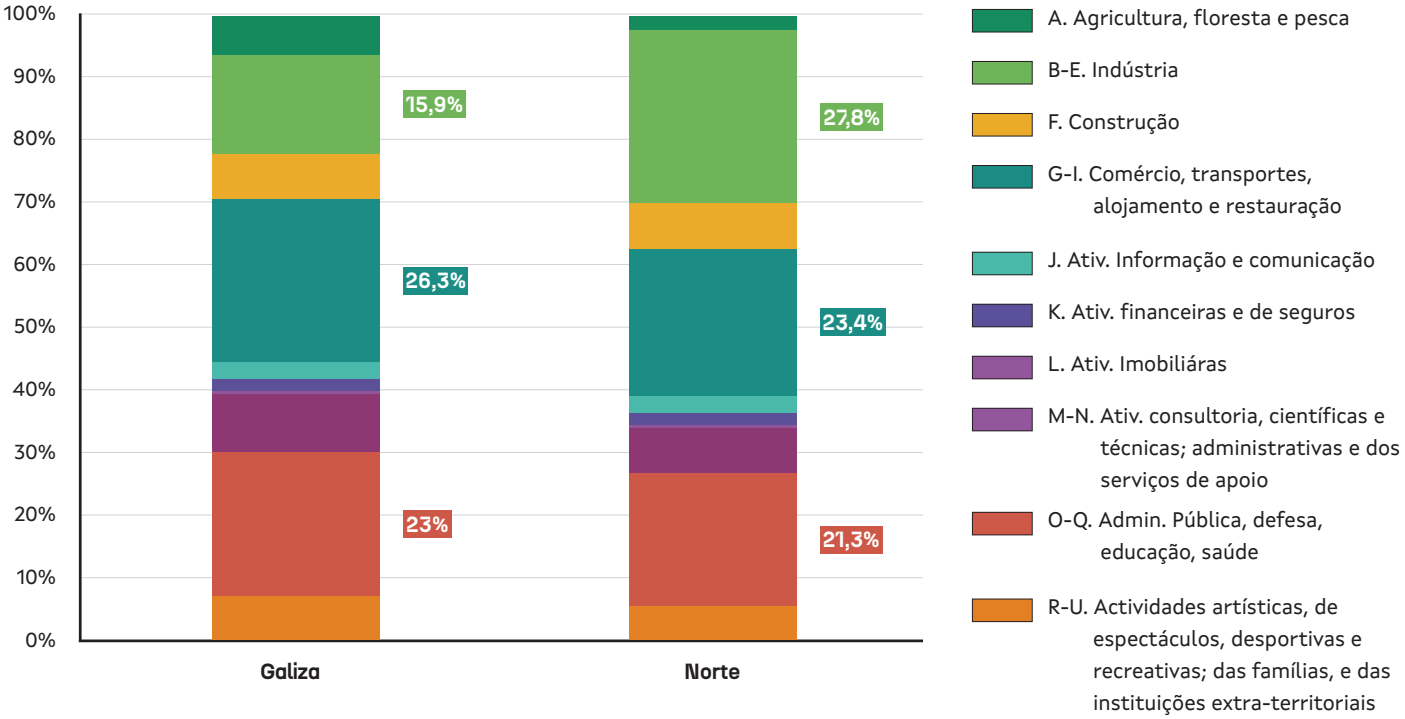
A agricultura, floresta e pesca é mais relevante na Galiza (6,2%) em comparação com o Norte (2,2%), refletindo uma maior dependência das atividades primárias na Galiza. Em setores como atividades de consultoria, científicas e técnicas, administrativas e dos serviços de apoio, a Galiza também apresenta uma participação maior (9,5%) em comparação ao Norte (7,1%), indicando um foco mais acentuado em atividades dos serviços especializados e de suporte empresarial.

Uma análise mais fina das indústrias transformadoras em cada região revela padrões de especialização distintos entre as duas regiões. A Galiza apresenta uma diversificação maior, com uma forte presença nos setores alimentares, metalúrgico e de equipamentos de transporte, enquanto a região Norte é altamente especializada na indústria do têxtil e do vestuário, calçado, automóvel, metalúrgica e metalomecânica.

Na Galiza, o setor das Indústrias Alimentares e Bebidas concentra o maior número de trabalhadores, representando 29,87% do pessoal ao serviço das indústrias transformadoras, destacando-se especialmente as atividades de transformação de produtos derivados da pesca. As Indústrias Metalúrgicas também têm uma presença significativa na região, representando 17,7% do emprego, concentrado principalmente na fabricação de produtos metálicos. O setor de Material de Transporte representa 16,88% do emprego industrial na região, com uma forte ênfase nas atividades de produção de veículos automóveis e suas componentes. Outros setores importantes incluem as Indústrias da Moda (7,96%), em particular o setor de vestuário; o setor da Madeira e Cortiça (7,09%), e a reparação e manutenção de máquinas e equipamentos.

No Norte, as Indústrias da Moda são o setor mais proeminente, representando 39,92% do emprego total na indústria transformadora. Este forte enfoque nas indústrias têxtil, vestuário e calçado caracteriza a especialização industrial da região.

Figura 17. Distribuição do emprego por atividade económica (NACE Rev.2), 2021



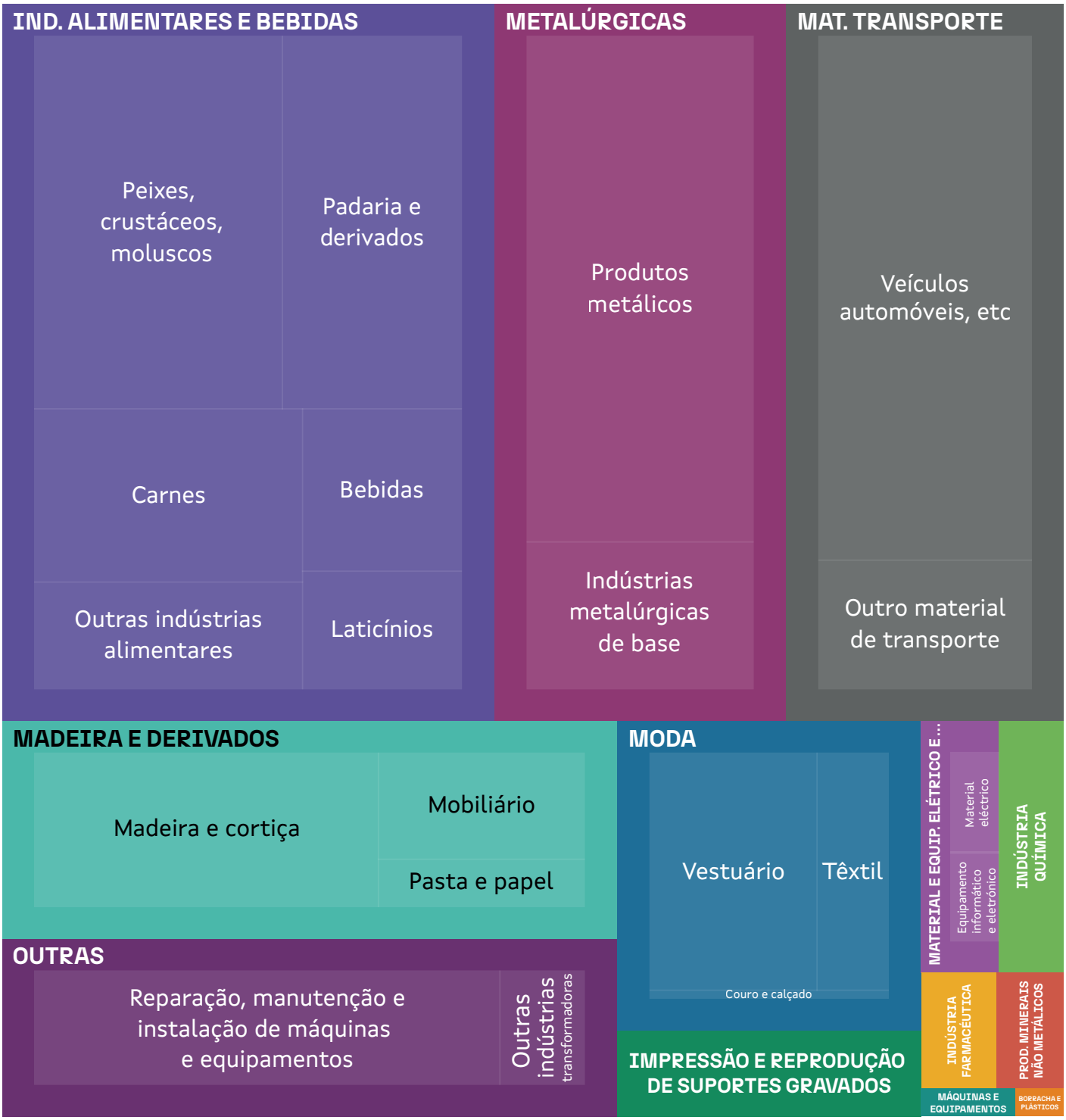
Fonte: Eurostat (lfst_r_lfe2en2)

Outro setor importante é o da Madeira e Derivados, que representa 12,08% da força de trabalho da indústria transformadora, destacando-se na fabricação de mobiliário e produtos de madeira e cortiça. As Indústrias Metalúrgicas também têm especial relevância na região, representando 13,29% do emprego, com uma forte presença na produção de produtos metálicos.

A Indústria Alimentar e de Bebidas representa 8,38% do emprego da indústria transformadora, com uma distribuição equilibrada entre diversos subsetores, incluindo padaria e derivados, carnes e bebidas (produção de vinho).

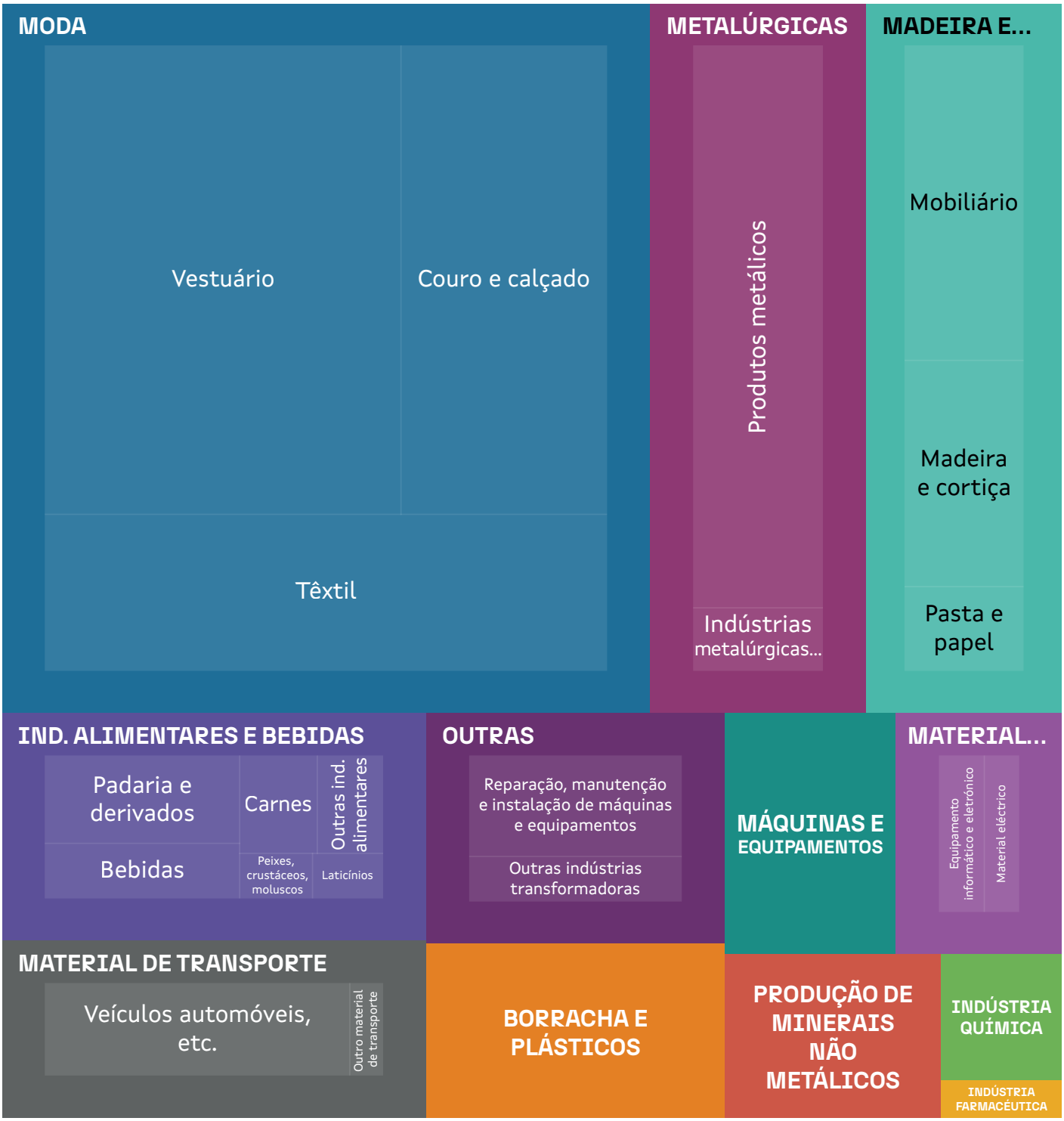
Figura 18. Distribuição do pessoal ao serviço das indústrias transformadoras por setor, 2021

GALIZA



A Galiza e o Norte de Portugal são duas regiões que apresentam uma balança comercial positiva, e, em ambos os casos, contribuindo significativamente para mitigar o desequilíbrio das balanças comerciais de seus respetivos países. A forte orientação exportadora é uma força da Eurorregião, impulsionada por uma estrutura produtiva e empresarial fortemente industrializada em ambos os lados da fronteira.

NORTE



Fonte: INE - Instituto Nacional de Estatística e IGE - Instituto Galego de Estatística

Tabela 1. Principais indicadores do comércio internacional, 2022

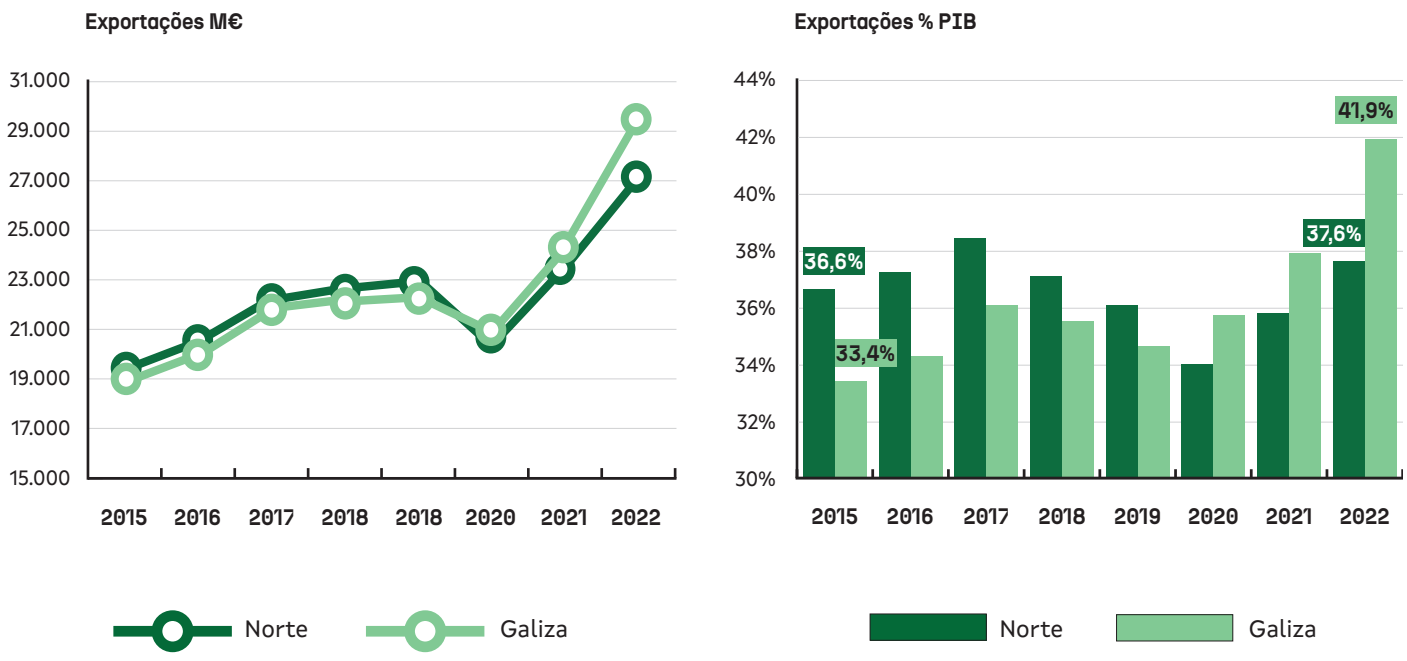
	Exportações (M€)	Importações (M€)	Saldo Comercial (M€)	Taxa Cobertura	Export. em % do PIB
NORTE	27 040	24 641	2 400	1,10	37,6%
GALIZA	29 293	26 978	2 315	1,09	41,9%

Fonte: INE - Instituto Nacional de Estatística e IGE - Instituto Galego de Estatística

A evolução das exportações de bens nas regiões do Norte de Portugal e da Galiza revela um crescimento consistente ao longo dos anos, refletindo uma forte dinâmica no comércio internacional das duas regiões. A exceção a esta tendência foi o ano de 2020, marcado pela pandemia Covid-19, assinalando-se, no entanto, a rápida retoma nos anos imediatamente subsequentes.

No caso do Norte de Portugal, as exportações de bens atingiram um valor de 27.040 milhões de euros em 2022, representando 37,6% do PIB regional. Na Galiza, o valor das exportações alcançou os 29.293 milhões de euros em 2022, representando 41,9% do PIB regional.

Figura 19. Evolução das exportações, 2015-2022



Fonte: INE - Instituto Nacional de Estatística e IGE - Instituto Galego de Estatística

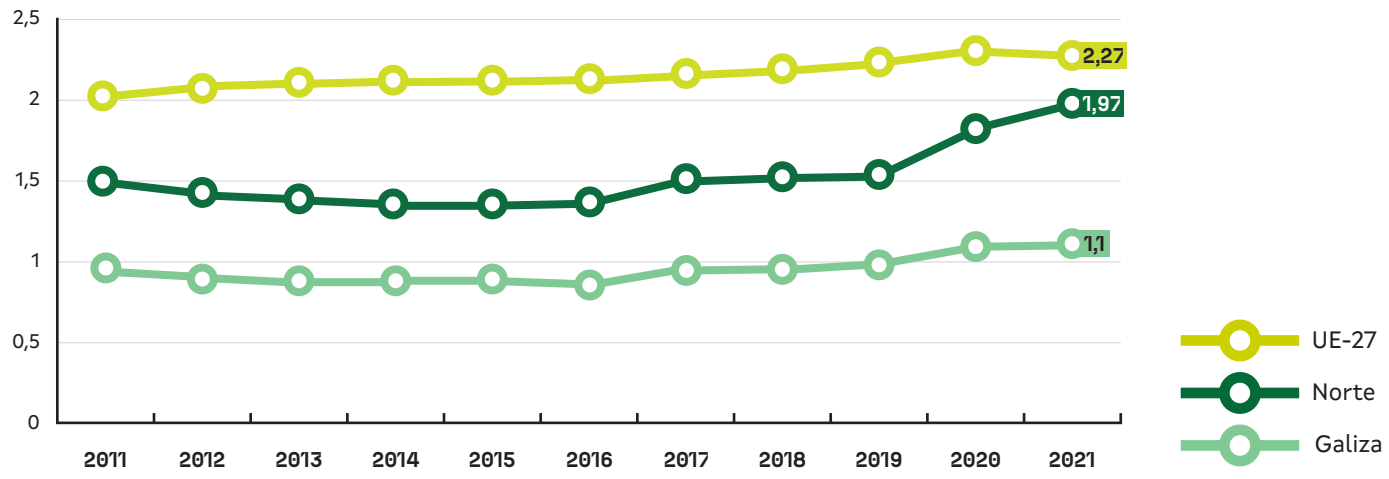
Na Galiza, as principais exportações de bens incluem material de transporte - setor automóvel e naval (24%) e matérias têxteis e suas obras (23%). Na região Norte, as matérias têxteis e suas obras são a classe de bens que regista maior valor de exportações (16%), seguindo-se as máquinas e aparelhos (14%). Observa-se ainda uma maior diversificação da gama de exportações de bens no Norte e um predomínio dos bens transformados sobre os não transformados.

Inovação

A Eurorregião tem vindo a registar, na última década, um aumento do esforço tecnológico próprio, registando um crescimento do peso do investimento em I&D no PIB que é particularmente notório na região Norte.

Em 2021, a despesa em I&D na região Norte ascendia a 1,97% do PIB regional, em comparação com a média nacional de 1,67% (Portugal). Apesar da evolução positiva, o desempenho registado pelo Norte está ainda abaixo da média europeia e muito longe da meta de 3% de despesa em I&D em percentagem do PIB estabelecida. Já na Galiza, a evolução deste indicador na última década foi mais moderada e significativamente inferior à região Norte. Em 2021, a despesa bruta em I&D representava 1,1% do PIB da Galiza, comparando com a média nacional de 1,41% (Espanha).

Figura 20. Despesa Bruta em I&D (% PIB), 2011-2021



Fonte: Eurostat (rd_e_gerdtot; tgs00042)

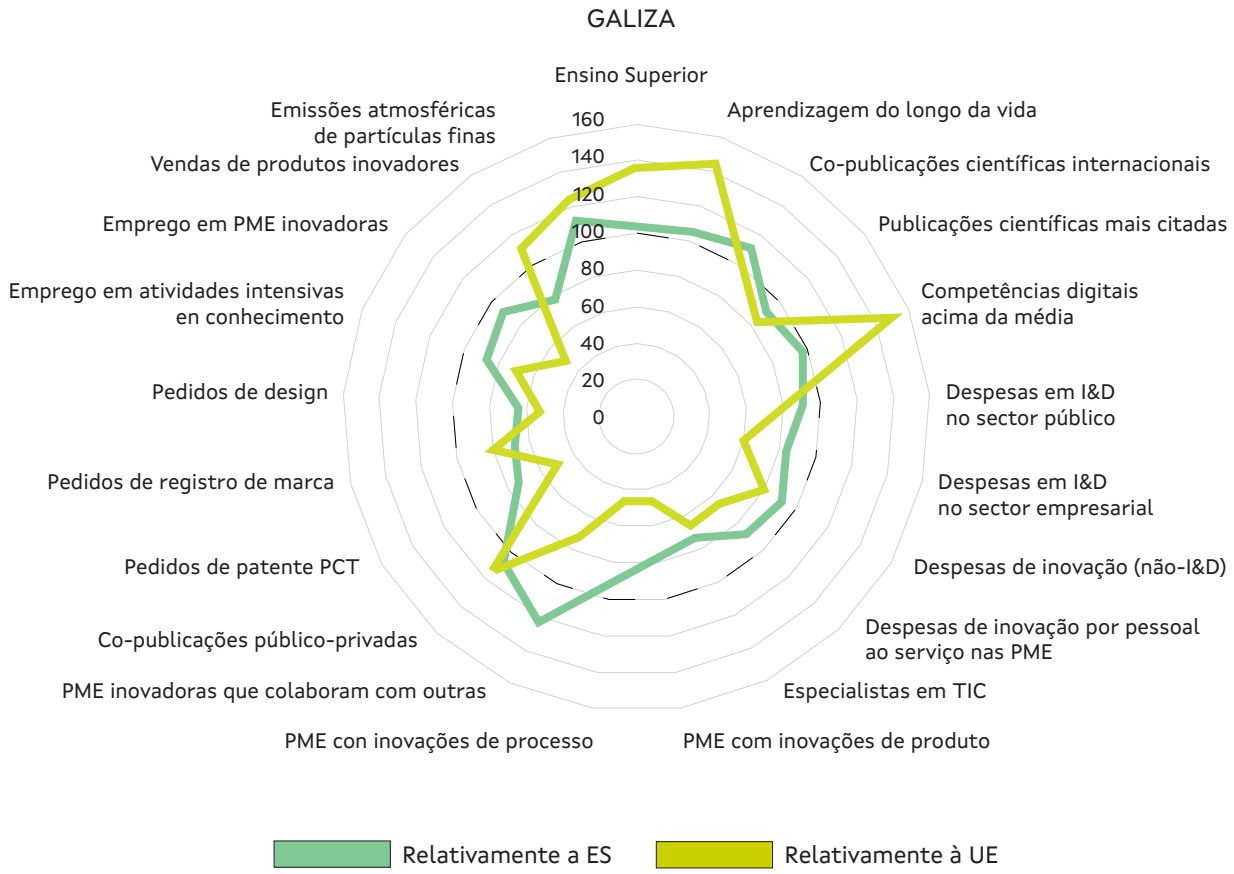
O *Regional Innovation Scoreboard* é um instrumento desenvolvido pela Comissão Europeia para avaliar e comparar o desempenho das regiões europeias em matéria de inovação, utilizando um indicador compósito que sintetiza o desempenho inovador de uma região com base em 21 indicadores que refletem em quatro dimensões: (1) Condições Estruturais, (2) Investimentos, (3) Atividades de Inovação e (4) Impactos.

No *Regional Innovation Scoreboard 2023*, a Galiza está classificada como "Inovador Moderado", classificando-se em 154º lugar entre as 239 regiões analisadas. Já a região Norte está classificada como "Inovador Moderado", em 143º lugar.

Quer o desempenho da Galiza quer da região Norte no índice de inovação está abaixo da média da UE, com desempenhos relativos de 80,7 e 85,9, respetivamente (UE 2023=100).

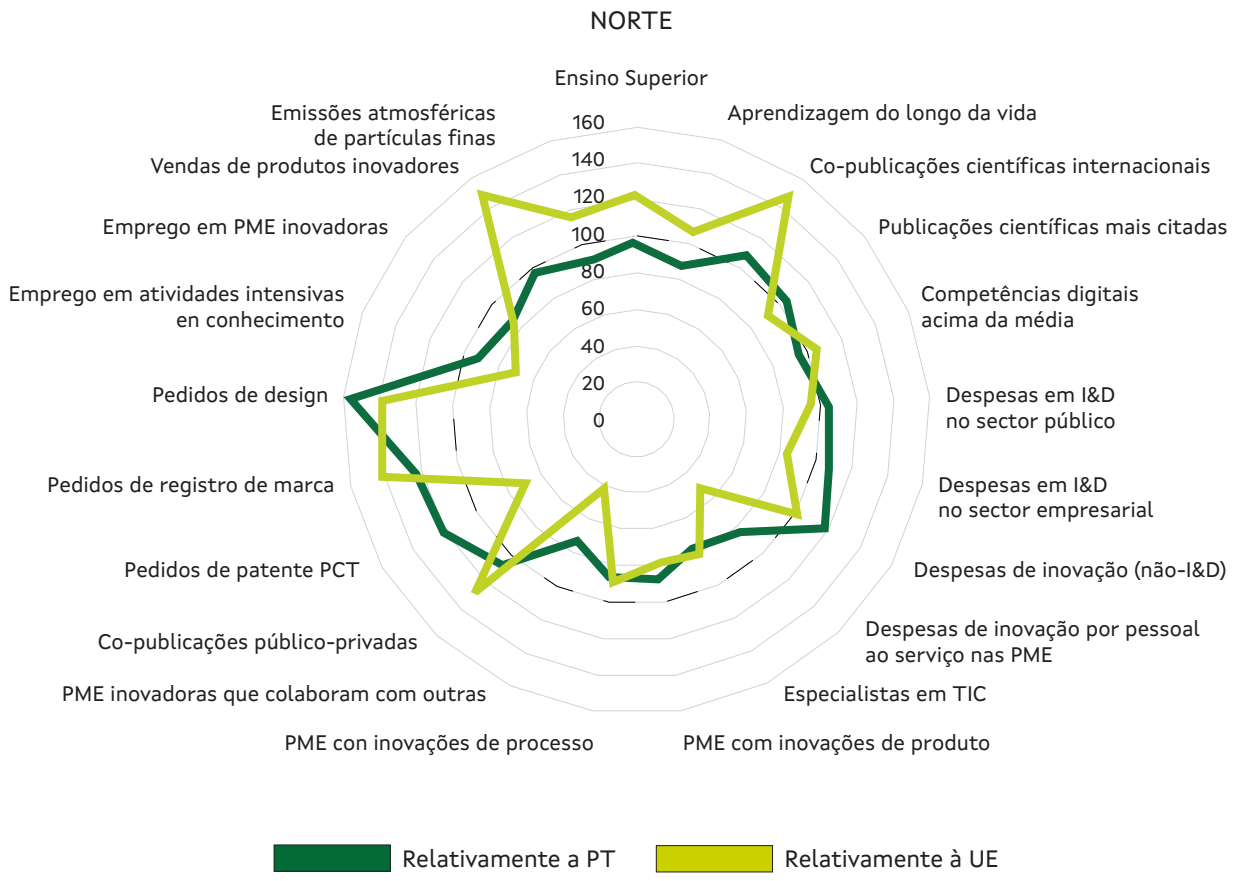
Uma análise mais detalhada aos indicadores que compõem o índice compósito do *Regional Innovation Scoreboard 2023* permite evidenciar aquelas que são as potencialidades e debilidades do funcionamento do sistema regional de inovação das duas Regiões.

Figura 21. Desempenho da Galiza e Norte de Portugal no Regional Innovation Scoreboard 2023



A Galiza apresenta principais pontos fortes em educação e competências digitais. A taxa de educação superior representa 104% da média espanhola e 136% da média da UE. Em termos de aprendizagem ao longo da vida, a região também se destaca, sendo 106% da média espanhola e 145% da média da UE. Além disso, tem um indicador de competências digitais acima da média, representando 151% da média da UE. A Galiza também demonstra um bom desempenho em co-publicações científico-público-privadas, além de manter baixas emissões atmosféricas de partículas finas.

No entanto, a Galiza enfrenta fraquezas significativas em inovação e I&D. As despesas em I&D no setor público e no setor empresarial são inferiores à média nacional e à média da UE. Além disso, os indicadores de PME com inovações de produto e de processo estão também abaixo da média, representando 77% e 91% da média espanhola e apenas 46% em relação à UE. Os indicadores relativos a pedidos de patentes, marcas e designs também tem um desempenho inferior à média nacional e europeia, bem como o emprego em atividades intensivas em conhecimento.



Fonte: Regional Innovation Scoreboard 2023

A região Norte regista um desempenho superior à média da União Europeia em algumas áreas, destacando-se particularmente os indicadores de propriedade intelectual relativos ao registo de marcas e design, associados à diferenciação dos produtos e aumento do seu valor. Outros pontos fortes da região, nos quais esta se posiciona acima da média europeia, incluem a autoria de co-publicações científicas internacionais; co-publicações público-privadas e vendas de produtos inovadores.

Ao nível do investimento em I&D e inovação, a região tem um desempenho superior a Portugal, mas inferior à UE em dois indicadores (despesa em I&D do setor público e despesa em I&D do setor empresarial), bem como no indicador de registo de propriedade industrial (pedidos de patente PCT).

As principais debilidades do desempenho do Norte encontram-se nos indicadores de desempenho inovador das pequenas e médias empresas (PME inovadoras que colaboram com outras, PME com inovações de produto, PME com inovações de processo), bem como no emprego em empresas inovadoras e atividades intensivas em conhecimento.

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

MAPEAMENTO E CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

O mapeamento e caracterização da rede de inovação transfronteiriça são essenciais para identificar as entidades que compõem o sistema de inovação na Eurorregião. Compreender a dinâmica relacional do ecossistema é crucial para o envolvimento alargado dos *stakeholders* no processo de descoberta empreendedora, bem como para o sucesso da estratégia transfronteiriça. Por forma a caracterizar as dinâmicas de cooperação no espaço da Eurorregião esta etapa foi estruturada em duas fases:

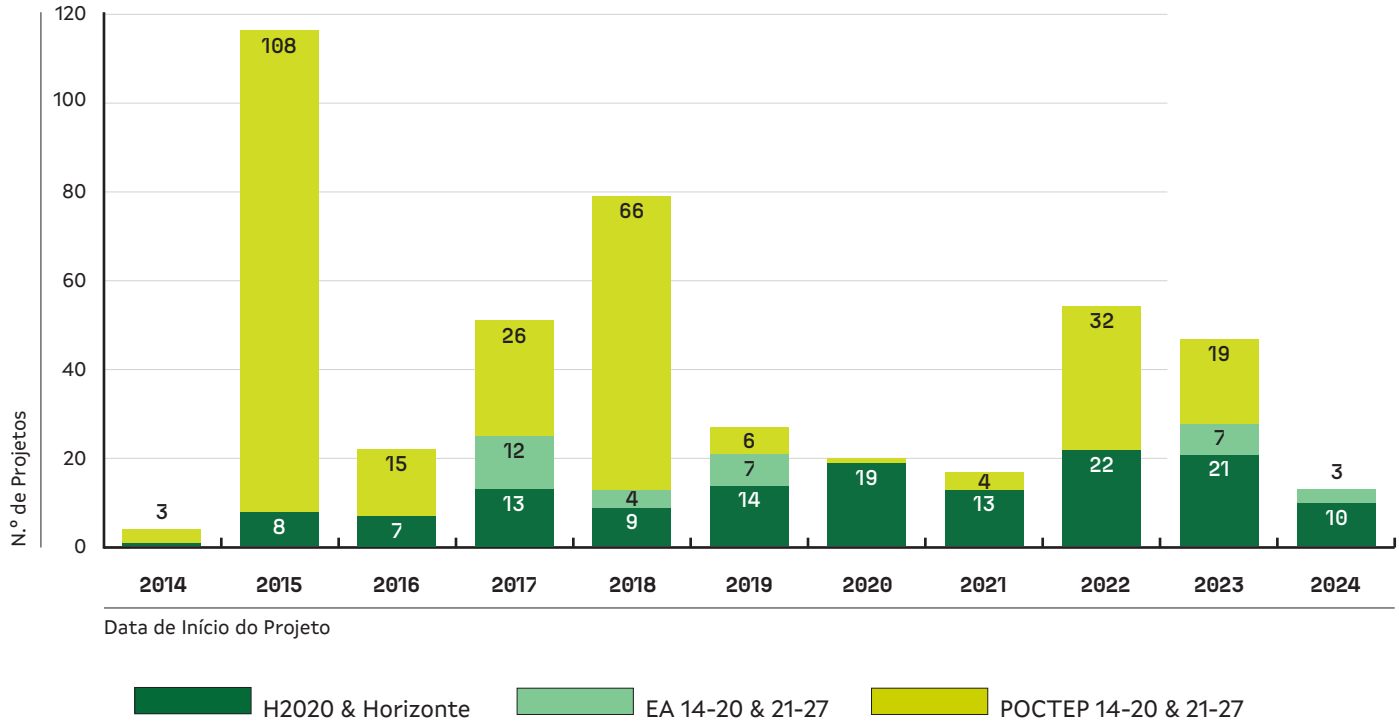
1. Mapeamento conjunto das instituições do sistema de inovação da Eurorregião, partindo dos exercícios de mapeamento efetuados pelas duas regiões;
2. Análise de redes aplicadas aos projetos de cooperação internacional envolvendo entidades do Norte de Portugal e da Galiza no âmbito de programas como o Horizonte 2020 e Horizonte Europa, o POCTEP e o Programa Espaço Atlântico, entre outros que o Grupo de Acompanhamento entendesse como relevantes.

Este processo de mapeamento foi elaborado pela análise de redes sociais de projetos em co-promoção com a participação de pelo menos uma entidade com sede na Galiza e uma entidade com sede no Norte no âmbito dos programas H2020, Horizonte Europa, POCTEP e Interreg Espaço Atlântico. A Análise de Redes Sociais a projetos colaborativos permitiu estabelecer insights profundos sobre as interações entre as organizações que compõem o ecossistema de inovação da Eurorregião, nomeadamente:

1. Examinar comunidades do POCTEP, Interreg Atlantic Area e H2020 e Horizonte Europa com relevante participação de organizações da Galiza e Norte de Portugal.
2. Identificar as principais organizações na rede de investigação da Eurorregião Galiza - Norte de Portugal.
3. Destacar organizações que estabelecem intermediação direta no ecossistema da Eurorregião.

Complementarmente, a figura abaixo demonstra a dinâmica de evolução da participação conjunta da Galiza e do Norte de Portugal em projetos internacionais, nos programas H2020, Horizonte Europa, Espaço Atlântico e POCTEP entre os anos de 2014 a 2024. A participação no programa H2020 & Horizonte Europa começou de forma modesta em 2014, com apenas um projeto, crescendo significativamente em 2015 e 2017, atingindo o pico em 2022 com 22 projetos. Após 2022, observa-se uma ligeira queda, mas mantendo um nível elevado de participação. No programa EA, a participação iniciou-se em 2017, indicando uma entrada tardia em comparação com outros programas, e mostrou uma tendência geral de crescimento com um pico em 2019, seguido por uma diminuição, sugerindo flutuações na participação ao longo dos anos. O programa POCTEP mostra um aumento inicial acentuado em 2015, com 108 projetos, seguido por um declínio nos anos seguintes, com uma recuperação em 2018 com 66 projetos. A partir de 2020, a participação é irregular, com variações significativas de ano para ano. Os resultados demonstram uma evolução positiva na participação conjunta da Galiza e Norte de Portugal em programas internacionais, com flutuações anuais que refletem tendencialmente hiatos de mudança de programa-quadro e os períodos de início dos projetos.

Figura 22. Evolução da participação



Fonte: H2020, Horizonte Europa. POCTEP e EA

POCTEP

A análise do Programa de Cooperação Transfronteiriça Interreg Espanha-Portugal incidiu sobre um conjunto de dados disponibilizados referente aos períodos de 2014-2020 e 2021-2027 (período vigente). O primeiro programa-quadro analisado revelou 89 projetos distintos, cada um com a participação de pelo menos uma entidade do Norte de Portugal e da Galiza, totalizando 272 entidades: 68,3% da Eurorregião, 21 do Norte e 86 da Galiza. O conjunto de dados referente ao período 2021-2027 apresenta, à data de extração, 27 projetos distintos com igual critério de participação Norte-Galiza, totalizando 130 entidades.

No caso do POCTEP 2014-2020, o descritivo dos projetos permitiu proceder a uma análise de conteúdo representada visualmente na Figura 23, construída a partir de 1418 palavras revelando os principais temas e áreas de foco. Termos como "cooperacion", "transfronterizo", "empresas", "sector", "recursos", "território", e "euroregion" refletem um foco na cooperação transfronteiriça, inovação tecnológica, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental, com ênfase na gestão eficiente dos recursos e promoção do desenvolvimento territorial.

Figura 23. Wordcloud sobre descritivos de projetos POCTEP 2014-2020

Fonte: POCTEP 2014-2020

A análise da rede do POCTEP 2014-2020 apresenta 1904 ligações entre si. Cada entidade está conectada em média a 14 outras, sugerindo uma rede bem conectada e intensiva (*average weighted degree* corresponde a 32,559). O maior número de passos necessários para conectar duas entidades quaisquer é cinco (diâmetro). Não obstante, existem nós bem conectados que podem alcançar qualquer outro nó em até três passos (raio). O comprimento médio do caminho é 2,615, mostrando que, em média, são necessários apenas dois passos e meio para conectar quaisquer duas entidades, o que demonstra uma boa eficiência na comunicação da rede.

A modularidade da rede é 0,557, sugerindo uma presença significativa de 9 comunidades, com uma coesão reforçada pelo alto coeficiente de agrupamento médio (0,822). Em observação aos clusters são demonstradas áreas de especialização distintas dos projetos analisados associados às entidades. Começando pelos facilitadores chave (tabela 2), as entidades centrais na rede, medidas pela centralidade de intermediação (betweenness centrality), incluem a Universidad de Vigo (0,256), a Universidad de Santiago de Compostela (0,133), e a CIM Alto Minho (0,126). A Universidad de Vigo está envolvida em vários projetos, refletindo uma posição central

na rede e especializações em tecnologia e inovação. Exemplos incluem o projeto "Almacenamiento y Gestión de Energías Renovables (AGE)", focado no desenvolvimento de tecnologias avançadas para armazenamento e gestão de energias renováveis. A Universidad de Santiago de Compostela, com projetos focados em biotecnologia e ciências da saúde. A Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (CIM Alto Minho) e a Diputación de Huelva mostram-se como importantes facilitadores regionais, promovendo projetos de desenvolvimento regional e cooperação intermunicipal. A CIM Alto Minho participa em projetos como o "Desenvolvimento Regional e Cooperação Intermunicipal (DRCI)", que visa melhorar a infraestrutura e a cooperação entre municípios para promover o desenvolvimento sustentável. Já a Diputación de Huelva está envolvida em projetos como "Gestión Integrada de Recursos Naturales (GIRN)", focado na gestão sustentável de recursos naturais e preservação ambiental. E a Universidade do Minho, com projetos como "Tecnologias Avançadas de Materiais (TAM)", dedica-se ao desenvolvimento de novas tecnologias e materiais avançados.

No que diz respeito à análise da rede do POCTEP 2021-2027, é constituída por 726 ligações entre si, cada entidade está conectada a cerca de 11 outras sugerindo uma rede bem conectada e intensiva. O maior número de passos necessários para conectar duas entidades quaisquer é seis, não obstante os nós bem conectados poderem alcançar qualquer outro nó num único passo. O *average path length* é 2,664, mostrando que, em média, são necessários cerca de 2,66 passos para conectar quaisquer duas entidades. A densidade da rede é de 0,087, indicando que, embora a rede seja bem conectada, ainda há espaço para novas conexões, expectável para redes grandes e complexas. Adicionalmente, a rede contém dois componentes conectados fracos, o que significa que existem dois grandes subgrupos na rede que não estão diretamente conectados entre si.

A modularidade da rede é forte (0,619), com 8 comunidades bem definidas reforçadas por um *average clustering coefficient* elevado (0,880), sugerindo a robustez da coesão dos consórcios entre si (2183 triângulos). Na observação dos clusters são evidenciadas áreas de especialização distintas com base nos projetos associados às entidades, mas similares ao período 2014-2020. Em semelhança, as entidades centrais na rede, medidas pela centralidade de intermediação, incluem a Universidad de Vigo, a Fundación para la Promoción de la Innovación en la Industria de Automoción de Galiza e a Universidade do Minho.

Tabela 2. Ranking de Intermediários no POCTEP 2014-2020

	ENTIDADE	Betweenness
1	Universidade de Vigo	0.256
2	Universidade de Santiago de Compostela	0.133
3	Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (CIM Alto Minho)	0.126
4	Diputación de Huelva	0.085
5	Universidade do Minho	0.082
6	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	0.051
7	Universidade do Porto	0.050
8	Diputación de Pontevedra	0.047
9	Agencia Gallega de Innovacion	0.040
10	Diputación de Avila	0.038
11	Instituto Politécnico de Bragança	0.035
12	Diputación de Ourense Instituto Ourensano de Desarrollo Económico	0.035
13	Dirección General de Defensa del Monte	0.034
14	Laboratorio Iberico Internacional de Nanotecnologia	0.032
15	Instituto Gallego de Promocion Economica	0.032

Fonte: POCTEP 2014-2020

Tabela 3. Ranking de Intermediários no POCTEP 2021-2027

	ENTIDADE	Betweenness
1	Universidade de Vigo	0.247
2	CTAG	0.190
3	Universidade do Minho	0.097
4	Centro Tecnologico de Eficiencia y Sostenibilidad Energetica	0.095
5	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	0.085
6	Universidade de Santiago de Compostela	0.082
7	Camara Municipal de Viana do Castelo	0.064
8	Universidade da Coruña	0.060
9	Agencia Gallega de Innovacion	0.059
10	Agrupacion Europea de Cooperacion Territorial Galiza-Norte de Portugal	0.048
11	Instituto Energetico de Galiza	0.043
12	Comunidade Intermunicipal do Alto Minho (CIM Alto Minho)	0.041
13	Agencia Gallega de Desarrollo Rural (AGADER)	0.040
14	Ayuntamiento de Monterrei	0.040
15	Diputacion de Ourense	0.037

Fonte: POCTEP 2021-2027

INTERREG ESPAÇO ATLÂNTICO

Na análise do Interreg Espaço Atlântico 2014-2020 foram considerados 23 projetos distintos com a participação de, pelo menos, uma entidade do Norte de Portugal e da Galiza, totalizando a participação de 204 entidades, das quais 28,9% pertenciam à Eurorregião (21 do Norte e 38 da Galiza). No período atual (2021-2027), a análise incidiu sobre 10 projetos distintos, com a participação de 90 entidades, das quais 33,3% pertenciam à Eurorregião, sendo 20 da Galiza e 10 do Norte. Tendo em consideração o número reduzido de projetos e total de entidades participantes para construção de uma análise de redes com resultados robustos, ambos os períodos foram agregados.

Numa primeira análise ao descritivo dos projetos, composta por 3033 palavras distintas presentes e após a tokenização, foram identificadas 923 palavras relevantes para a construção da visualização através da contagem de frequência, resultando na representação visual da Figura 24. Termos como "atlantic", "innovation", "energy", "new", "resources", "marine", "sector", e "transnational" indicam um forte enfoque em inovação, energia e recursos no contexto do Atlântico. A ênfase em "marine", "blue", e "coastal" destaca a importância das questões marítimas e costeiras, enquanto "resources" e "energy" sugerem um foco na exploração sustentável dos recursos naturais e energias renováveis, refletindo projetos com foco temático em inovação, sustentabilidade e cooperação transnacional, com ênfase na exploração e proteção dos recursos marítimos e costeiros do Atlântico.

Figura 24. Wordcloud sobre descritivos de projetos Interreg Espaço Atlântico

Fonte: Interreg Espaço Atlântico

CARATERIZAÇÃO DO SISTEMA EURORREGIONAL DE INOVAÇÃO

A análise agregada da rede Interreg Espaço Atlântico 2014-2020 e 2021-2027 é composta por um total de 1877 conexões. Quando consideramos a intensidade das conexões, ou seja, o número de projetos compartilhados, observamos que as conexões são ainda mais significativas, refletindo uma colaboração intensa entre as entidades (evidenciada pelo *average weighted degree* de 28,205).

A rede tem um diâmetro de 5, o que significa que a maior distância entre quaisquer duas entidades é de apenas cinco passos e um raio de 1 sugere pelo menos uma entidade extremamente central que conecta outras entidades. Em média, são necessários quase três passos (2,77) para viajar de uma entidade a outra, reforçando a ideia de uma rede bem conectada. A análise de modularidade sugere uma estrutura comunitária forte (0,716), de 12 comunidades distintas, sugerindo uma diversidade na forma como as entidades colaboram. Paralelamente, o *average clustering coefficient* extremamente alto (0,915) indica que as entidades frequentemente formam triângulos de colaboração, um sinal de robustez e resiliência na rede.

Destacam-se entidades que desempenham papéis cruciais na facilitação da rede como a Universidade do Porto (0,2728), Brest Métropole (0,1595) e a National University of Ireland Galway (0,1012), que têm altas centralidades de intermediação. A Universidade do Porto está envolvida em projetos que abrangem biologia, ciências, engenharia, arquitetura e letras. Brest Métropole, com foco em desenvolvimento económico e internacional e planeamento urbano, confirma a sua especialização em desenvolvimento urbano e sustentabilidade. A National University of Ireland Galway está envolvida em inovação social, dispositivos médicos, química, geografia e ciências e engenharia. A AD ELO - Associação de Desenvolvimento Local da Bairrada e Mondego está centrada no desenvolvimento local e empreendedorismo rural, conforme indicado pelos seus projetos. A Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, com projetos em estudos marítimos, ciências ambientais, turismo sustentável e segurança alimentar, evidencia especialização nessas áreas. Entidades como o International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL), Universidad de Vigo e o Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental também têm papéis significativos, embora com centralidades de intermediação ligeiramente menores (tabela 4). Outras entidades, como Universidad de Santiago de Compostela, Universidade da Coruña e University College Cork, também se destacam na rede, cada uma com as suas áreas de especialização e influência.

Tabela 4.
Ranking de Intermediários no Interreg Espaço Atlântico

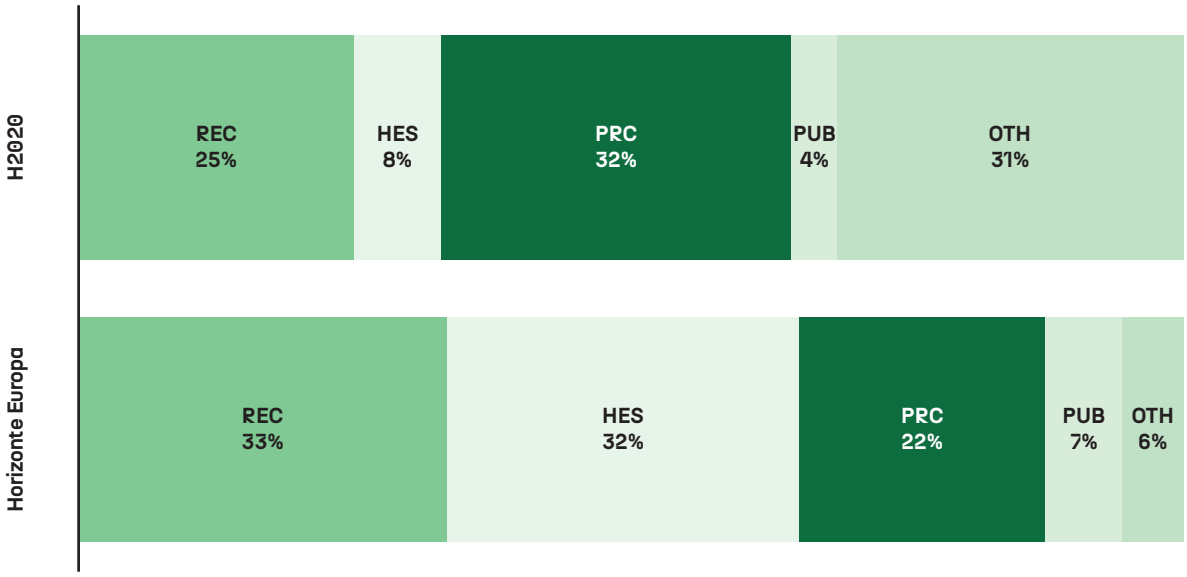
	ENTIDADE	Betweenness
1	Universidade do Porto	0.2728
2	Brest Métropole	0.1595
3	National University of Ireland Galway	0.1012
4	AD ELO - Associação de Desenvolvimento Local da Bairrada e Mondego	0.0908
5	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	0.0896
6	Fórum Oceano – Associação da Economia do Mar	0.0787
7	International Iberian Nanotechnology Laboratory (INL)	0.0588
8	Universidad de Vigo	0.0492
9	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	0.0482
10	Universidad de Santiago de Compostela	0.0475
11	Universidade da Coruña	0.0469
12	University College Cork, National University of Ireland, Cork	0.0428
13	TEAGASC – Agriculture and Food Development Authority	0.0337
14	University College Dublin	0.0313
15	Centro Tecnológico del Mar – Fundación CETMAR	0.0167

Fonte: Interreg Espaço Atlântico

H2020 & HORIZONTE EUROPA

A análise do H2020 incidiu sobre 83 projetos distintos, com a participação de pelo menos uma entidade do Norte de Portugal (num total de 131) e da Galiza (85 entidades), somando 2865 entidades participantes, das quais 7,5% são da Eurorregião. No caso do Horizonte Europa, foram considerados 53 projetos distintos, com a participação de 1349 entidades, das quais 144 são da Eurorregião (76 do Norte e 68 da Galiza, respetivamente). Os conjuntos de dados para ambos os programa-quadro apresentam uma tipologia organizacional harmonizada que permite aferir uma mudança significativa que reflete um aumento da participação de instituições de investigação e ensino superior, e uma redução na participação de empresas e outras organizações privadas (Figura 25).

Figura 25. Tipologia de Organizações da Eurorregião no H2020 e Horizonte Europa (%)

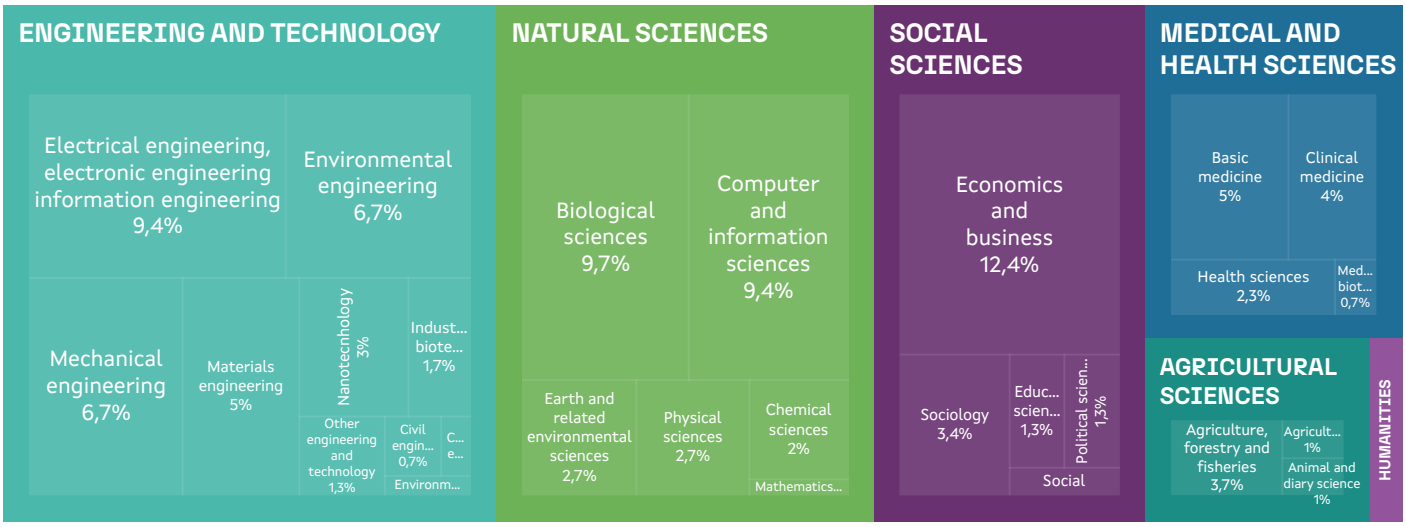


Fonte: H2020 & Horizonte Europa

Ao analisar o foco temático dos projetos segundo o Vocabulário Científico Europeu (EuroSciVoc) – taxonomia multilíngue que representa todos os principais campos e subcampos da ciência no CORDIS – observa-se uma variação substancial nos campos científicos predominantes associados aos projetos aprovados entre o H2020 e o Horizonte Europa. No H2020 (Figura 26), nos principais subcampos destacam-se a engenharia elétrica e eletrónica (9,4%), ciências biológicas (9,4%), e economia e negócios (12,4%), outros incluem ciências computacionais e da informação (9,4%), engenharia mecânica (6,7%), engenharia ambiental (6,7%), e ciências da saúde, especificamente medicina básica (5%). Com a transição para o Horizonte Europa (Figura 27), observa-se uma mudança nas prioridades temáticas associadas aos projetos. existindo uma maior concentração em ciências biológicas (16%), seguidas por ciências da terra e ambientais (9%), e economia e negócios (8%). A engenharia ambiental mantém uma presença notável (5%), juntamente com as ciências da saúde e medicina básica (5%). Outros campos importantes incluem ciências computacionais e da informação (5%), sociologia (6%), e engenharia elétrica e eletrónica (3%).

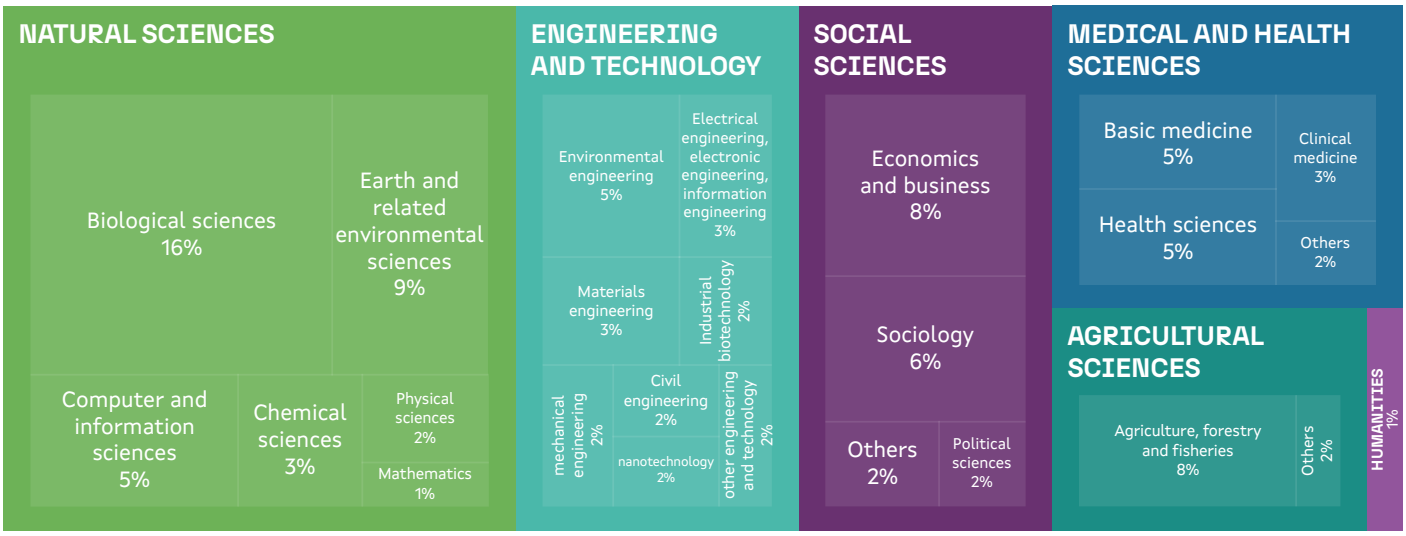
Em suma, o Horizonte Europa acentua a frequência temática em ciências biológicas e ambientais, refletindo possivelmente uma resposta às necessidades emergentes e desafios societais, tais como mudanças climáticas e a saúde pública. Em contraste, com o H2020 que apresentou uma distribuição mais equilibrada entre diversas disciplinas.

Figura 26. Projetos H2020 por áreas e subáreas EuroSciVoc (%)



Fonte: H2020

Figura 27. Projetos Horizonte Europa por áreas e subáreas EuroSciVoc (%)



Fonte: Horizonte Europa

A rede de colaboração entre entidades no programa H2020 revela uma estrutura complexa e altamente conectada. O grafo, composto por 68985 relações entre si (arestas), na qual em média cada entidade está conectada diretamente a cerca de 80 outras (grau médio de 80,308), realçando o seu carácter de intensidade colaborativa. Quando consideramos a quantidade de projetos compartilhados entre as entidades, o grau médio ponderado é ainda mais impressionante (282,934), evidenciando conexões robustas frequentemente envolvendo múltiplos projetos.

A distância média entre todas as entidades na rede é relativamente curta (*average path length* de 2,408), sugerindo comunicação eficiente da rede. O diâmetro da rede indica que o maior número de passos necessários para conectar duas entidades é apenas quatro. O raio – a menor distância máxima entre um nó central e todos os outros – é apenas 1, indicando uma centralidade extremamente forte de algumas das principais entidades na rede. A rede possui somente três componentes fracamente conectados, demostrando que a maioria das entidades está interligada, mas existem pequenas sub-redes desconectadas.

A modularidade da rede é 0,435, com 10 comunidades principais, indicando a presença de subgrupos bem definidos com conexões internas mais densas do que com o restante da rede. Os clusters formados refletem áreas de especialização distintas. Em termos transversais, identificam-se os facilitadores de inovação e tecnologia, predominantemente compostos por grandes institutos de investigação e universidades tecnológicas, como a Fraunhofer Gesellschaft, Teknologian Tutkimuskeskus VTT Oy e Danmarks Tekniske Universitet. Esses hubs destacam-se em projetos que abrangem manufatura aditiva, nanotecnologia, economia circular e energias renováveis.

Outros clusters emergem com temáticas em ciências da vida e saúde, com entidades como a Aarhus Universitet e a Universidad de Santiago de Compostela. Estas instituições estão envolvidas em projetos relacionados a biotecnologia, saúde pública e investigações biomédicas. Em ciências ambientais e sustentabilidade, destacam-se instituições como a Universidade do Porto e o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Este grupo concentra-se em investigação predominante sobre mudanças climáticas, conservação ambiental e tecnologias verdes, exemplificado por projetos como AtlantECO e ASSEMBLE Plus que ilustram claramente essas áreas de atuação. O cluster de ciências sociais e economia, que inclui a Universidad de Vigo e o Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), dedica-se a projetos focados em TIC, energias renováveis e sustentabilidade ambiental reforçando esse foco temático. Por fim, o cluster de engenharia e indústria, com entidades como a Universidade do Minho e a Asociacion de Investigacion Metalurgica del Noroeste, especializa-se em engenharia aplicada e inovação tecnológica em setores relacionados a indústrias de produção, como a engenharia mecânica, metalurgia e logística, participando em projetos que promovem a transformação digital das fábricas e soluções de energia renovável.

A tabela 5 reflete as entidades em ranking com maior centralidade de intermediação, dos quais se destacam a Fraunhofer Gesellschaft (0.181) e Universidade do Porto (0.049), que atuam como pontos centrais na rede.

A análise de relações sobre o Horizonte Europa possui 37355 ligações. Em média cada nó está ligado a 73 outros, sugerindo uma rede conectada de forma densa e intensiva (corroborado pelo elevado grau médio ponderado de 153,088). Em semelhança ao H2020, o diâmetro da rede corresponde a 4, indicando que o maior número de passos necessários para conectar duas entidades, bem como o raio de1, sugerindo que existem nós extremamente bem conectados que podem alcançar qualquer outro nó diretamente. O comprimento médio do caminho é 2,455, mostrando que, em média, são necessários apenas dois passos e meio para conectar quaisquer duas entidades, o que demonstra alta eficiência na comunicação da rede. Adicionalmente, é evidenciada uma tendência para entidades tendem a formar grupos coesos entre si, formando uma rede robusta e fortemente interligada (*Average Clustering Coefficient* de 0,933).

A modularidade da rede é 0,506, o que indica uma presença significativa de comunidades, com a identificação clara de 10 grandes comunidades principais. A observação dos clusters revela áreas de especialização distintas com base nos projetos associados às entidades que agem como os seus principais facilitadores. A Universidade do Minho está envolvida em projetos como HERMES, CBDHIGHBIO, IMAGINE e ADAPTATION, refletindo especializações em tecnologia, inovação e biotecnologia. A Universidad de Vigo participa em projetos como HERMES, CBDHIGHBIO, IMAGINE, MemCat e 3DSecret, indicando foco em engenharia, tecnologia e sustentabilidade. A AIMEN, com projetos como OPENZDM e EuReComp, especializa-se em engenharia de materiais, metalurgia e manufatura avançada. A Universidade do Porto participa do projeto OPENZDM, destacando-se em engenharia e tecnologia.

Tabela 5. Ranking de Intermediários no H2020

	ENTIDADE	Betweenness
1	Centre National de la Recherche Scientifique	0.035
2	Aarhus Universitet	0.025
3	Instituto Tecnologico del Embalaje, Transporte y Logistica	0.021
4	Fraunhofer Gesellschaft	0.181
5	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	0.064
6	Universidade do Porto	0.049
7	Universidade do Minho	0.044
8	Commissariat a L Energie Atomique Et Aux Energies Alternatives	0.035
9	Teknologian Tutkimuskeskus VTTt OY	0.033
10	Danmarks Tekniske Universitet	0.033
11	Universidad de Vigo	0.021
12	Asociacion de Investigacion Metalurgica del Noroeste	0.021
13	INESC TEC	0.020
14	Universidad de Santiago de Compostela	0.019
15	Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk	0.018

Fonte: H2020

Tabela 6. Ranking de Intermediários no Horizonte Europa

	ENTIDADE	Betweenness
1	Fraunhofer Gesellschaft	0.060
2	Universidad de Santiago de Compostela	0.059
3	Ethnicon Metsovion Polytechnion	0.056
4	Aarhus Universitet	0.053
5	Consiglio Nazionale delle Ricerche	0.052
6	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	0.051
7	Universidad de Vigo	0.046
8	Institut National de Recherche pour L'agriculture, L'alimentation et L'environnement	0.043
9	Centro Interdisciplinar de Investigacao Marinha E Ambiental	0.037
10	INESC TEC	0.034
11	Region Hovedstaden	0.034
12	Institut Jozef Stefan	0.034
13	Universidade do Minho	0.034
14	Tartu Ulikool	0.029
15	Universiteit Gent	0.029

Fonte: Horizonte Europa

O CIIMAR é representado pelo projeto BlueShellfish, voltado para ciências marinhas e sustentabilidade ambiental. A Universidade de Gent participa nos projetos TClock4AD e IMAGINE, refletindo uma especialização em tecnologia e biotecnologia. A Universidade de Santiago de Compostela, com projetos como TClock4AD e CAR T-REX, foca em ciências biomédicas e inovação. Finalmente, o Instituto Jožef Stefan, envolvido no projeto AI REDGIO 5.0, destaca-se em inteligência artificial e tecnologia.

Adicionalmente, a tabela 6 demonstra centralidade de intermediação (betweenness centrality) das principais entidades na rede, que potencialmente facilitam mais frequentemente a transferência de conhecimento entre diferentes grupos. Por exemplo, a Fraunhofer Gesellschaft, com a maior centralidade de intermediação, destaca-se como um nodo central, facilitando a colaboração e a inovação através de múltiplos projetos e parceiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que os programas participados por colaboração transfronteiriça na Eurorregião Galiza-Norte de Portugal consolidam redes bem estruturadas e eficientes, promovendo a inovação e o desenvolvimento sustentável no ecossistema. As conclusões sobre os resultados podem ser apresentadas em três pontos síntese:

1. Todas as redes possuem um *average clustering coefficient* elevado, indicando a tendência geral de formação de colaboração persistente entre as mesmas organizações.

2. Os *average path length* em todas as redes são relativamente baixos, revelando a proximidade com que as organizações têm de percorrer para chegar a outra, ou seja, no potencial facilitador na dinamização do ecossistema.

3. Cada rede possui uma variedade de comunidades com modularidade forte, sobretudo no H2020 e Espaço Atlântico, resultando tendencialmente na especialização temática dos projetos desenvolvidos.

Complementarmente, a análise de redes executada nomeou a importância das entidades centrais que a compõem e a formação de comunidades coesas que facilitam a identificação da especialização temática e a colaboração eficiente na Eurorregião.

Em termos de contributos da análise de redes sociais para a convergência estratégica entre as prioridades da RIS3 do Norte de Portugal e da Galiza foi estabelecida uma base de evidência empírica que permite suportar e validar áreas onde a cooperação transfronteiriça já é robusta, sumarizada nos seguintes pontos:

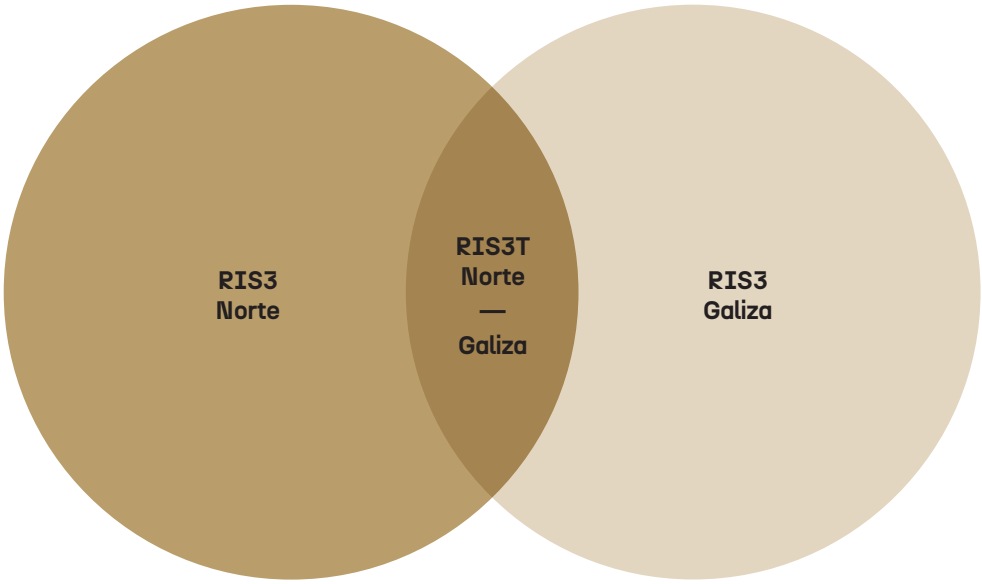
4. A análise das redes do POCTEP e H2020 indica uma forte clusterização em biotecnologia, tendo como entidades intermediarias a Universidad de Vigo, em projetos de biotecnologia e preservação de recursos naturais.

5. A presença de clusters sobretudo focados em tecnologias avançadas de produção e economia circular nas redes do Horizonte Europa e H2020 sugere uma especialização forte nessas áreas.

6. A análise do Interreg Espaço Atlântico destaca sobretudo a importância de termos como "marine" e "blue", indicando um foco temático de projetos no âmbito programático em recursos marinhos e sustentabilidade.

VISÃO E OBJETIVOS

ANÁLISE SWOT DO SISTEMA DE INOVAÇÃO DA EURORREGIÃO



O processo de cocriação da SWOT é desenvolvido no seguimento do diagnóstico e mapeamento da Eurorregião e no exercício de convergência estratégica dos pontos comuns entre a RIS3 Norte de Portugal e RIS3 Galiza através de análise de conteúdo dos documentos. Neste sentido é assegurada uma versão preliminar da SWOT da Eurorregião sujeita ao exercício de reflexão por parte dos *stakeholders* durante o primeiro workshop realizado.

A sessão de workshop recorreu a uma multiplicidade de ferramentas para recolher evidência que fundamenta a cocriação da SWOT da RIS3T. O primeiro desses exercícios teve forma num inquérito por questionário individualmente preenchido por 54 dos participantes na sessão. Os resultados demonstram um elevado nível de pertinência dos pontos preliminares, pelo que mais de 70% das respostas estão em "Concordo" ou "Concordo Totalmente" e menos de 10% das respostas estão em "Discordo" ou "Discordo Totalmente". Não obstante, em resposta aberta, os inquiridos encontraram a possibilidade de apresentarem as suas sugestões especificas ponto a ponto, que foram consideradas em fase de consolidação.

A fase seguinte distribuiu os participantes por 8 grupos de trabalho em modelo de *focus group,* facilitados por um moderador e trabalhando em *canvas*. A primeira fase do *canvas* permitiu a reflexão conjunta dos participantes sobre, pelo menos, 3 pontos que poderiam ser acrescentados, alterados ou removidos na SWOT preliminar. Os resultados desta sessão e os contributos do inquérito por questionário permitiram que a equipa técnica construísse uma revisão da SWOT preliminar com evidência do conhecimento tácito dos *stakeholders*, e com a sensibilidade necessária para evitar duplicações e facilitar a leitura numa versão final.

Em seguida, apresenta-se a análise consolidada da SWOT da Eurorregião (Fonte: Elaboração Própria).

VISÃO E OBJETIVOS

S FORÇAS

1. Ecossistema robusto de I+D+I com forte orientação para a inovação e desenvolvimento tecnológico.
2. Excelência em investigação e desenvolvimento tecnológico, com uma base industrial sólida e orientação exportadora.
3. Progresso significativo na integração da investigação e desenvolvimento com o mercado e cooperação internacional eficaz.
4. Forte alinhamento com agendas estratégicas de I+D a nível europeu.
5. Reconhecimento internacional em vários setores empresariais, destacando-se indústrias como têxtil e automóveis.
6. Capacidade industrial diversificada e complementaridade de setores estratégicos.
7. Forte utilização de recursos naturais e patrimoniais únicos como base para desenvolvimento e promoção turística.
8. Posicionamento estratégico e reconhecimento de marca, apoiado por qualificações avançadas e especialização no mercado internacional.
9. Cooperação e colaboração eurorregional bem estabelecida, dos projetos comuns entre RIS3T 14-20.
10. Proximidade cultural com mercados de língua portuguesa e latinos, facilitando a internacionalização.

O OPORTUNIDADES

1. Multiplicação de valor pela dupla transição digital e sustentável, integrando novas tecnologias em cadeias de valor.
2. Diversas oportunidades de financiamento disponíveis para fomentar a inovação e industrialização, impulsionadas por políticas nacionais e europeias.
3. Colaboração público-privada e internacional, criando um ambiente propício para parcerias estratégicas.
4. Adaptação às mudanças pós-pandemia, oferecendo novas oportunidades de mercado e inovação.
5. Desenvolvimento de modelos de governança colaborativos e valorização de recursos territoriais.
6. Projetos de copromoção e criação de clusters com atuação em diferentes sectores para maior competitividade.
7. Sensibilização para os benefícios do digital, acelerando a transformação digital regional.
8. Modernização das acessibilidades e conectividade entre regiões, facilitando a integração económica.
9. Reindustrialização da Europa como estratégia para fortalecer a base industrial e tecnológica regional.
10. Incentivos à mobilidade e retenção de talento, principalmente em áreas tecnológicas.

Tabela 7. RIS3T SWOT Consolidada

W FRAQUEZAS

1. Capacidades de investimento empresarial em I+D limitadas, especialmente em pequenas e médias empresas.
2. Necessidade de melhoria em infraestrutura digital e processos administrativos ágeis para suportar inovação, com *policy-mix* adequado.
3. Desconexão entre investigação e desenvolvimento e a aplicabilidade prática no mercado.
4. Complexidade e burocracia que dificultam a eficiência administrativa e empresarial.
5. Cultura de inovação ainda incipiente e resistência à mudança no tecido empresarial.
6. Formação e capacitação insuficientes da equipa de gestão, especialmente em pequenas empresas.
7. Fragmentação institucional e falta de articulação entre diferentes níveis de governança.
8. Problemas crónicos de ligação entre academia e indústria, afetando a transferência de tecnologia.

T AMEAÇAS

1. Desafios demográficos, incluindo o declínio populacional em áreas rurais e o envelhecimento da população.
2. Desafios no investimento e inovação empresarial devido à dificuldade de acesso a crédito e fundos.
3. Globalização e competição internacional, exigindo maior integração nas cadeias de valor de I+D+I.
4. Impactos duradouros da pandemia COVID-19 na economia e dinâmica do mercado de trabalho.
5. Alterações climáticas que ameaçam a sustentabilidade das atividades económicas e sociais.
6. Incerteza geopolítica que pode afetar a estabilidade económica e a cooperação internacional.
7. Retenção de mão-de-obra qualificada, com fuga de talentos para regiões mais competitivas.
8. Polarização social e política que pode dificultar a implementação de políticas inovadoras.
9. Declínio económico europeu, afetando negativamente a capacidade de investimento e crescimento regional.
10. Competência desigual contra países fora da UE, impactando a competitividade empresarial.

VISÃO PARTILHADA & OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA RIS3T

O processo de desenho da visão partilhada atualizada da RIS3T partiu da auscultação dos *stakeholders*. O *focus group* compôs-se por uma primeira fase de contribuição e validação da SWOT sobre a qual os 8 grupos de trabalho construíram, cada um, a sua própria visão partilhada. As sobreposições das visões resultantes do exercício, em convergência estratégica com os elementos presentes nos documentos da RIS3 Norte de Portugal e Galiza, permitem o desenho da seguinte visão partilhada para RIS3T:

"Consolidar um sistema de inovação robusto, que fortaleça a colaboração transfronteiriça na excelência em I&D e no desenvolvimento de produtos, processos e serviços que respondam às necessidades de produção e consumo eurorregionais, com escalabilidade para o mercado global, atraindo e retendo talento e alavancando investimento externo para promover um desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida."

No que aos objetivos estratégicos diz respeito, o seu mapeamento seguiu o mesmo exercício de análise de convergência estratégia entre os dois documentos da RIS3 Norte de Portugal e Galiza. Face à auscultação da audiência no workshop de 7 de maio, não foram identificados novos padrões que permitissem acrescentar outros objetivos estratégicos para além dos mapeados. Nesta lógica os Objetivos Estratégicos da RIS3T são abaixo apresentados.

Estabelecendo que uma visão partilhada deve ser ambiciosa e inspiradora, mas deve estar ancorada no contexto atual, não somente em tendências globais, a segunda fase do *focus group* recorreu a uma ferramenta colaborativa de *backcasting*, permitindo a sua otimização à medida da Eurorregião.

A partir do estado atual do objetivo estratégico selecionado, os participantes identificaram e listaram as mudanças necessárias para se aproximarem da visão futura desejada. Este processo exigiu analisar passo a passo, desde a situação presente até à visão, as alterações requeridas em diversas áreas, desde componentes técnicos a aspetos sociais, incluindo também mudanças em tendências ou dinâmicas do mercado. Com a cadeia de mudanças e tendências estabelecidas, os *stakeholders* identificaram as atividades e recursos necessários para realizar essas mudanças. Nesse sentido o exercício reverteu o sentido temporal até identificar a última mudança antes de alcançar a visão.

Tabela 8. RIS3T Objetivos Estratégicos Consolidados

RIS3T OE	CONSOLIDADO
Aprofundar a Colaboração em I&D+I da Eurorregião	Ambas as estratégias refletem a importância de fortalecer um ecossistema de I&D&I integrado e tecnologicamente avançado, facilitando a colaboração e a transferência de tecnologia para dinamizar o tecido empresarial e industrial de ambas as regiões. E de alcançar um equilíbrio sustentável entre a excelência em investigação e o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores que respondam às necessidades aplicadas do mercado global.
Promover a Atração e Retenção de Talento	A RIS3 Galiza destaca o apoio ao desenvolvimento das capacidades das pessoas para aproveitar as oportunidades de um modelo de especialização inteligente e tornar a região atraente para a atração e retenção de talentos. Similarmente, a RIS3 Norte inclui como objetivo transversal o acréscimo de qualificações de todos os segmentos da população. Ambas reconhecem a importância do capital humano no processo de inovação e desenvolvimento regional. Consolida-se a orientação para o investimento na capacitação contínua da população, elevando o nível educacional e técnico para atrair e reter talentos em ambas as regiões, com uma atenção particular à equidade de género e inclusão.
Melhorar o Posicionamento Global nas Cadeias de Valor	A estratégia da Galícia visa impulsionar a marca Galícia como um ativo para I&D&I, procurando posicionar a região no cenário global e atrair investimento externo. De forma complementar, um dos objetivos estratégicos do Norte é melhorar o posicionamento competitivo à escala global. Este objetivo é partilhado por ambas as regiões, com foco em reforçar a sua visibilidade e atração no contexto internacional. Neste sentido consolida-se em reforçar a marca das regiões no cenário global, utilizando a inovação e um modelo de governança eficaz para atrair investimentos e melhorar a qualidade de vida, promovendo a região como um local de excelência para viver, trabalhar e investir. Adicionalmente visa reduzir a perifericidade da Eurorregião no contexto europeu e aumentar a sua atratividade enquanto destino de investimento.
Promover a coesão regional e valorização dos recursos endógenos	Este objetivo estratégico foca-se na promoção da coesão territorial, com ênfase nos territórios fronteiriços, procurando atenuar as disparidades regionais e fortalecer a identidade local, através da valorização dos recursos endógenos, como elementos culturais, naturais e patrimoniais como alavanca para a competitividade regional. Este objetivo visa, assim, promover a inclusão social e económica, através da inovação, preservação dos recursos e cooperação institucional.
Reforçar a capacidade institucional e eficiência da Administração Pública na cooperação transfronteiriça para Desafios Societais Comuns	Este objetivo remanescente da RIS3T 2014-2020 visa facilitar a partilha de melhores práticas, recursos e conhecimentos entre as entidades governamentais e institucionais de ambas as regiões, promovendo uma abordagem mais integrada e eficaz na governança regional e na administração dos fundos e projetos de I&D&I.

Fonte: Elaboração Própria.

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

AS PRIORIDADES DAS RIS3 REGIONAIS PARA 2021-2027

A Estratégia de Especialização Inteligente da Galiza 2021-2027

Enquadrada no Plan Estratéxico de Galiza 2022-2030, a *Estratégia de Especialização Inteligente RIS3 Galiza 2021-2027* define as prioridades e objetivos nos quais se focará o investimento de I&D+i na região da Galiza no período 2021-2027. A nível estratégico, o processo participativo permitiu estabelecer a priorização para a especialização inteligente e sustentável na Galiza, através da identificação de desafios partilhados. A priorização baseia-se nos 3 grandes desafios da RIS3, e nas 3 prioridades identificadas pelas partes interessadas para 2021-2027:

Desafio 1
Modelo de gestão dos recursos naturais e culturais baseado na inovação - modernizar os sectores tradicionais galegos através da introdução de inovações que melhorem a eficiência e o rendimento na utilização dos recursos endógenos e a sua reorientação para usos alternativos de maior valor acrescentado em energia, agricultura, aquicultura, farmácia, cosmética, alimentação e cultura.

Desafio 2
Modelo industrial baseado na competitividade e no conhecimento - aumentar a intensidade tecnológica da estrutura industrial da Galiza, através das Tecnologias Facilitadoras Essenciais e da evolução das cadeias de valor.

Desafio 3
Modelo de vida saudável baseado no envelhecimento ativo da população - posicionar a Galiza como a região líder do sul da Europa na oferta de serviços e produtos intensivos em conhecimento relacionados com modelos de vida saudáveis e envelhecimento ativo.

A Estratégia de Especialização Inteligente na Galiza define 3 prioridades, implementadas em diferentes âmbitos de priorização:

Prioridade 1: Sustentabilidade

Desenvolver e aplicar as diferentes soluções científico-tecnológicas e de inovação para avançar na descarbonização das cadeias de valor, na sustentabilidade dos recursos naturais (terrestres e marinhos) e no património da Galiza, criando também oportunidades de diversificação para produtos sustentáveis e internacionalmente competitivos que melhorem o bem-estar das pessoas.

Prioridade 2: Digitalização

Apoiar a digitalização (desenvolvimento e/ou incorporação de tecnologias) para promover o modelo industrial galego, a gestão e a prestação de serviços de saúde e sociais de qualidade, bem como a gestão dos recursos naturais e culturais, como base para a transformação resiliente da Galiza.

Prioridade 3: Foco nas pessoas

Centrar os esforços de I+D+i nas necessidades e no bem-estar das pessoas, e consolidar a Galiza como um espaço de referência mundial para o desenvolvimento e teste de novas oportunidades e soluções inovadoras dirigidas a elas.

Figura 28. Âmbitos de priorização por prioridade e desafio da RIS3 Galiza 2021-2027

ÁMBITOS DE PRIORIZACIÓN	RETO 1	RETO 2	RETO 3
Prioridade 1: Sostibilidade			
— Biocombustible e enerxías renovables (R1, R2)	●	●	
— Biotecnoloxía agraria, mariña, industrial e ecolóxica (R1)	●	●	
— Construción sostible (R2)		●	
— Descarbonización das cadeas de valor (R1, R2, R3)	●	●	●
— Desenvolvemento de téxtiles sostibles (R2)		●	
— Economía circular e simbiose industrial (R1, R2)	●	●	
— Eficiencia enerxética en procesos produtivos, en construción e en mobilidade (R1, R2, R3)	●	●	●
— Materias primas, produtos, envases e embalaxes máis sostibles na cadea de valor alimentaria (R1, R3)	●		●
— Mellora, preservación, xestión sostible e posta en valor da biodiversidade (R1)	●		
— Mobilidade urbana e rural (R2, R3)		●	●
— Turismo e patrimonio cultural sostible (R1)	●		
Prioridade 2: Dixitalización			
— AdministraciónPúblicaDixital (R3)			●
— Desenvolvemento de competencias dixitais e educación dixital (R2)		●	
— Desenvolvemento de propostas de valor ao redor dos recursos naturais, patrimoniais, culturais e turísticos (R1)	●		
— Fabricación avanzada e intelixente (R2)		●	
— Redes intelixentes, flexibilidade e almacenamento enerxético (R2)		●	
— Saúde dixital (R3)			●
— Soberanía tecnolóxica (desenvolvemento de coñecemento, tecnoloxías e aplicacións innovadoras propias) (R1, R2, R3)	●	●	●
— Tecnificación e dixitalización do sector primario (agricultura, gandería e forestal, pesca e acuicultura) e da industria mineira (R1)	●		
— Xerontotecnoloxías (R3)			●
Prioridade 3: Enfoque cara ás persoas			
— Alimentación humana saudable efuncional (R3)			●
— Deporte, para a promoción da autonomía persoal e mellora da calidade de vida (R3)			●
— Desenvolvemento de téxtiles intelixentes para saúde e deporte (R2)		●	
— Economía prateada e dos coidados (R3)			●
— Medicina de prevención, rexenerativa e de precisión (R3)			●
— Novas solucións de hábitat e modelos de convivencia (R3)			●
— Saúde animal: veterinaria e alimentación de precisión (R1)	●		
— Turismo saudable baseado en recursos naturais (R3)			●
— Investigación básica de excelencia e na fronteira do coñecemento	Transversal ao ecosistema de I+D+i		

Fonte: RIS3 Galiza

A Estratégia de Especialização Inteligente da Região Norte 2021-2027

Aprovada a 30 de dezembro de 2020 pelo Conselho Regional da CCDR NORTE, a Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27 (S3 NORTE 2027) define oito domínios prioritários de aposta regional onde existe massa crítica na região, identificando as principais tendências internacionais de procura numa perspetiva de médio prazo e caracterizando os respetivos racionais de políticas públicas para o período de programação 2021-27.

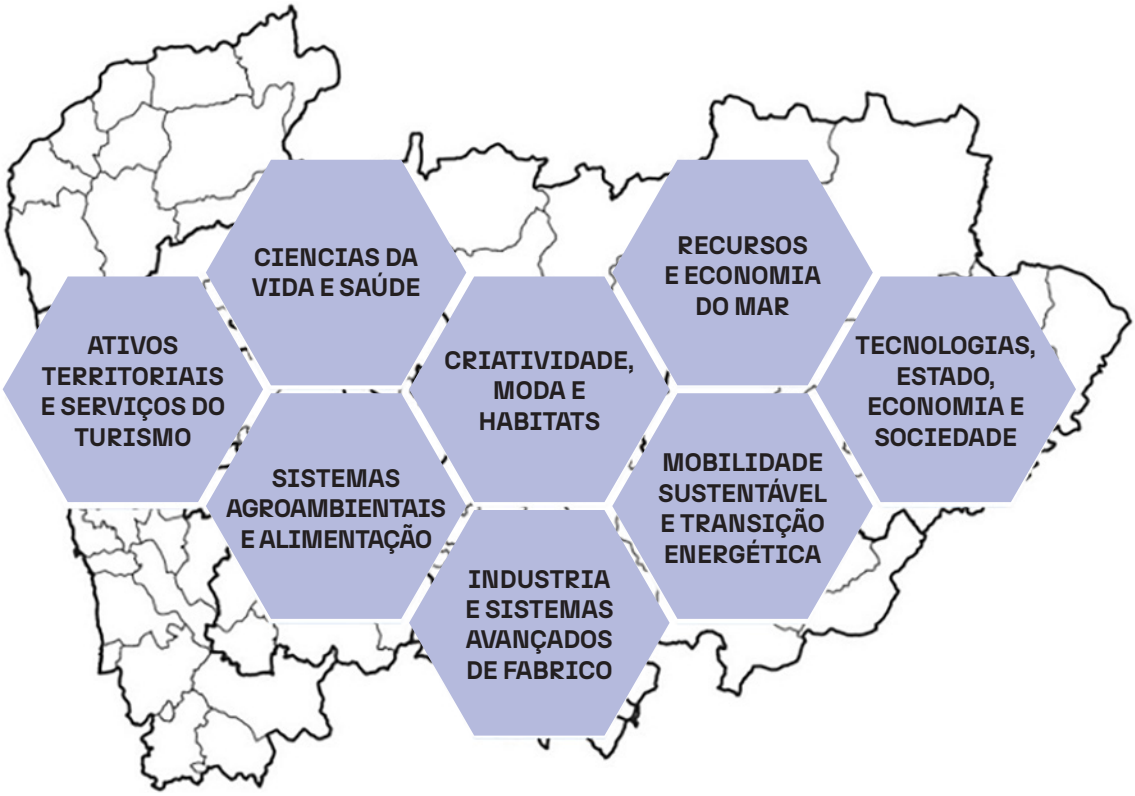
Estabelece como visão para a S3 NORTE 2027 o

> "Desenvolvimento do Norte e sua afirmação internacional pela aposta no conhecimento e competitividade da economia, suportando uma nova trajetória de forte crescimento económico, de criação de emprego e de coesão territorial."

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

A implementação desta estratégia regional envolve três objetivos estratégicos: (i) intensificação tecnológica da base produtiva; (ii) valorização económica de ativos e recursos intensivos em território; (iii) melhoria do posicionamento competitivo à escala global. A estes objetivos estratégicos adicionam-se três objetivos transversais: acréscimo de qualificações de todos os segmentos da população; equidade vertical e horizontal no acesso a bens e serviços públicos de qualidade; e eficácia e eficiência do modelo de governação regional.

Figura 29. Domínios prioritários da estratégia de especialização inteligente do Norte para 2021-27



Fonte: S3 NORTE 2027

Criatividade, Moda e Habitats
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, joalharia, 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.

Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico
Desenvolvimento de 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.

Sistemas Agroambientais e Alimentação
Articulação do potencial agrícola regional, 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.), 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.

Mobilidade Sustentável e Transição Energética
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.

Ciências da Vida e Saúde
Consolidação das 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;

Ativos Territoriais e Serviços do Turismo
Valorização de 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.

Recursos e Economia do Mar
Estabelecimento de 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.

Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade - promoção de 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.

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS PRELIMINARES DE COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

A identificação das áreas prioritárias para cooperação transfronteiriça no contexto da especialização inteligente, envolve a seleção de um número limitado de domínios estratégicos nos quais a colaboração pode gerar benefícios mútuos para promover a cooperação e inovação no espaço transfronteiriço.

O exercício proposto para a identificação das áreas prioritárias da RIS3T 2021-2027 resulta da aplicação de uma metodologia assente em três pressupostos essenciais:

1. Garantir o alinhamento estratégico global com as Estratégias Regionais de Especialização 2021-2027 do Norte e da Galiza, procurando a convergência estratégica para pontos comuns à Eurorregião;
2. Promover a valorização das lições aprendidas durante a implementação da estratégia RIS3 transfronteiriça 2014-2020, numa lógica de continuidade e revisão das prioridades estratégicas 2014-2020;
3. Envolver dos *stakeholders* da Eurorregião no processo de descoberta empreendedora à escala eurorregional, promovendo a participação ativa dos agentes económicos, sociais e institucionais na (re)definição das áreas prioritárias, através de exercícios de co-criação no âmbito de *Focus group* Temáticos.

O grau de alinhamento de cada par "Domínio Prioritário Norte/Prioridade Galiza" foi avaliado, considerando diversos componentes, nomeadamente: os respetivos racionais e descritivos definidos em cada RIS3 regional; os âmbitos de priorização por prioridade e desafio no caso da RIS3 Galiza 2021-2027; a caracterização dos domínios prioritários da estratégia regional de especialização inteligente[2], no caso do Norte de Portugal. Desta forma, classificou-se o grau de alinhamento da seguinte forma:

Não alinhado: Não há correspondência ou sinergia evidente entre os "Domínios prioritários" da Estratégia de Especialização Inteligente do Norte 2021-27 e as "Prioridades" da Estratégia de Especialização Inteligente da Galiza 2021-27, ou um eventual alinhamento é reduzido. As áreas, conforme definidas pelos seus racionais de especialização, não partilham objetivos comuns, tecnologias, setores ou desafios relevantes.

Alinhamento moderado: Existem algumas correspondências ou sinergias entre os "Domínios prioritários" do Norte e as "Prioridades" da Galiza. No entanto, estas são limitadas ou parciais, incidindo sobre aspetos parcelares ou secundários dos respetivos racionais de especialização, podendo existir diferenças nos objetivos específicos, tecnologias utilizadas, ou setores de aplicação.

2 CCDR Norte. (2023). Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27: Caraterização dos domínios prioritários da estratégia regional de especialização inteligente www.ccdr-n.pt/storage/app/media/Publish_WEB.pdf

Adicionalmente, consideraram-se naturalmente as conclusões dos exercícios de diagnóstico e caracterização do sistema de inovação da Eurorregião para a identificação de setores ou áreas de interesse comum para as regiões do Norte e da Galiza e, em particular, as tendências observadas na especialização temática das dinâmicas de cooperação captada pela análise de redes sociais.

Assim, numa primeira fase, da análise do alinhamento estratégico global com as Estratégias Regionais de Especialização 2021-2027 do Norte e da Galiza, resulta a seguinte matriz de convergência estratégica (Figura 30). Esta figura permite identificar as áreas de alinhamento entre as prioridades das duas RIS3 regionais para o período 2021-2027, considerando o alinhamento entre os "Domínios prioritários" da Estratégia de Especialização Inteligente do Norte 2021-27 (em linha) e as "Prioridades" da Estratégia de Especialização Inteligente na Galiza 2021-27 (em coluna).

Alinhamento forte: Há uma correspondência significativa entre os "Domínios prioritários" do Norte e as "Prioridades" da Galiza. As áreas partilham vários objetivos comuns e apresentam sinergias claras em termos de tecnologias, setores ou desafios abordados. As estratégias regionais mostram um alto potencial para cooperação, embora possam ainda existir algumas diferenças nos racionais, áreas prioritárias ou de foco específicos.

Alinhamento muito forte: Existe uma correspondência muito forte entre os "Domínios prioritários" do Norte e as "Prioridades" da Galiza. As áreas têm os principais objetivos, tecnologias, setores e desafios comuns. Esta tipologia indica uma sinergia muito elevada e um potencial para colaboração e integração estratégica profunda entre as duas regiões.

Adicionalmente, de forma a facilitar a leitura da matriz, indicou-se nas respetivas células, as principais áreas de alinhamento entre cada "Domínio prioritário" do Norte e as "Prioridade" da Galiza (sempre que se observe, pelo menos, alinhamento moderado), correspondendo estas áreas às que são referidas em comum nos racionais e documentos que caracterizam as respetivas prioridades, identificando desta forma as áreas em que se materializa o alinhamento entre as duas RIS3 regionais.

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

Figura 30. Matriz de convergência estratégica entre as prioridades das RIS3 regionais do Norte e Galiza 2021-2027

RIS3 NORTE 2021-2027	RIS3 GALIZA 2021-2027		
PRIORIDADES REGIONAIS	**SUSTENTABILIDADE**	**DIGITALIZAÇÃO**	**FOCO NAS PESSOAS**
Criatividade, Moda e Habitats	– Construção sustentável – Desenvolvimento de têxteis sustentáveis – Economia circular e simbiose industrial	– Digitalização e mercado digital	
Industrialização e Sistemas Avançados de Fabrico	– Economia circular e simbiose industrial – Descarbonização das cadeias de valor – Eficiência energética em processos produtivos	– Produção avançada e inteligente	
Sistemas Agroambientais e Alimentação	– Descarbonização das cadeias de valor – Economia circular e simbiose industrial – Biotecnologia – Preservação da biodiversidade		– Alimentação saudável
Mobilidade Sustentável e Transição Energética	– Biocombustível e energias renováveis – Descarbonização – Eficiência energética em mobilidade	– Redes inteligentes	
Ciências da Vida e Saúde		– Tecnologias de saúde digital e envelhecimento ativo	– Medicina de prevenção, regenerativa e de precisão – Envelhecimento ativo e saudável
Ativos Territoriais e Serviços do Turismo	– Descarbonização – Turismo e património cultural sustentável	– Digitalização e turismo	– Turismo baseado nos recursos naturais
Recursos e Economia do Mar	– Biotecnologia azul		– Turismo baseado nos recursos naturais
Tecnologias, Estado, Economia e Sociedade		– Digitalização na Administração Pública – Competências digitais e educação digital	

alinhamento muito forte · alinhamento forte · alinhamento moderado

Assim, desta primeira etapa, pode concluir-se que as principais áreas de alinhamento estratégico das duas RIS3 regionais incidem sobre as áreas da produção avançada e inteligente, mobilidade, turismo, saúde e indústrias agroalimentares. Observa-se ainda um alinhamento moderado no que respeita aos principais desígnios estratégicos para o mar nas duas RIS3 regionais.

Tabela 9. Critérios que fundamentam a seleção das áreas prioritárias propostas

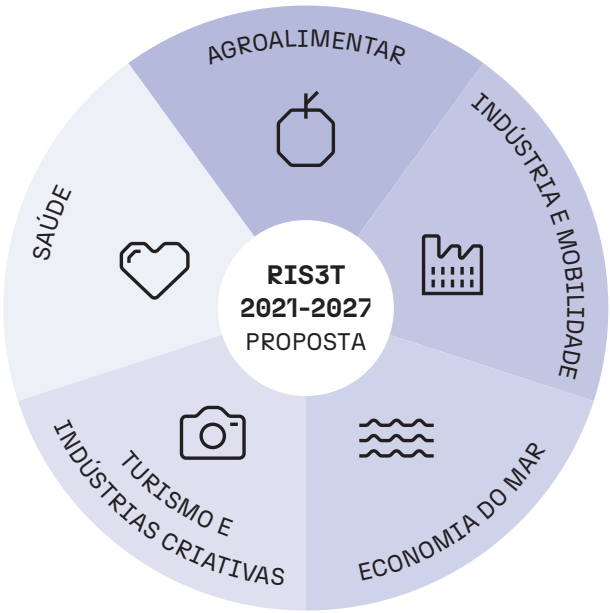
	CRITÉRIO			
ÁREA PRIORITÁRIA	Grau de alinhamento com as RIS3 Regionais	Continuidade com a RIS3T 2014-20	Evidência de comunidades temáticas de cooperação transfronteiriça (análise redes sociais)	Insights SWOT e exercícios participativos preliminares (Workshop Desc. Empreendedora)
Agroalimentar	•••	••	•••	•••
Indústria e Mobilidade	•••	•••	•••	•••
Economia do Mar	••	••	•••	•••
Saúde	•••	•••	••	•••
Turismo e Indústrias Criativas	•••	••	•	••

• Baixo grau de alinhamento/continuidade/evidência
•• Médio grau de alinhamento/continuidade/evidência
••• Alto grau de alinhamento/continuidade/evidência

Observa-se ainda um alinhamento entre algumas destas áreas de convergência e as principais comunidades temáticas identificadas no exercício de análise de redes sociais, em particular no que se refere aos agroalimentar e biotecnologia, o mar e as áreas das tecnologias avançadas de produção e, de uma forma transversal a vários setores, a economia circular.

Tendo em conta a metodologia proposta, sinaliza-se que este constitui um exercício preliminar e necessariamente deficitário, como mero ponto de partida para o envolvimento dos *stakeholders* no processo de descoberta empreendedora em *Focus group* temáticos cuja realização foi cumprida a julho de 2024. Previamente ao processo de auscultação alargado aos *stakeholders*, a revisão do relatório intercalar por parte do Grupo de Acompanhamento do estudo apresentou algumas considerações sobre as áreas temáticas que foram incorporadas no presente relatório.

Figura 31. Áreas Prioritárias RI3T 2021-2027 (proposta preliminar)



ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

PROCESSO DE AUSCULTAÇÃO DE *STAKEHOLDERS*

O processo de auscultação das partes interessadas teve lugar na Escola Superior Agrária em Porte de Lima, no dia 3 de julho de 2024. O evento estabeleceu dois momentos de importância crítica para o desenvolvimento da metodologia prevista: (i) a apresentação dos resultados preliminares do 1º workshop e as áreas de colaboração preliminares; (ii) a constituição de grupos de trabalho temáticos para a co-definição das áreas prioritárias e de ações de cooperação transfronteiriça. A primeira parte permitiu nivelar o conhecimento de quem não participou no primeiro workshop e apresentar os mais recentes desenvolvimentos do estudo procurando estabelecer uma base para discussão informada. Na segunda parte, os 113 participantes foram distribuídos por 8 mesas de trabalho em conformidade com as 5 áreas temáticas assinaladas no formulário de inscrição, que coincidem com as identificadas no exercício anterior:

— **Agroalimentar (2 mesas)**
— **Indústria e mobilidade (2 mesas)**
— **Economia do mar (1 mesa)**
— **Saúde (2 mesas)**
— **Turismo e indústrias criativas (1 mesa)**

A agenda dos grupos de trabalho segmentou-se em duas partes. A primeira dedicada à co-criação das áreas temáticas preliminarmente identificadas em análise de conteúdo, particularmente na identificação de desafios e obstáculos, desenho das dimensões do racional de especialização e na deliberação sobre a designação da área temática de colaboração. A segunda parte, de ordem cumulativa sobre o trabalho já desenvolvido, procurou desenhar um *roadmap* para a área de colaboração co-criada tendo em conta ações, instrumentos de financiamento e métricas de monitorização, fundamentando em lógica *bottom-up* as Etapas 6 e 8.

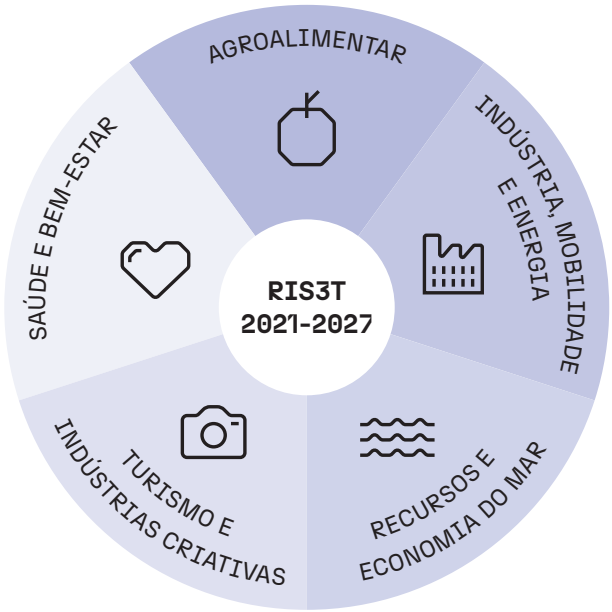
Em suma, os participantes apresentaram 431 respostas nos campos dos *canvas*, 3 das quais ilegíveis no momento de codificação da caligrafia dos post-its. Complementarmente, a discussão apresentou três propostas alternativas para as seguintes áreas temáticas, que foram incorporadas no presente relatório:

— **"Economia do Mar" para "Recursos e Economia do Mar"**
— **"Indústria e Mobilidade" para "Indústria, Mobilidade e Energia"**
— **"Saúde" para "Saúde e Bem-Estar"**

Complementarmente, 69 participantes presentes no evento foram inquiridos por questionário, permitindo aferir de forma individual e anónima as suas perspetivas sobre as áreas temáticas. Os resultados demonstram que a maioria dos inquiridos consideram todas as áreas propostas relevantes (Figura C-IV).

Assim, com base nos exercícios anteriores, propõem-se nas páginas seguintes, de forma fundamentada por análise de conteúdo e auscultação de *stakeholders*, as seguintes áreas prioritárias para a RIS3T 2021-2027. Para cada área prioritária identificada, propõe-se ainda, de forma igualmente preambular, o respetivo racional de especialização, com o objetivo de descrever de forma mais clara o foco estratégico que resulta da análise de convergência anterior, dos exercícios de diagnóstico e caracterização das redes temáticas de cooperação na Eurorregião, e ainda dos *insights* partilhados pelos *stakeholders* no Workshop de Descoberta Empreendedora sobre os principais desafios e oportunidades.

Figura 32. Áreas Prioritárias RI3T 2021-2027



ÁREA DE COLABORAÇÃO: AGROALIMENTAR

Racional de Especialização

Desenvolvimento de soluções de gestão sustentável dos recursos naturais (e.g.: água), e desenvolvimento de soluções sustentáveis e digitalizadas para a agricultura e produção de alimentos, com foco na cooperação territorial objetivando a excelência na produção e a sustentabilidade territorial, enfrentando desafios climáticos e de escassez de recursos, enquanto se promovem práticas agrícolas sustentáveis e digitalizadas. Incentivar a cooperação entre PMEs e a formação de redes eficientes para maximizar as iniciativas existentes, com ênfase na atração e retenção de talento jovem para revitalizar o setor agroalimentar.

Desafios

- Adaptação às mudanças climáticas para garantir a sustentabilidade do setor agroalimentar.
- Escassez de água e necessidade de estratégias eficientes de reutilização e aproveitamento.
- Integração e cooperação de PMEs e produtores autónomos para fortalecer a competitividade.
- Promoção de alimentação saudável e sustentável, reduzindo o desperdício e melhorando a saúde e bem-estar.
- Envelhecimento rural e falta de mão-de-obra qualificada, juntamente com a baixa atratividade do setor para jovens.
- Gestão eficiente de resíduos agrícolas e agroindustriais, além da necessidade de otimizar a comunicação entre *stakeholders*.

Oportunidades

- Otimização dos processos de produção e prospetiva através do desenvolvimento de tecnologias de digitalização como inteligência artificial.
- Apoios simplificados para novos agricultores e práticas eficientes de uso da água.
- Capacitação e formação tecnológica para jovens produtores, incentivando a inovação e adoção de tecnologias avançadas.
- Potencial de aplicação da biotecnologia no desenvolvimento de biomateriais, processos de bioconsumo sustentáveis e biocombustíveis.
- Criação de produtos inovadores e de elevado valor acrescentado, promovendo o associativismo e a cooperação entre entidades.
- Atração e retenção de talento especializado, impulsionando o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas agrícolas.
- Investimento em tecnologias de precisão, sensores e drones para monitorização e melhoria da qualidade agrícola.
- Fomento de projetos em economia circular, incentivando a reutilização de subprodutos e a sustentabilidade económica e ambiental.
- Articulação do setor agroalimentar com o turismo, em particular para o alargamento da base territorial de competitividade a territórios de baixa densidade.

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

ÁREA DE COLABORAÇÃO: INDÚSTRIA, MOBILIDADE E ENERGIA

Racional de Especialização

Desenvolvimento de soluções de gestão sustentável dos recursos naturais (e.g.: água), e desenvolvimento de soluções sustentáveis e digitalizadas para a agricultura e produção de alimentos, com foco na cooperação territorial objetivando a excelência na produção e a sustentabilidade territorial, enfrentando desafios climáticos e de escassez de recursos, enquanto se promovem práticas agrícolas sustentáveis e digitalizadas. Incentivar a cooperação entre PMEs e a formação de redes eficientes para maximizar as iniciativas existentes, com ênfase na atração e retenção de talento jovem para revitalizar o setor agroalimentar.

Desafios

- Aumentar a eficácia dos processos produtivos de maneira sustentável e assegurar a transição digital das cadeias de valor.
- Aprofundar o conhecimento mútuo entre Norte de Portugal e Galiza e criar parcerias eficazes entre diferentes *players*.
- Ultrapassar a baixa intensidade de digitalização e inovação em setores críticos e aumentar o número de *startups*.
- Capacitar recursos humanos qualificados e enfrentar a escassez de mão-de-obra especializada.
- Melhorar as infraestruturas de mobilidade, especialmente ferroviária, e desenvolver alternativas logísticas sustentáveis.
- Abordar a concorrência externa, garantir a sustentabilidade ambiental e social, e adaptar-se às novas normativas ambientais e de eletrificação.

Oportunidades

- Aplicação de técnicas de sustentabilidade (LCA, LCC, sLCA) para qualificar o impacto dos processos de produção e promover a economia circular.
- Fortalecimento da autonomia industrial da UE, desenvolvimento de clusters bem estabelecidos e complementaridade industrial na Eurorregião.
- Elevar a disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados e garantir financiamento adequado para projetos de inovação e infraestrutura.
- Aproveitamento dos recursos naturais para a produção de energia renovável e promoção da eletrificação da indústria.
- Desenvolvimento de sistemas de suporte à intermodalidade e multimodalidade transfronteiriça através da implementação de uma grande infraestrutura de mobilidade transfronteiriça multinível (coordenação entre diferentes níveis de governo), multipolar (diversos centros de transporte interligados) e flexível (multipropósito, intermodal e multimodal) que conecte os territórios transfronteiriços e facilite a movimentação de pessoas e mercadorias de forma mais rápida, eficiente e sustentável.
- Foco na descarbonização e sustentabilidade ambiental através do desenvolvimento de tecnologias e produtos de uso dual e políticas industriais fortes.
- Atração e retenção de talento científico e tecnológico, e promoção da partilha de conhecimento e inovação na Eurorregião.
- Fornecimento de maior valor acrescentado noutras indústrias da mobilidade e respetivas infraestruturas (aeronáutica, ferrovia, transporte, marítimo, mobilidade urbana, logística, energia e espaço).

ÁREA DE COLABORAÇÃO: RECURSOS E ECONOMIA DO MAR

Racional de Especialização

Promoção do conhecimento e exploração sustentável dos recursos marinhos, integrando biotecnologia azul e outras engenharias aplicadas, visando a preservação dos ecossistemas marinhos e a promoção de uma economia do mar inovadora e sustentável. A abordagem inclui a (bio)remediação de áreas poluídas, desenvolvimento de aquacultura sustentável e aproveitamento de energias renováveis marinhas. Busca-se maximizar o valor dos subprodutos da pesca e da biotecnologia marinha, promovendo uma economia circular e fortalecendo a digitalização e a tecnologia offshore. Com foco na capacitação de recursos humanos e na colaboração entre a academia e a indústria, pretende-se criar um ecossistema que valorize a biodiversidade marinha e otimize a utilização dos recursos disponíveis.

Desafios

- Alavancar a capacidade inovadora da região e articular diferentes atores para capitalizar as oportunidades da economia do mar.
- Superar a falta de recursos humanos qualificados e aumentar a riqueza da Eurorregião através de estratégias sustentáveis.
- Implementar boas práticas na exploração de recursos marítimos e na indústria offshore.
- Gerir corretamente os subprodutos da indústria e criar novas linhas de negócio, reduzindo custos e dependência tecnológica.
- Digitalização da indústria do mar e desenvolvimento de infraestruturas tecnológicas para projetos de demonstração e escala industrial.
- Transferência de conhecimento da academia para a indústria e otimização dos recursos marítimos e terrestres.

Oportunidades

- Investimento na biotecnologia azul e valorização dos recursos humanos e do talento regional.
- Aproveitamento de resíduos da indústria para criar produtos de alto valor acrescentado e novos produtos da Eurorregião.
- Potencial de valorização biotecnológica de recursos marinhos para responder a desafios globais e promover a inovação na aquacultura.
- Desenvolvimento de energias renováveis oceânicas e promoção de sinergias entre setores para otimizar a exploração de recursos.
- Desenvolvimento de materiais avançados, tecnologias digitais e tecnologias limpas direcionadas à indústria naval e de transportes.
- Aplicação de tecnologias digitais para observação oceânica.
- Fortalecimento das redes de infraestruturas existentes e promoção da colaboração entre a academia e a indústria.
- Exploração de áreas marítimas de grande dimensão e diversidade, aproveitando a vasta extensão da costa atlântica para o acesso a novos mercados.

ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

ÁREA DE COLABORAÇÃO: SAÚDE E BEM-ESTAR

Racional de Especialização

Promoção da investigação e desenvolvimento na área da saúde, bem como a cooperação entre academia e indústria para a criação de soluções inovadoras, que melhoram o bem-estar das pessoas e respondem a desafios como o envelhecimento populacional e prevenção de doenças crónicas. Apostando no desenvolvimento de tecnologias digitais para a saúde, bem como na medicina de prevenção, regenerativa e de precisão, a região pretende criar um ecossistema empresarial robusto. A utilização de inteligência artificial e outras tecnologias avançadas é central para transformar os cuidados de saúde e garantir uma abordagem integral e personalizada ao paciente, promovendo a igualdade de acesso e a qualidade dos serviços em todas as regiões.

Desafios

- Melhorar o acesso a dados de saúde geoespaciais e garantir a prevenção e cuidados em todas as regiões.
- Combater a centralização dos serviços de saúde nas grandes cidades, promovendo a igualdade de acesso.
- Enfrentar o envelhecimento da população e a escassez de apoio social para os idosos.
- Promover a integração da saúde mental com a medicina tradicional para uma abordagem holística do paciente.
- Reduzir a burocracia nos ensaios clínicos e fomentar a participação de clínicos em processos inovadores.
- Evitar o *brain drain* e garantir que os investigadores em saúde não sejam forçados a deixar o país.
- Agregar recursos e infraestruturas para otimizar a prestação de serviços de saúde.

Oportunidades

- Apostar na monitorização precoce e no diagnóstico antecipado, utilizando tecnologias avançadas como a genómica.
- Integrar inteligência artificial na tecnologia de saúde para melhorar a eficiência e a personalização dos cuidados.
- Expandir a telemedicina e a teleassistência para aumentar o alcance e a acessibilidade dos serviços de saúde.
- Atuar mais na prevenção de doenças e sensibilizar a população sobre a importância da saúde e bem-estar.
- Fomentar a integração entre instituições públicas e privadas para modernizar os serviços de saúde.
- Desenvolver programas de formação contínua e estrutura de mentoring para profissionais de saúde, integrando conhecimentos de TI e I&D.
- Promover o desporto como um motor para aumentar a esperança de vida com boa saúde e incentivar a pesquisa sobre os impactos do desporto na saúde.
- Explorar o potencial do termalismo e adotar a abordagem *One Health* para promover a saúde de forma integrada e sustentável.
- Promover a cooperação da indústria dos dispositivos médicos e da farmacêutica, a partir de experiências já existentes, como por exemplo no setor da produção de vacinas.

ÁREA DE COLABORAÇÃO: TURISMO E INDÚSTRIAS CRIATIVAS

Racional de Especialização

Promoção de novos produtos turísticos baseados na proteção e valorização dos recursos culturais e naturais, e promoção de práticas turísticas sustentáveis. Melhoria da gestão e promoção dos recursos culturais e naturais através de tecnologias digitais e integração do turismo nas comunidades locais, melhorando a qualidade de vida e criando oportunidades económicas. A digitalização, internacionalização e mobilidade, apoiadas por estratégias comuns, são cruciais para dinamizar o setor e aumentar a competitividade regional, garantindo uma oferta turística diferenciada e sustentável.

Desafios

- Superar a prestação de oferta turística pelas autarquias que desincentiva a iniciativa privada e fomentar a cooperação entre *stakeholders*.
- Melhorar a agregação de dados dos subsectores e desenvolver plataformas de análise para tomada de decisão informada pelos decisores políticos e atores regionais.
- Reter recursos humanos qualificados em territórios de baixa densidade.
- Diversificar a oferta turística da região, atualmente muito focada no turismo religioso.
- Melhorar a mobilidade no território com uma rede de comunicação descarbonizada e sustentável.
- Ampliar a diversidade dos programas de cooperação além do INTERREG.
- Descentralizar o turismo atualmente concentrado nos grandes centros urbanos.

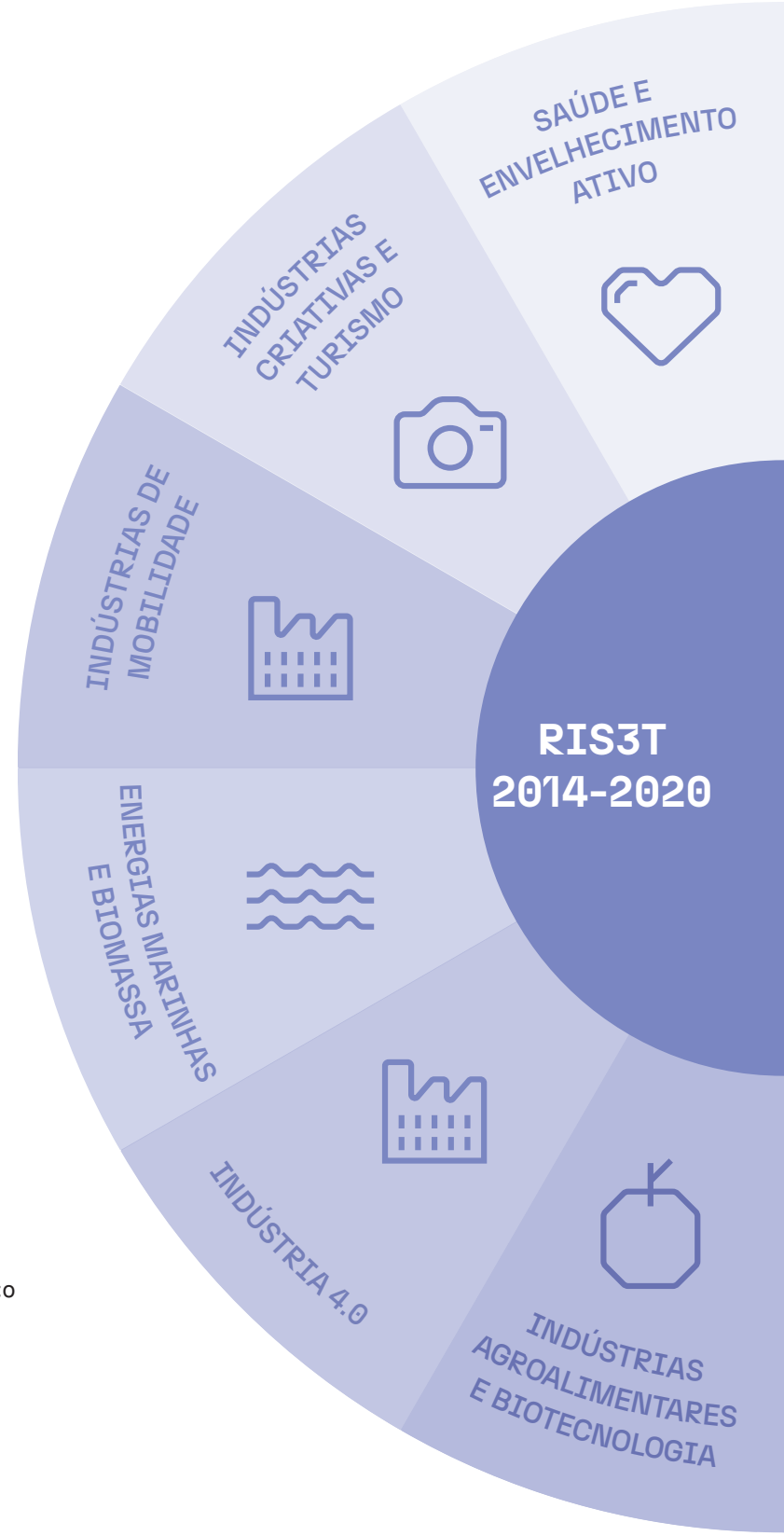
Oportunidades

- Adaptar cursos de turismo às necessidades do mercado e criar programas e ferramentas para capacitar recursos humanos.
- Fortalecer o turismo em territórios de baixa densidade, dinamizando o setor e incentivando investimentos.
- Desenvolver programas de pacotes turísticos diferenciados e sustentáveis para diferentes públicos-alvo.
- Organizar a oferta turística em rede, utilizando plataformas de divulgação e promovendo ações ao nível das Comunidades Intermunicipais (CIMs).
- Posicionar a Eurorregião como um destino de turismo religioso, de natureza, cultural, de atividades desportivas (e.g.: golfe), de gastronomia e vinhos.
- Implementar programas de apoio à integração de jovens licenciados em zonas de baixa densidade.
- Aproveitar as redes de entidades de I&D na região para contribuir com conhecimento e tecnologia inovadoras no apoio às atividades de turismo.
- Alavancar a vontade política para implementar estas estratégias de forma eficaz.
- Melhorar a gestão e promoção dos recursos culturais e naturais através de tecnologias digitais para aumentar a eficiência e atratividade.
- Integrar o turismo nas comunidades locais, melhorando a qualidade de vida e criando oportunidades económicas sustentáveis.

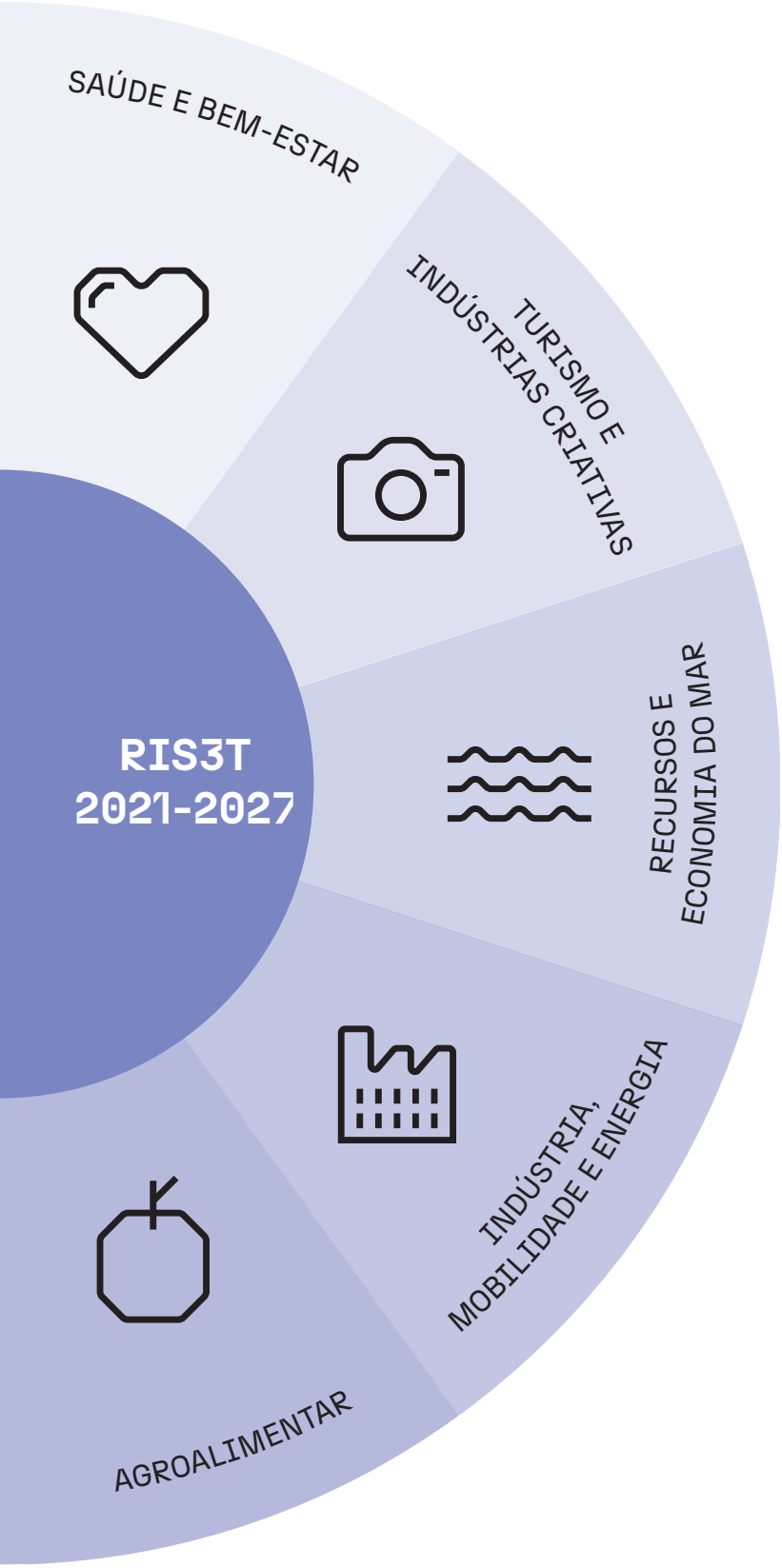
ÁREAS PRIORITÁRIAS DE COOPERAÇÃO NO DOMÍNIO DA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE

Figura 33. Alinhamento entre as áreas prioritárias da RIS3T 2014-2020 com as áreas prioritárias propostas para a RIS3T 2021-2027

Note-se que este exercício resulta na identificação de prioridades que refletem uma natural continuidade com as áreas prioritárias identificadas para a RIS3T no período 2014-2020, com uma evolução que se prende sobretudo com a atualização dos racionais de especialização (Figura 33).



A evolução das áreas prioritárias da anterior estratégia RIS3 para a sua versão atualizada reflete uma continuidade nas ambições estratégicas, ajustada às novas dinâmicas e desafios emergentes. A transição do período 2014-2020 para 2021-2027 demonstra um reforço na integração de tecnologias avançadas, como a digitalização e a inteligência artificial, em setores tradicionalmente prioritários como a indústria, mobilidade, saúde, agroalimentar e economia do mar. Adicionalmente, observa-se um foco acrescido na sustentabilidade e descarbonização das cadeias de valor, refletindo a crescente importância das questões de tripla transição. A RIS3T proposta incorpora uma visão mais holística e integrada, onde a cooperação transfronteiriça e a adaptação às mudanças climáticas ganham protagonismo, alavancando as sinergias regionais para promover uma competitividade global mais robusta.


RIS3T
2021-2027
SAÚDE E BEM-ESTAR
TURISMO E
INDÚSTRIAS CRIATIVAS
RECURSOS E
ECONOMIA DO MAR
INDÚSTRIA,
MOBILIDADE E ENERGIA
AGROALIMENTAR

AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO E INSTRUMENTOS

AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO E INSTRUMENTOS

A cocriação de áreas prioritárias por partes interessadas, realizada na etapa anterior e consolidada a partir do mapeamento de desafios, obstáculos e oportunidades, é posteriormente detalhada na co-definição de roteiros para cada uma das áreas temáticas. Este processo foca-se especificamente numa primeira abordagem a potenciais ações de implementação a realizar pelos grupos de trabalho na vigência da estratégia, bem como no mapeamento dos recursos que possibilitam essas iniciativas.

Esta proposta não substitui a necessidade contínua da realização de processos de descoberta no ciclo de vida da estratégia de especialização inteligente. Nem garante a identificação granular de projetos para experimentação, replicação e/ou escalabilidade através de um portfolio de instrumentos personalizado. Esse seria um exercício que obrigatoriamente incluiria a realização de múltiplos workshops para acompanhar a implementação de iniciativas em cada domínio prioritário (e.g.: garantindo a reunião de todas as partes interessadas para construção de avisos dedicados).

Esta etapa inclui um exercício preliminar para oferecer uma base de evidência – um processo de transformação da SWOT e visão da estratégia num programa de ações e instrumentos possíveis para cada área proposta – que permita arrancar com esses mesmos exercícios de forma consolidada, em conformidade com a direccionalidade depreendida sobre o presente estudo e outros fatores a considerar.

As visões agregadas dos resultados de cada área temática revelam padrões recorrentes, tanto em ações como em instrumentos. As ações propostas abaixo foram consolidadas de forma a serem transversalmente aplicáveis a várias áreas de colaboração, facilitando uma abordagem integrada e estratégica. A aplicação destas ações deve considerar as particularidades de cada setor, ajustando-se conforme necessário para maximizar o impacto e a eficiência coletivo das iniciativas implementadas:

1. **Promoção da Colaboração em Rede**
   Organizar encontros periódicos entre atores chave e *stakeholders* para facilitar a cooperação, transferência de conhecimento e desenvolvimento de parcerias estratégicas. Estabelecer a dinamização sobre eventos B2B, B2C e parcerias formalizadas que permitam o desenvolvimento de sinergias transfronteiriças. Promover o envolvimento alargado de partes interessadas no processo de monitorização, avaliação continua e aprendizagem da RIS3T da codificação de conhecimento do território em feedback recursivo. Um exemplo de dinamização temático exposto pelos *stakeholders* auscultados no Agroalimentar defende a importância que os encontros periódicos podem representar para a eficiência da cadeia de valor agrícola e alimentar transfronteiriça.

2. **Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos**
   Desenvolver de programas de formação e capacitação para a qualificação de mão-de-obra em áreas estrategicamente definidas, visando fortalecer as competências necessárias para a transferência de conhecimento e apoiar a inovação. E no estabelecimento parcerias entre instituições de ensino superior, centros de I&D&I, intermediários de I&D&I e empresas. Esta atividade é ilustrada na Recursos e Economia do Mar, onde os participantes argumentam a importância de construir doutoramentos de grau dual. E na Indústria, Mobilidade e Energia através de programas colaborativos de retenção de talento entre centros formativos e clusters/empresas, com instrumentos específicos para projetos conjuntos Galiza - Norte e projetos europeus de fundos em cascata.

3. **Apoio à Inovação e Modernização Tecnológica**
   Implementar iniciativas que incentivem a adoção de tecnologias avançadas e práticas de produção sustentável que em termos de direccionalidade respondam a desafios societais identificados na Eurorregião. Para a Saúde e Bem-Estar, o apoio pode abordar a criação de uma plataforma aberta com dados epidemiológicos.

4. **Desenvolvimento de Infraestruturas**
   Investir em infraestruturas que suportem a I&D&I e a difusão de inovação, como organismos intermédios, centros de transferência de tecnologia, *living labs*, e digital hubs. Na área de colaboração referente ao Turismo e Indústrias Criativas estabelecem a importância do desenvolvimento de uma infraestrutura para estudar o retorno da atividade turística. Em paralelo para a Saúde e Bem-Estar a procura de soluções procura infraestruturas que habilitem soluções na atualização do sistema informático e a rede de transferência de dados e diagnósticos.

5. **Promoção de Eficiência Coletiva**
   Estabelecer programas de aceleração e apoio a projetos inovadores que tenham potencial para criar sinergias entre diferentes áreas temáticas, facilitando o acesso a financiamento e recursos. Neste contexto destaca-se a importância do diagnóstico e mapeamento dos ativos na Eurorregião, com importância reforçada pelas áreas colaborativas do Agroalimentar; Indústria, Mobilidade e Energia; Saúde e Bem-Estar; e Turismo e Indústrias Criativas.

6. **Otimização de Processo Administrativos**
   Reduzir a burocracia associada ao acesso a instrumentos de financiamento, facilitando um ambiente favorável à inovação, através da articulação da calendarização de avisos, criação de avisos conjuntos e partilhando boas práticas administrativas.

Em suma, a primeira evidência clara é a valorização por parte dos participantes de instrumentos que ultrapassam a dimensão de financiamento. O destaque transversal a todos os grupos para dinamização de espaços para promover a colaboração entre o ecossistema, eventos B2B, desenvolver e modernizar infraestruturas, melhorar a literacia, capacitar atores para alavancar candidaturas competitivas e qualificar recursos humanos na área temática, destaca a importância atribuída a instrumentos soft. Algo igualmente demonstrado em instrumentos regulamentares, objetivando criar um ambiente favorável ao desenvolvimento sustentável e inovador. Além disso, foram identificados os instrumentos de financiamento disponíveis para sustentar estas mesmas ações, nomeadamente, Horizonte Europa, POCTEP, INTERREG, EUREKA, IACOBUS e Vanguard Initiative. A estes acrescentamos a relevância do OE 1.4. quando dedicado a atividades relacionadas com o desenvolvimento de capacitação do ecossistema.

Todas as áreas temáticas valorizam a colaboração estreita da Eurorregião na criação de avisos, candidaturas e instrumentos conjuntos com a participação dos *stakeholders*, como um fator decisivo para o sucesso das atividades mapeadas. Através da cocriação e do envolvimento ativo de todas as partes interessadas, garante-se que os instrumentos desenvolvidos sejam verdadeiramente alinhados com as necessidades e prioridades regionais. Esta abordagem participativa promove um sentido de copropriedade e compromisso entre os *stakeholders*, fortalecendo as redes de colaboração e facilitando a implementação e a escalabilidade das iniciativas. O peso significativo que os *stakeholders* oferecem neste processo é, portanto, um elemento central para a construção de uma estratégia de especialização inteligente robusta e sustentável, que realmente responda aos desafios e oportunidades identificados completamente alinhada com a literatura consolidada e reforçada pela emergente (Gianelle et al., 2016; Reid et al., 2023; Foray, 2023). Neste contexto, o Interregional Innovation Investments (I3) Instrument pode habilitar o cumprimento deste envolvimento dos *stakeholders*.

AÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO E INSTRUMENTOS

Tabela 10. Grelha de Exequibilidade das Ações por Instrumento de Financiamento

AÇÕES	INSTRUMENTOS			
	POCTEP	INTERREG	HORIZONTE EUROPA	OUTROS FUNDOS & AUXÍLIOS DO ESTADO
Promoção da Colaboração em Rede	•••	•••	•••	•••
Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos	•	••	•••	•
Apoio à Inovação e Modernização Tecnológica	•••	•	•••	•••
Desenvolvimento de Infraestruturas	•••	•	•••	•
Promoção de Eficiência Coletiva	••	•••	•••	•
Otimização de Processo Administrativos	•••	•••	•	•

• Baixo grau de exequibilidade
•• Médio grau de exequibilidade
••• Alto grau de exequibilidade

Por último, a literatura emergente sobre a importância da S3 no alargamento de sinergias entre diferentes instrumentos objetivando uma maior eficácia da execução de financiamento e para cumprimento da boa governança. As sinergias entre fundos, como o FEDER, o Horizonte Europa, Next Generation e fundos nacionais, regionais e locais têm a oportunidade de ser capitalizadas por plataformas temáticas S3 estabelecidas para reforço de capacidades e tomada de decisões com base em evidência. Neste sentido, o seu alinhamento com os objetivos S3 pode facilitar uma utilização mais eficaz das sinergias entre instrumentos (Tsipouri, 2023; Jokalainen & Guerrero, 2023). No entanto, isto só é possível com pensamento estratégico e estabelecimento de concertação e direcionalidade comum entre os atores. Assim como é necessário capacitar os *stakeholders* para as diferentes formas de combinar instrumentos. Neste último ponto, a Capacity Building Strand 2b do I3 representa particular importância.

Tabela 11. Grelha de Alinhamento de Ações por critério relativo à condição habilitante

CONDIÇÃO HABILITANTE	↓ AÇÕES	DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	GOVERNAÇÃO	SISTEMAS DE M&A	PROCESSO DE DESCOBERTA EMPREENDORA	REFORÇO DOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO	TRANSIÇÕES INDUSTRIAIS	COLABORAÇÃO INTERNACIONAL
Promoção da Colaboração em Rede		•••	•••	•••	•••	••	•	•••
Capacitação e Qualificação de Recursos Humanos		•	••	•	•	•••	••	•••
Apoio à Inovação e Modernização Tecnológica		•••	•	•	•••	•••	•••	•••
Desenvolvimento de Infraestruturas		•••	•	•	•	•••	•••	•••
Promoção de Eficiência Coletiva		••	•••	•••	•••	••	•	•••
Otimização de Processo Administrativos		•	•••	•••	•••	••	•	•••

• Alinhamento moderado
•• Alinhamento forte
••• Alinhamento muito forte

MODELO DE GOVERNAÇÃO

MODELO DE GOVERNAÇÃO

A garantia de uma boa governança em qualquer abordagem de planeamento estratégico com especialização inteligente é essencial. Por isso, as iniciativas que asseguram o seu funcionamento eficiente devem ser consolidadas pontualmente, num modelo de feedback recursivo sobre as suas estruturas de governo. Nesta fase, o modelo de governação da RIS3T transfronteiriça será revisto em comparação com o modelo vigente no período 2014-2020. Foram, assim, conduzidas entrevistas semi-diretivas com os responsáveis pelo acompanhamento da estratégia e recolhidas respostas alargadas das partes interessadas sob a forma de um inquérito por questionário. O tratamento desta informação permite uma proximidade aos desafios, oportunidades e prioridades identificados pelos diferentes níveis de governança na implementação da estratégia, possibilitando uma análise comparativa com exemplos de outros modelos de governo que capitalizam e mitigam eficazmente as considerações levantadas pelos *stakeholders*. Este processo culminará na elaboração de uma proposta de modelo de governo para a RIS3T 2021-2027.

O processo de governança da RIS3T 14-20 foi estruturado em três níveis principais. O Comité de Direção, composto por representantes políticos da CCDR NORTE e da Xunta de Galiza (através da GAIN), é responsável pela coordenação estratégica. Ao nível técnico, a Equipa de Gestão é formada por pessoal designado pela GAIN e pela CCDR NORTE, assegurando a execução das atividades. Os Grupos de Trabalho, coordenados pela Equipa Gestora, reúnem os principais *stakeholders* dos Sistemas de Inovação Regionais para integrar conhecimento tácito e promover a I+D+I ao longo de toda a cadeia de valor. Para garantir a participação ampla e o envolvimento contínuo, foram idealizados os Fóruns RIS3T permitindo a disseminação da Estratégia e facilitação de *networking* entre os agentes da Eurorregião[3].

No sentido de compreender quais os mecanismos que as partes interessadas consideram essenciais para a boa governança transfronteiriça foram auscultados por inquérito 69 dos 113 participantes na realização do 2º Workshop. O tratamento dos dados permite aferir que estes resultados sublinham a necessidade de uma abordagem interinstitucional coordenada e integrada transcendendo limites geográficos, sem duplicação desnecessária de fronteiras, para garantir uma implementação eficaz e sustentável das estratégias de governança transfronteiriça.

A ordenação dos resultados com base nas médias ponderadas das relevâncias atribuídas a cada mecanismo permite fundamentar estas considerações logo nos primeiros quatro lugares. A relevância das "Estratégias Conjuntas", de natureza transfronteiriças, inter-regional, transnacional e/ou macrorregional, surgem como a dimensão de maior prioridade (4,55). Este resultado sublinha a importância atribuída à coordenação e cooperação transcendendo limites geográficos. A implementação de medidas conjuntas envolvendo diferentes ministérios/departamentos/agências para áreas de colaboração definidas (4,38), destaca a necessidade de uma concertação administrativa entre diferentes instituições do setor público personalizadas às necessidades do ecossistema Eurorregional alcançar objetivos comuns de forma eficaz e eficiente. Este mecanismo é reforçado pela importância dada a ações/projetos conjuntos em domínios prioritários específicos (4,36), refletindo a relevância da especialização inteligente para os *stakeholders*. E finalmente, a formação de grupos de trabalho temáticos (4,29), indicando a importância de reunir alargadamente as partes interessadas para fundamentar a codificação de conhecimento tácito, mapear o ecossistema, desenvolver soluções específicas para os desafios identificados de forma articulada com os instrumentos.

As respostas abertas recolhidas reforçam a importância do envolvimento frequente do ecossistema de inovação da Eurorregião para além do desenho da estratégia, quer na apologia por "*ações de co-criação ou de auscultação, (...) em períodos intermédios de implementação, para avaliação da estratégia definida*" e mesmo na duração dos períodos das sessões de trabalho advogando "*disponibilidade maior de tempo passando para um dia completo de trabalho*". Complementarmente, 90% dos inquiridos assinalou ter interesse em participar nos Grupos de Trabalho da RIS3T 2021-2027.

3 Ris3t-Galizanortept.eu

Na relação com os resultados das entrevistas apuraram-se desafios alinhados com as respostas do inquérito por questionário alargado às partes interessadas, nomeadamente:

1. Compromisso político com as atividades e afetação de recursos aos resultados da estratégia;
2. Alinhamento institucional entre as duas regiões;
3. Prevenção da duplicação de estruturas, maximizando a eficiência colaborativa entre os órgãos já existentes;
4. Articulação dos instrumentos na Eurorregião;
5. Autonomia das atividades dos grupos de trabalho.

Perante estes desafios descrevem-se as seguintes boas práticas internacionais na boa governança de RIS3 que fundamentam mecanismos de mitigação de risco, contribuindo potencialmente para influenciar a revisão do atual modelo de governo:

Kvarken Council

O Kvarken Council[4] é um organismo nórdico de cooperação transfronteiriça, composto por representantes dos governos subnacionais da Finlândia e da Suécia. A sua missão é promover o crescimento, a inovação e a competitividade internacional na região de Kvarken através da cooperação, envolvendo até os menores municípios, para garantir um desenvolvimento inclusivo e sustentável. O Conselho enfrenta desafios relacionados com acessibilidade e infraestruturas, melhorando a conetividade e a atratividade da região para investidores e turistas. Como um ator chave num dos maiores clusters energéticos nórdicos, promove o crescimento industrial verde e uma governação transfronteiriça eficaz. Com base na sua extensa rede, experiência e suporte político, o Conselho facilita e gere projetos transfronteiriços, fornecendo apoio estratégico e recursos a parceiros de todas as dimensões. Esta abordagem reduz barreiras administrativas, promove o desenvolvimento socioeconómico e assegura que os projetos regionais são implementados de forma eficiente, fomentando a confiança e a cooperação transfronteiriça para atender às necessidades dos cidadãos e empresas da região. O sucesso do Conselho depende também significativamente do compromisso político regional, sendo crucial compreender as necessidades dos *stakeholders* para construir relações fortes além-fronteiras, encontrar terreno comum e promover sinergias, a fim de melhor servir os cidadãos e empresas da região (OCDE, 2021).

RIS3CAT 2030

Durante a última década, cresceu o foco a nível da UE no estabelecimento de sinergias entre os fundos europeus com o objetivo de garantir uma despesa pública mais eficaz. No contexto da Estratégia de Especialização Inteligente da Catalunha (RIS3CAT 2030[5]), estas sinergias surgem através de Agendas Partilhadas, que fornecem um quadro para as partes interessadas abordarem desafios comuns de uma forma alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Estas agendas são apoiadas por um modelo de governação participativa que facilita a identificação e implementação de iniciativas transformadoras. O modelo de governação da RIS3CAT 2030 é coordenado pela Secretaria de Economia e Finanças da Generalitat, que envolve várias comissões interdepartamentais e mecanismos de descoberta de oportunidades. O objetivo deste modelo é maximizar a utilização dos fundos europeus e a participação em redes internacionais. Promove também a colaboração intersectorial e o envolvimento de todos os atores sociais, com o objetivo de desenvolver soluções sustentáveis e escaláveis. Um exemplo disto pode ser visto na agenda da bioeconomia da região de Lleida, Pirinéus e Aran (Generalitat de Catalunya, 2023).

Baltic Sea Region S3 Directors' Network

A Baltic Sea Region S3 Directors' Network (BSR S3 Directors' Network), inclui 10 regiões, na promoção da colaboração baseada em S3. O projeto "BSR S3 Ecosystem" (Interreg Baltic Sea Region, 2018-2022), alinhado com várias iniciativas da EUSBSR S3, visa melhorar os investimentos na região do Mar Báltico, construindo sobre experiências de projetos anteriores e fornecendo ferramentas para a utilização eficaz das oportunidades da UE 2021-2027 (e.g.: ferramentas para mapear e agir sobre cadeias de valor interregionais). A plataforma incentivou a inclusão, transição verde e a importância da liderança política para impulsionar investimentos inter-regionais em inovação. A BSR S3 Directors' Network resultou em contributos diretos para a Macrorregião e significativamente para a Estratégia da UE para a Região do Mar Báltico.

4 kvarken.org
5 fonseuropeus.gencat.cat/ca/ris3cat

Wallonia's S3 2021-2027

A evolução do modelo de governo da Valónia, destaca a transição de uma abordagem incremental, baseada em políticas pré-existentes (2014-2020), para um modelo mais integrado e colaborativo (2021-2027). A nova governança foca na participação de diversos atores através de Processos de Descoberta Empreendedora contínuos, num processo que revisitou toda a estratégia e definiu 5 roteiros estratégicos para áreas de inovação estratégicas que incorporam 19 iniciativas de inovação estratégicas ou conjuntos coerentes de atividades e projetos com massa crítica suficiente que reúna as forças distintivas e atores relevantes da Valónia em resposta a uma ou mais ambições dos roteiros.

RIS3 Extremadura Thematic Working Groups:

No nível operacional da governança de S3, é crucial envolver os *stakeholders* para continuamente redefinir as prioridades ajustadas. Na Extremadura, os grupos de trabalho temáticos enfatizam a importância de motivar esses *stakeholders* a participar, empoderando-os para cocriar ações e políticas. Um dos principais desafios identificados foi garantir uma relação próxima e motivar o envolvimento dos *stakeholders* de forma sustentável. A criação de 5 Grupos de Trabalho Temáticos (TWGs) procurou dinamizar, participar e empoderar os principais atores regionais em cada área de especialização, promovendo transparência, interação regular e identificação de oportunidades de cooperação.

Poderíamos adicionalmente complementar a análise com os múltiplos projetos Interreg Europe que lidaram com governança da inovação em termos territoriais, nomeadamente, BRIGDES, COHES3ION, ECORIS3, ERUDITE, IMPROVE, INNOHEIS, MARIE, OSIRIS, RELOS3 e TRACS3. Contudo, estes exemplos demonstram diferenças cruciais devido ao caracter único da RIS3T Norte de Portugal e Galiza. As boas práticas que descrevemos limitam-se, por isso, a exibir mecanismos de mitigação específicos para um ou mais dos desafios mapeados.

Não obstante, como argumentado por Guzzo e Gianelle (2021), os territórios devem descobrir quais os mecanismos de governação que funcionam melhor no seu contexto, habilitando a experimentação de novas estruturas e processos de governação, em vez de adotar cegamente modelos ideais e boas práticas que são frequentemente introduzidos formalmente sem promover mudanças efetivas.

PROPOSTA DE MODELO DE GOVERNAÇÃO PARA A RIS3T 2021-2027

A colaboração transfronteiriça é, em todo o seu ciclo, um desafio. Envolve atores que operam em jurisdições diferentes e que podem ter pouca ou nenhuma experiência de trabalho conjunto. Um órgão de governação conjunta pode facilitar a construção de um entendimento comum das necessidades e do contexto em causa e pode ajudar a liderar ou coordenar a criação e a implementação de uma visão abrangente. Não obstante, é no estabelecimento de pontes, através da oferta de plataformas para um diálogo contínuo, que se estabelece uma linguagem institucional comum, construindo comparabilidade nas abordagens e desenvolvendo instrumentos políticos internacionais.

Todavia, há que ter em conta que a colaboração transfronteiriça também tem custos inerentes. Alavancar projetos com financiamento europeu habilita aos atores mitigar o risco desses custos. Estes apresentam especial importância quando os atores regionais não estão capacitados para a dinamização do ecossistema (e.g: clusters regionais).

Se considerarmos o nível europeu, as Thematic Smart Specialisation Partnerships foram estabelecidas desde 2015 para criar ecossistemas europeus para a colaboração transnacional e inter-regional com prioridades S3 semelhantes. Complementarmente, após uma ação piloto bem-sucedida, o I3 apoiará RIS3 semelhantes para construir clusters pan-europeus em setores prioritários. A tendência do planeamento estratégico aponta para o estabelecimento da cooperação transfronteiriça, transnacional e macrorregional, ultrapassando a tradicional execução de projetos em silo.

A RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2014-2020 robusteceu a proximidade entre as duas regiões nos desafios económicos, sociais e ambientais. O piloto permitiu cumprir com os objetivos do documento estratégico original, promovendo sinergias em cadeias de valor, na eficiência dos instrumentos de financiamento, no desenvolvimento de ações coordenadas para alavancar financiamento competitivo de excelência (por exemplo do H2020) e intensificou as relações de rede na Eurorregião. Em pouco tempo, a RIS3T acaba por ser reconhecida internacionalmente como boa prática em múltiplas fontes de literatura. Muitas outras estratégias regionais, especialmente em regiões transfronteiriças que desconsideraram esta opção e as economias de escala, coordenação e transferência de boas práticas que as acompanham. No entanto, as condições habilitantes do novo programa-quadro estabelecem a promoção da cooperação inter-regional como elemento base para a boa governança da RIS3 (Woolford et al., 2021).

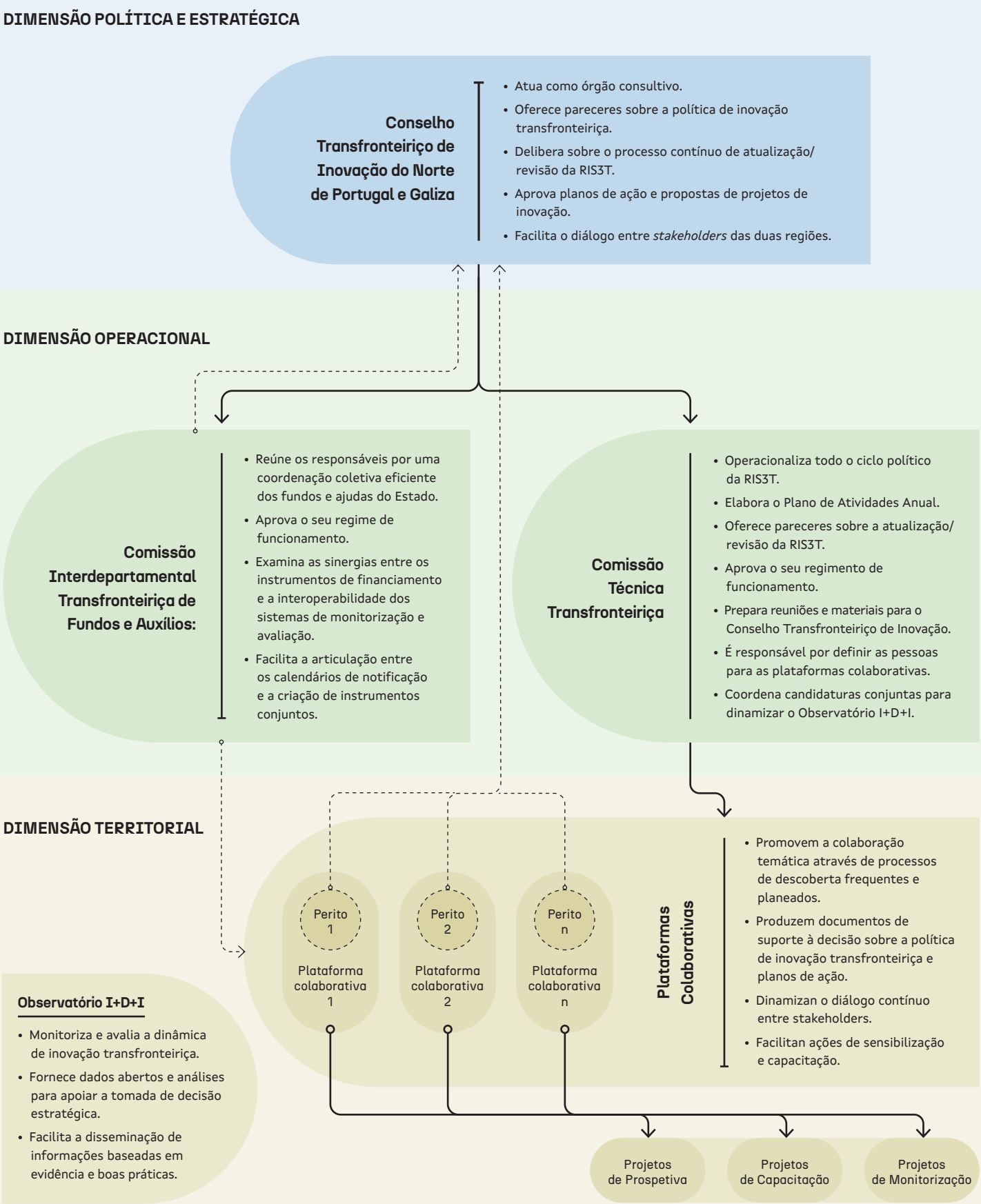
Mariussen et al. (2016) enumera 6 passos na evolução da colaboração transnacional:

1. Shared/mutual information, good practice sharing
2. Experimentation with policy learning and transfer of good practice from other regions
3. Opening the programmes for external partners
4. Alignment of policies in specific areas and joint actions
5. Forming strategic platforms for a continuous pipeline of joint actions and projects
6. Joint strategies (cross-border, inter-regional, transnational, macro-regional).

Contudo, o exemplo da RIS3T demonstra que estes passos não têm a linearidade inicialmente assumida. Nem todas as etapas foram cumpridas sequencialmente ou com suficiente expressividade. Não obstante, no decurso do presente estudo e fruto da recolha de informação por triangulação, todos estes elementos foram argumentados pelos auscultados pela sua relevância no futuro da RIS3T. É no sentido de assegurar a boa governança da RIS3T sobre estes elementos pela experimentação que se propõe o seguinte modelo de estrutura organizacional para o período 2021-2027.

MODELO DE GOVERNAÇÃO

Figura 34. Proposta de estrutura organizacional para a RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2021-2027



Conselho Transfronteiriço de Inovação do Norte de Portugal e Galiza

A constituição de um Conselho Transfronteiriço de Inovação objetiva mitigar os riscos da ausência de compromisso político, assegurando a coordenação da política de inovação entre geografias a longo prazo sobre a participação alargada de *stakeholders*. Em suma,

"*Innovation (or research and innovation) councils are widespread institutions with plurality in their composition and a certain degree of independence and detachment from the electoral cycle. Innovation councils can provide advice, coordinate, allocate funding, monitor, evaluate and do foresight. Therefore, an innovation council needs political endorsement and support to have a meaningful role; resources to keep the momentum (secretariat), prepare and have the strategic intelligence (data, studies) to provide evidence-based guidance; have a sense of urgency, a common purpose and ambition. Such councils can help align different levels of government for long-term commitments and ensure reflexivity and the resilience of collective efforts towards long-term societal wellbeing*" (Pontikakis, 2024 adaptado de Serger et al., 2015).

Tanto o Norte de Portugal como a Galiza possuem estruturas de morfologia diferente, porém com similaridades na sua relação com a RIS3 (respetivamente o Conselho Regional de Inovação do Norte e Consello Reitor da RIS3, cujas funções são representadas pelo Consello Reitor da Axencia Galega de Innovación) que podem ser nomeadas para constituir esta estrutura consultiva abrangente. Esta estrutura serve para institucionalizar o espaço de diálogo, consolidar a direccionalidade, evitando a duplicação de estruturas e garantir a coordenação das políticas de inovação sobre a evidencia apresentada pelas restantes estruturas, particularmente sobre os contributos do Observatório e a presença direta dos peritos das Plataformas Colaborativas, estando o suporte do secretariado com competências atribuídas na Comissão Técnica Transfronteiriça. Complementarmente, a presidência da estrutura pode obedecer a rotatividade anual entre o território português e espanhol.

Função

- Órgão consultivo.
- Oferece pareceres sobre a política de inovação transfronteiriça.
- Delibera sobre o processo continuo de atualização/revisão da RIS3T.
- Aprova pareceres de planos de ação, propostas de instrumentos e projetos de inovação.
- Facilita o diálogo contínuo entre os *stakeholders* de ambas as regiões.

Atribuições e competências

- Aprovar o seu regimento de funcionamento.
- Produzir recomendações sobre políticas de inovação transfronteiriça.
- Apreciar e aprovar o plano de atividades anual da Comissão Técnica Transfronteiriça.
- Apreciar e deliberar sobre documentos de suporte à decisão entregues pelo Observatório I+D+I e Peritos das Plataformas de Colaboração.
- Comunicar pareceres sobre sinergias de instrumentos à Comissão Interdepartamental Transfronteiriça de Fundos e Auxílios, suportados pela evidência resultante do Observatório I+D+I e Peritos das Plataformas de Colaboração.
- Deliberar sobre propostas de revisão da RIS3T.
- Rotatividade da presidência anual entre os dois territórios.

Elementos integrantes

— CCDR NORTE.

— Axencia Galega de Innovación

— AECT GNP.

— Membros nomeados pelo Consello Reitor da RIS3.

— Membros nomeados pelo Conselho Regional de Inovação do Norte.

— Peritos das Plataformas Colaborativas.

— Estatuto de Observador atribuído a representantes de organismos gestores de instrumentos (públicos e privados), autoridades de gestão dos programas operacionais nacionais dos fundos e outros auxílios do estado.

Comissão Interdepartamental Transfronteiriça de Fundos e Auxílios

Este capítulo já salientou a importância de estabelecer sinergias entre instrumentos para maximizar a eficácia da despesa pública dos fundos e auxílios de estado. Casos práticos existem por toda a Europa. Neste contexto, destacamos a RIS3CAT 2030. Contudo, também a RIS3 Galiza assegura a sua fundamentação num órgão de tipologia similar, a Comisión Interdepartamental de I+D+i. Neste sentido, o objeto do órgão proposto é fazer face aos insights dos múltiplos *stakeholders* auscultados, quer no reforço da articulação da Eurorregião na calendarização da abertura de avisos, quer no desenho de instrumentos *tailor-made* aos retos mapeados pelas plataformas de colaboração e nas soluções identificadas em roteiro. Complementarmente, este pode também constituir um espaço para estabelecer interoperacionalidade entre os sistemas de monitorização e avaliação, por exemplo, permitindo ao Observatório I+D+I valorizar a economia dos dados, permitindo às plataformas trabalhar sobre diagnósticos mais atualizados e automatizados sobre a realidade do ecossistema, habilitando a aprendizagem e reflexividade da procura e oferta de instrumentos na Eurorregião. A presidência da estrutura pode obedecer a rotatividade anual entre o território português e espanhol, entre a CCDR NORTE e a GAIN.

Função

— Aprova o seu regimento de funcionamento.

— Órgão colegial de planificação e coordenação coletiva eficiente dos fundos e auxílios.

— Delibera sobre as recomendações de sinergias entre instrumentos de financiamento transfronteiriços sobre pareceres.

— Delibera sobre as recomendações de interoperacionalidade dos sistemas de monitorização e avaliação na Eurorregião mediante evidência de suporte à decisão.

— Delibera sobre as recomendações de facilitação na articulação entre os calendários de avisos e a criação de instrumentos conjuntos mediante evidência de suporte à decisão.

Atribuições e competências:

— A Comissão Técnica Transfronteiriça tem a responsabilidade de secretariar a Comissão Interdepartamental Transfronteiriça de Fundos e Auxílios, sendo a Presidência assumida pela entidade que estiver a presidir ao "Conselho Transfronteiriço de Inovação do Norte de Portugal e Galiza

— Apreciar os pareceres do Conselho Transfronteiriço de Inovação do Norte de Portugal e Galiza para o desenho e implementação de políticas de financiamento integradas e/ou sinergias entre múltiplos instrumentos face a necessidades evidenciadas.

— Promover a interoperacionalidade dos sistemas de monitorização e informação.

Elementos integrantes:

— Representantes de organismos gestores de instrumentos (públicos e privados), autoridades de gestão dos programas operacionais nacionais dos fundos e outros auxílios do estado.

— CCDR NORTE e a GAIN.

Comissão Técnica Transfronteiriça

A Comissão Técnica Transfronteiriça parte do modelo original da Equipa de Gestão. A proposta mantém a sua composição anterior. Contudo, sublinha-se a sua importância para além do secretariado do Conselho Transfronteiriço de Inovação. Como tantos outros núcleos executivos de ordem operacional, este órgão é crucial para o arranque e operacionalização de toda a RIS3. Alavancar financiamento competitivo foi crucial para a dinamização da estratégia no programa-quadro anterior. Esses moldes devem continuar. As atribuições da Comissão Técnica Transfronteiriça devem incluir a preparação das reuniões ao CTI, garantir a contratação/nomeação de peritos para dinamização das plataformas colaborativas (e.g.: capitalizando no O.E. 1.4.) e assegurar candidaturas conjuntas a programas relevantes para capacitação do ecossistema da Eurorregião. Este último ponto reflete particularmente a participação em iniciativas que permitam a ativação das suas estruturas de governança em atividades de sensibilização, capacitação e *networking*. Assim como em projetos que objetivem a consolidação do sistema de monitorização e avaliação Eurorregional, integrando atores locais chave nos consórcios (e.g.: universidades e politécnicos para construção de indicadores específicos às plataformas colaborativas definidas na RIS3T 2021-2027). Em suma, este balanço de atribuições e competências permite à Comissão Técnica Transfronteiriça maximizar a eficiência coletiva das reuniões e encontros previstos no modelo de governo através de fóruns que comuniquem e disseminem a boa governança da RIS3T 2021-2027 internacionalmente.

Função:

— Unidade técnica conjunta responsável pela operacionalização de todo o ciclo político da RIS3T.

— Elabora o seu Plano de Atividades Anual.

— Oferece pareceres sobre o processo contínuo de atualização/revisão da RIS3T.

— Aprova o seu regimento de funcionamento.

— Operacionaliza a RIS3T através da execução de projetos específicos.

— Prepara reuniões e materiais para o Conselho Transfronteiriço de Inovação.

— Garante a nomeação de peritos para dinamização das plataformas colaborativas.

— Coordena candidaturas conjuntas para dinamizar o Observatório I+D+I.

Atribuições e competências:

— Gestão de projetos e captação de financiamento para a sustentabilidade da RIS3T.

— Assegura a boa operacionalização da estrutura organizacional.

— Garante a coordenação e comunicação eficaz entre diferentes órgãos e *stakeholders*.

Elementos integrantes:

— Pessoal técnico designado pela GAIN.

— Pessoal técnico designado pela CCDR NORTE.

Observatório I+D+I

O Observatório I+D+I apresenta como missão *"(...) criar um sistema de informação para a análise, comparação e acompanhamento da dinâmica da inovação transfronteiriça. Como resultado, o objetivo é aumentar a capacidade de captar recursos e alcançar uma maior eficiência na utilização dos fundos europeus"*. Não tendo sido incluído formalmente como organismo do modelo de governo anterior, o Observatório destacou-se como ponto de referência para encontrar a informação sobre o Sistema Eurorregional de Inovação. O seu contributo para a monitorização é assinalável, pelo que se propõe agora o seu enquadramento na estrutura organizacional neste sentido e pelo seu valor na dinamização territorial através do envolvimento de partes interessadas. Como supramencionado, as atividades do Observatório arrancam pela iniciativa da Comissão Técnica Transfronteiriça sobre a forma de financiamento competitivo, envolvimento do consórcio com atores locais e (co-)gestão do projeto. Inverter a lógica dos instrumentos disponíveis para resolver problemas na ordem da capacitação, prospetiva e monitorização devem ser prioridades. Paralelamente, neste enquadramento deve ser assegurado também o desenvolvimento das atividades dos peritos para dinamização das plataformas colaborativas, assegurando a sua independência, ainda que tenham como estrutura de reporte administrativo a Comissão Técnica Transfronteiriça. A execução e resultados destes trabalhos devem ser assegurados através de publicação transparente numa plataforma aberta construída para o efeito, prezando sempre que possível a automação e resultados atualizados ao momento, nomeadamente, no mapeamento, monitorização, divulgação de atividades para dinamização do ecossistema e valorização na economia de dados.

Função:

— Observatório para monitorização e avaliação da dinâmica de inovação transfronteiriça.

— Fornece dados abertos e análises para apoiar a tomada de decisão estratégica.

— Facilita a disseminação de informações baseada em evidência e boas práticas.

Atribuições e competências:

— Apresenta uma plataforma que sistematiza a informação para compilação de atividades relevantes e resultados decorrentes da RIS3T de forma clara e acessível.

Elementos integrantes:

— Gestão operacional da Comissão Técnica Transfronteiriça.

— Peritos das Plataformas Colaborativas.

Plataformas Colaborativas

As plataformas colaborativas assumem o espírito de meta-plataformas de especialização inteligente, ou seja, reuniões sistemáticas e criativas entre as partes interessadas. Enquanto as Plataformas Temáticas funcionam em cada RIS3, as plataformas colaborativas abrangem todas aquelas que existem em comum como áreas de colaboração designadas. As Plataformas Colaborativas são compostas por elementos de cada plataforma temática da Galiza ou Norte Portugal, não implicando a exclusão de outros participantes, mas promovendo o envolvimento em quíntupla hélice. Os resultados da dinamização dos processos de descoberta nas plataformas colaborativas podem assumir uma multiplicidade de objetivos:

1. Assumindo o *ethos* original das RIS3 (cf. Figura 35).
2. Procurando o desenvolvimento experimental de uma abordagem para estratégias transfronteiriças de especialização inteligente para a sustentabilidade (S4), *mission-oriented policies* (Mazzucato, 2018)*, challenge-led policies* (Kuhlmann & Rip, 2018*) e/ou transformative innovation policies* (Schot & Steinmueller, 2018).
3. Desenvolver desafios comuns a todas as plataformas colaborativas – através da realização de Fóruns alargados ao cruzamento de todas elas – para o desenvolvimento de questões relacionadas com a boa governança da RIS3T, nomeadamente, difusão de inovação, colaboração internacional, transição industrial e fortalecimento dos sistemas de inovação.

Independentemente da escolha – entre a primeira e segunda opção – o trabalho sobre desafios e temáticas de interesse comum sobre o desenho de projetos colaborativos e identificação de soluções pertinentes para a temática de especialização são os principais objetivos das plataformas colaborativas. Estes encontros proporcionam um fórum para as partes interessadas dialogarem sobre tópicos abrangidos e partilharem conhecimento, ideias, melhores práticas e experiências, até ao desenvolvimento de sessões de *brokerage* temáticas e iniciativas específicas que possam ser candidatadas a financiamento de programas operacionais nacionais e regionais.

O suporte de peritos na facilitação das plataformas colaborativas pode constituir um efeito multiplicador sobre os processos de descoberta (empreendedora ou aberta). Os peritos podem assumir a lógica de um consultor/académico contratado, ou esta figura pode ser assumida institucionalmente por uma organização *Champion*, com poder de alavancagem da área colaborativa (e.g.: organizações presentes nos rankings de intermediários estabelecidos).

A realização dos processos de descoberta tem de ser frequente e resultar numa codificação tangível do conhecimento tácito das sessões, o que significa que o planeamento sequencial das sessões participadas merece reflexividade por um ator com competências atribuídas. A codificação desta informação deve ser triangulada por outra informação relacionada à monitorização e avaliação da Eurorregião (e.g.: pelo Observatório de I+D+I). E, por fim, consolidar roteiros fundamentados – incluindo ações previstas, projetos detalhados e *policy-mix* necessário - por evidência que demonstrem trajetórias a curto, médio e longo prazo para mitigar desafios ou incrementar a performance económica, social e/ou ambiental das áreas colaborativas. Este tipo de documentos cocriados devem constituir entregáveis a reportar junto do Conselho Transfronteiriço de Inovação e Comissão Interdepartamental Transfronteiriça de Fundos e Auxílios, com momentos específicos agendados para a sua discussão tanto a nível político e estratégico, como operacional.

MODELO DE GOVERNAÇÃO

Funções:

— Meta-plataformas de colaboração temática.

— Produz documentos de suporte à decisão sobre a política de inovação transfronteiriça.

— Produz documentos de suporte à decisão sobre o processo contínuo de atualização/revisão da RIS3T.

— Produz documentos de suporte à decisão com recomendações de interoperacionalidade dos sistemas de monitorização e avaliação na Eurorregião.

— Produz planos de ação, propostas de instrumentos e projetos de inovação para cada plataforma de colaboração.

— Dinamiza o diálogo contínuo entre os *stakeholders* de ambas as regiões através de processos de descoberta frequentes e planeados.

— Promove a troca de conhecimentos, ideias, melhores práticas.

— Facilita ações de sensibilização e capacitação para instrumentos.

— Dinamiza sessões de *brokerage* temáticas.

Atribuições e Competências:

— Dinamização de processos de descoberta empreendedora/aberta.

— Produção de documentos de suporte à decisão fundamentado pela dinamização das plataformas temáticas e dados abertos do Observatório de I+D+I.

Elementos Integrantes:

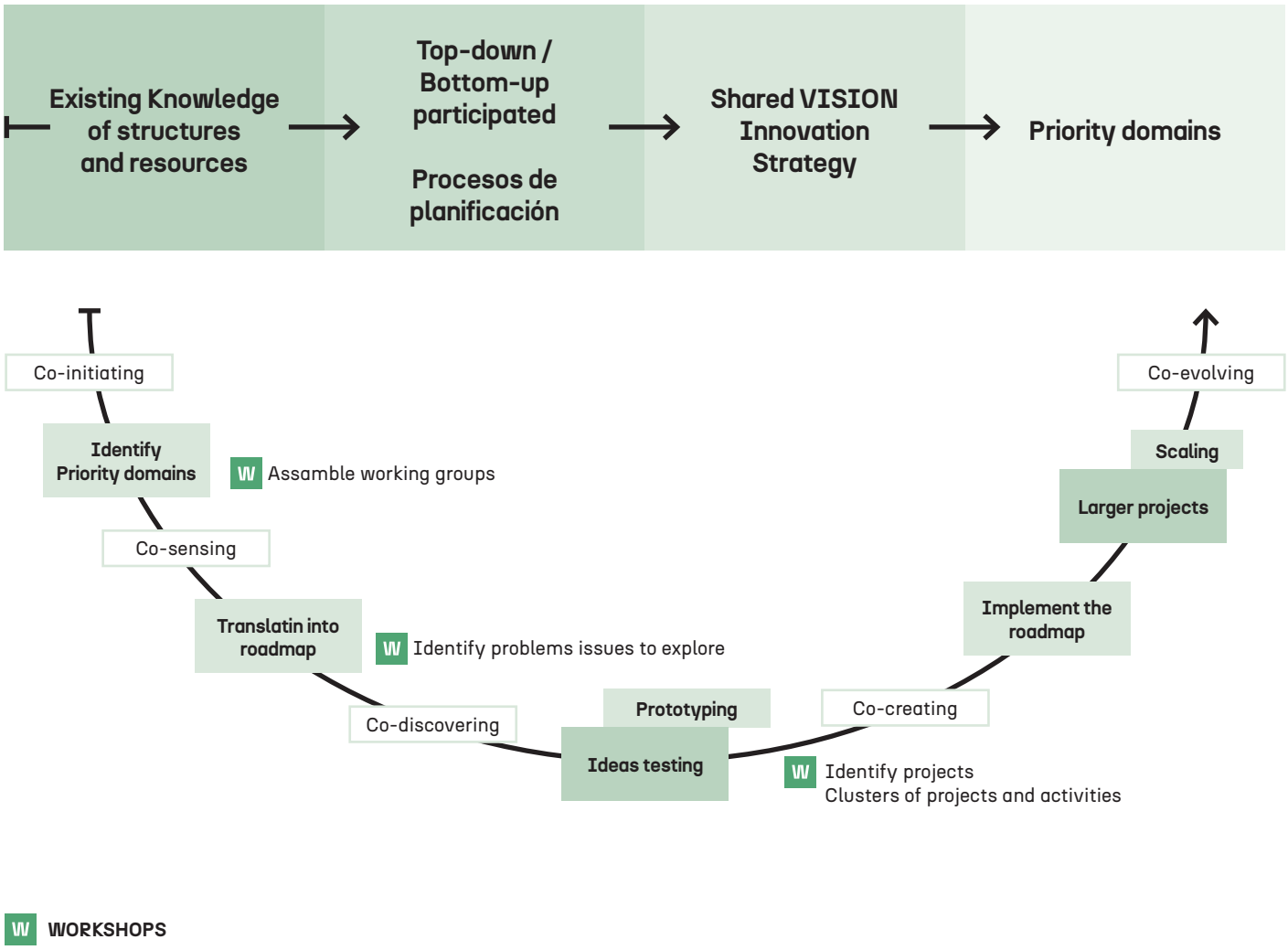
— *Stakeholders* das plataformas temáticas da Galiza e Norte de Portugal.

— Peritos das Plataformas Colaborativas.

Esta proposta de estrutura organizacional procurou construir uma ponte entre a teoria na literatura, a evidência recolhida e o pragmatismo necessário na cultura institucional portuguesa. Contudo, restam desafios sem resposta, que reforçam estas considerações finais com trabalho a desenvolver na implementação do próximo modelo de governo.

Em primeiro lugar, é crucial garantir um compromisso regional sustentado e flexível, envolvendo os atores (*Champions* e *Hidden Champions*) certos em diferentes fases e permitindo um compromisso adaptável. Em segundo lugar, a definição de um âmbito de cooperação específico (mesmo começando com uma *Coalition of the Willing*), mas suficientemente alargado, é essencial para manter o interesse regional e identificar sinergias. Em terceiro lugar, a garantia de diversas fontes de financiamento numa fase inicial, para além do financiamento exclusivo da UE (e.g.: *joint calls* com montantes públicos e privados). Por último, é essencial melhorar a curva de aprendizagem e a experiência de cooperação das regiões através da transferência de conhecimento (e.g.: boas práticas). Instrumentos como o ERA-Nets e o Interreg constituem recursos valiosos para multiplicar o valor acrescentado das regiões, criando mútua confiança, desenvolvendo competências (*learning by doing*), com práticas mutáveis em virtude da aprendizagem e reflexividade do conhecimento tácito codificado.

Figura 35. Diagrama de Processo de planeamento estratégico, equilibrado e participado da S3



Fonte: Bianchi et al., 2024.

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Os sistemas de monitorização podem servir de alerta antecipado para mudanças que vão contra as nossas expectativas, permitindo-nos contrariar essas tendências através da implementação de medidas (Gianelle e Kleibrink, 2015).

A monitorização serve um princípio direto de garantir a eficácia da implementação, estando subordinada a responder se a estratégia está a atingir os objetivos definidos, se ainda é adequada, permitindo evitar a duplicação de instrumentos, assim como identificar oportunidades de alinhamento estratégico e promover a coerência entre as políticas implementadas. Em síntese, "*Monitoring policies and policy strategies refers to an organized set of activities encompassing the iterative collection and elaboration of information on assessing the evolution and direction of socio-economic phenomena and the delivery of policy measures*" (Gianelle et al., 2016).

Os sistemas de monitorização das S3 permitem intervenções rápidas com base na estratégia, permitindo ajustes atempados e eficazes de um ponto de vista económico, fundamentados em múltiplas fontes de evidência num sistema idealmente concebido. Nas palavras de Laranja et al., "*The focus of ongoing S3 monitoring is on whether or not opportunities identified through local EDP processes are viable and if they truly have the potential to induce structural social-economic changes. This involves understanding and reflection around whether spillovers and related variety between and within targeted priority-domains is potentially being generated*" (2020). Logo, a monitorização deve ser interpretada como uma ferramenta flexível, em proximidade aos *stakeholders*, envolvendo-os pelo conhecimento pragmático e próximo ao território, o que permite aprendizagem, adaptação e respostas adequadas com o máximo de proximidade possível à realidade. Espelhando o *logos* da estratégia, relacionando a realidade socioeconómica diretamente com as áreas prioritárias definidas, acompanhando em proximidade a sua implementação em virtude da mudança e dos objetivos específicos estabelecidos.

O sistema de monitorização orientado para resultados, tem como objetivo mensurar os outputs, por outras palavras, a tipologia e o volume diretamente produzidos pelos instrumentos atribuídos, a título de exemplo não exaustivo, ações de formação, *spinoffs*, plataformas internacionais ou propriedade intelectual. E os resultados, ou seja, medir a realização dos objetivos socioeconómicos e as mudanças estruturais socioeconómicas em cada prioridade S3, definidos para beneficiários diretos e indiretos (Gianelle et al., 2016).

Hegyi e Prota argumentam "The monitoring system adopted is generally divided into three levels: "*context indicators*", "*output indicators*", "*result indicators*"" (2021: 19). No entanto, para Gianelle et al (2016), as dimensões ideal-tipo de um sistema de monitorização orientado para resultados da S3 para além de indicadores de output e resultados, a monitorização deve medir a implementação dos recursos atribuídos, através de ferramentas contabilísticas adequadas e mecanismos de acompanhamento do financiamento. No que à mudança estrutural e especialização diz respeito, devem ser mensuradas as características das empresas, especialização da produção e respetiva atividade económica em série. Finalmente, a monitorização deve garantir a visão global sobre o panorama da competitividade da investigação e inovação, através de fontes estatísticas ou análises qualitativas pontuais às cadeias de valor.

Logo, o sistema de monitorização serve como um instrumento representativo da estratégia como mecanismo de antecipação e adaptação construtiva, mas sempre limitado à identificação precisa do impacto causal das políticas públicas sobre a envolvente socioeconómica (Gianelle et al., 2016). Aliás, a monitorização não substitui o papel das avaliações de impacto e do seu papel de análise precisa sobre o efeito causal das medidas implementadas face ao desenvolvimento socioeconómico.

Existe uma clara distinção entre monitorização e avaliação que reside nos seus objetivos principais e responsáveis. A monitorização procura verificar o progresso dos instrumentos face aos indicadores de resultados, por norma levada a cabo pelos responsáveis da implementação. Em contraste, a avaliação examina o impacto dos instrumentos e o fundamento das mudanças diretas ou indiretas, normalmente realizada por peritos independentes.

Ambos os processos funcionam em simbiose, a monitorização fornece informação para avaliação, e a avaliação a salientar a necessidade de melhores indicadores de monitorização. Não obstante, como reforçam Foray et al., "*There is no single standardised approach for developing a monitoring and evaluation system for a RIS3*" (2012: 60).

> Os mesmos autores estabelecem que a monitorização e avaliação das S3 devem ser integradas desde o início, com racional na sua própria conceção de contínua evolução e adaptação às mudanças e novas evidências recolhidas a partir das atividades perpétuas que a constituem.

A complexidade de construir um sistema de monitorização começa no desafio de responder concretamente ao que queremos monitorizar e como o vamos fazer. A primeira condição a cumprir é estabelecer com sucesso as próprias bases da estratégia RIS3, ou seja, no reconhecimento de desafios e necessidades, formulação de objetivos estratégicos e seleção de possíveis soluções para atingir os objetivos. Só a diversificação do desenho estratégico da RIS3, provavelmente não permite a definição de dois modelos de monitorização exatamente iguais, pelo que não existe uma solução única e transversal. Embora o princípio essencial seja semelhante, associar as expectativas de mudança aos indicadores de resultado, por outras palavras, mobilizar indicadores de input (mensurando a implementação dos instrumentos e alocação de recursos) e output (observando o que é reproduzido pelos recursos alocados) para verificar a mudança nos indicadores de resultados (verificando se as expectativas se materializam) (Gianelle e Kleibrink, 2015).

Ora, agora que compreendemos o que queremos monitorizar, resta compreender como o podemos operacionalizar. O sistema de monitorização implementado deve ter em consideração a complexidade da realidade a mensurar em todas as suas dimensões de análise interconectadas. Hegyi e Prota (2021) estabelecem critérios que compõem sistemas de monitorização e avaliação S3 eficientes. Primeiro, devem ser claramente definidos e articulados os objetivos de cada área prioritária S3. Têm de ser quantificadas as diferenças entre os *inputs* e *outputs*, almejando compreender os efeitos sobre resultados socioeconómicos. O sistema deve ser composto por mecanismos de gestão de dados que informem a elaboração de políticas baseadas em evidência, claramente comunicadas aos *stakeholders*. Finalmente, o sistema deve pressupor o seu próprio *fine-tunning*, baseado em evidência e contribuindo para um processo contínuo de aprendizagem que exponha a relação entre os resultados e expectativas.

Gianelle e Kleibrink (2015) argumentam o racional para implementar sistemas de monitorização sobre três aspetos chave. O primeiro, relacionado com a recolha de informação sobre os processos de transformação para disponibilização aos decisores políticos. O segundo, estabelecer e consolidar a clareza dos objetivos e fluxos de funcionamento da estratégica para reforçar a confiança e cooperação com os *stakeholders*. E finalmente, cumprir mecanismos de *accountability*, para reforçar a transparência e mesmo o sentido de propriedade por parte dos *stakeholders* envolvidos.

Esta etapa constitui uma das tarefas mais exigentes, sobretudo na identificação de indicadores de resultado que são sempre intrínsecos às prioridades definidas na estratégia. A este desafio acresce o estabelecimento de valores base, marcos e metas que consistam em variáveis qualitativas e quantitativas que sejam realistas. Tudo isto aliado à frequência na atualização das variáveis selecionadas possível face à volatilidade socioeconómica. E adicionalmente, o sistema de monitorização deve ser consolidado através de planos de ação contínuos para a recolha de dados diversificada e sempre garantindo a qualidade dos mesmos para evitar a perda de legitimidade (Laranja et al., 2020).

Em suma, nas palavras de Gianelle e Kleibrink:

> "policy makers should be aware of the inherent limitations of indicators and what they can measure and approximate" (2015: 14).

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Segundo Fuster Martí et al (2020), o processo de monitorização das RIS3 enfrenta vários constrangimentos. Em primeiro lugar, a necessidade de dados ajustados aos territórios específicos que abranjam várias dimensões (dados agregados e específicos às prioridades definidas), tornando difícil uma visão pelos constrangimentos de acesso aos dados. Em segundo lugar, a terminologia em constante mudança utilizada para descrever as prioridades S3 acrescenta complexidade ao processo de classificação. Terceiro, o problema da disponibilidade dos dados surge devido ao facto de a informação relevante poder ser armazenada em formatos díspares por várias organizações, levando a dificuldades em termos de acessibilidade, harmonização e compatibilidade. Finalmente, os responsáveis pela monitorização devem superar o desafio de recolher dados de múltiplas fontes, sem compromisso ou autoridade política, financiamento e/ou capacitação.

A granularidade e o tamanho da série dos dados disponíveis por Estado e/ou região implicam outros constrangimentos aos sistemas de monitorização, que podem ter como mecanismos de mitigação o estabelecimento de exercícios qualitativos, como inquéritos por questionário, painéis de peritos, ou no emprego de outras fontes de informação diversificadas, como indicadores compósitos produzidos pela academia. Aliás, Hegyi e Prota (2021) atribuem à falta de dados adequados e oportunos para estabelecer indicadores legítimos, como um dos principais desafios na construção de um sistema de monitorização, com implicações que limitam o potencial de accountability e no estabelecimento de uma relação entre objetivos das áreas prioritárias e os indicadores.

Gianelle e Kleibrink (2015) apresentam duas opções possíveis no caso da omissão de variáveis legítimas para cumprir a monitorização, elaborar um processo de recolha de dados por inquérito ou entrevista, cujos custos e tempo dependem da dimensão do território. Ou no recurso a variáveis proxy (cumpridas por terceiros que podem não constituir fontes primárias) ou que representam os indicadores mais próximos na medida do que almejamos monitorizar. Adicionalmente, as análises comparativas podem facilitar este exercício quando identificadas regiões com perfis similares. Não obstante, as estratégias de especialização inteligente exibem a aderência por parte dos decisores políticos. Contudo, a sua tradução pragmática ilustra três ambiguidades complexas. Primeiro, se a natureza do envolvimento de *stakeholders* é ativa ou passiva carece de clareza, ou seja, no cenário de passividade o princípio de monitorização mutualista não pode ser cumprido, logo os participantes nunca desenvolveram um sentimento de propriedade em relação ao sistema. Em segundo lugar, embora os instrumentos sejam canalizados para as áreas prioritárias definidas, não são estabelecidos esforços para elaborar um sistema de monitorização à medida, sendo cumpridos os mínimos para aliviar a carga administrativa e exercícios adicionais são por norma serviços prestados por privados.

E finalmente, na monitorização estabelecida os *outputs* têm fraca consistência a par como os objetivos definidos nos indicadores de resultados (Kleibrink et al., 2016) Estes fatores podem estar associados à fragilidade da construção, capacitação e disseminação da própria S3 pelos estados-membros, nas palavras de Gianelle et al.

"There are tangible signs that regions and countries have put in place mechanisms that can circumvent the very rationale of Smart Specialisation. This could be the result of lobbying activities, higher political return from widespread public support measures, risk-averse attitude of policy-makers, and lack of adequate institutional and administrative capacity that can be observed at national and regional levels. However, an additional explanation may lie in the incentive structure established at European Union level which did not fully support the intervention logic of Smart Specialisation" (2020: 1386).

Igualmente, **Hegyi e Prota (2021)** destacam a falta de harmonização entre as escolhas de implementação das S3 através dos estados-membros, como motivada pela omissão de qualquer conformidade regulamentar acompanhada pelo grau de novidade associado à abordagem aos processos de descoberta empreendedora. Este processo foi incorporado na maioria das regiões como um fator de mudança da cultura organizacional, deixando para trás as práticas de monitorização e avaliação somente baseadas em guias e referenciais produzidos.

Por fim, é necessário estabelecer a premissa de que o grau de experimentação associado à implementação das S3 na União Europeia, implica a necessidade de reforço da eficácia das atividades de monitorização (Hegyi & Prota, 2021). A tripla transição comporta em si mesma a análise de grandes quantidades de dados, facilitando o desenvolvimento de taxonomias personalizadas em diferentes regiões, fontes de dados e sistemas de classificação. Estas técnicas têm o potencial de melhorar a eficácia da monitorização das áreas prioritárias, particularmente se forem estabelecidas por parte dos governos estratégias de ciência e inovação abertas (Fuster Martí et al., 2020). Em conformidade com o que sugerem Hegyi e Prota,

> "In view of in the next programming period, to meet this need, it would be necessary to make use of analytical and informative tools (big data, web semantics, etc.) able to provide different kind of data and faster return" (2021: 24).

A garantia da eficácia da monitorização e avaliação justifica-se, deste modo, intrinsecamente associada à sua relação como o modelo de governo – algo previsto no capítulo anterior e detalhado no presente – em termos de recolha, organização e gestão da informação através de mecanismos sistemáticos e de gestão de dados, habilitando a evidência de suporte à decisão atualizada e próxima da realidade territorial para acompanhar os ajustes e melhorias em todo o ciclo de político da RIS3.

No documento da RIS3T 2014-2020 foi definido que a implementação da Estratégia RIS3T assenta na informação recolhida através de um Observatório, "*que permitirá analisar e diagnosticar o impacto das políticas de inovação na* Eurorregião *e monitorar de forma dinâmica a evolução do sistema formado pelos agentes radicados nos dois lados da fronteira, agindo como um repositório de dados para a* Eurorregião*".*

Estando previstos os seguintes entregáveis:

1. "(...) relatório anual de carácter geral sobre os Sistemas de Inovação da Galiza e da Região do Norte e a Estratégia RIS3T.
2. (...) vários relatórios de abordagem mais setorial, vinculados aos avanços relativos de cada domínio prioritário da Estratégia. Além disso, serão realizadas análises periódicas sobre a execução da Estratégia que serão plasmadas.
3. (...) relatório intermédio (2018), que analisará a execução da Estratégia no momento intermédio, assim como os resultados até essa data e os possíveis desvios identificados.
4. (...) relatório final (2021), que analisará os resultados e o impacto da Estratégia após o termo do seu período de vigência".

Contudo, não obstante a evidência incluída no seu processo de desenho e formulação, a informação publicamente disponível em relação a atividades de monitorização durante a vigência da estratégia foi sobretudo permitida pelo POCTEP. O sítio da internet relativo ao Observatório I+D+I apresenta documentação relativa a análise de projetos e mapeamento de partes interessadas, bem como informação sobre três grupos de trabalho, incindido sobre diferentes temáticas. O projeto IMPACT RIS3T faz representar ainda outras atividades coerentes com o desenvolvimento destas atividades, tais como a disseminação de eventos *brokerage* e boletins de divulgação de oportunidades de financiamento.

Estando o acompanhamento nomeado na Equipa de Gestão, com resultados transmitidos ao Conselho de Direção, a fim de serem propostas medidas corretivas no caso de se detetarem incumprimentos ou desvios nas metas e nos resultados previstos. E a avaliação prevista sobre o apoio de peritos externos que participarão na avaliação intermédia e final da implementação da Estratégia e elaborarão os respetivos relatórios de avaliação.

Comparativamente, analisemos os resultados de avaliação de 69 inquiridos por questionário sobre a relevância de diferentes mecanismos de monitorização transfronteiriça.

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Os resultados ordenados por média ponderada sugerem as seguintes prioridades de mecanismos de monitorização para a Eurorregião por parte dos ***stakeholders*** consultados:

1. Divulgação de oportunidades de financiamento (4.42);
2. Análises detalhadas sobre os efeitos e impactos das iniciativas após a sua conclusão (4.34);
3. Mecanismos que identificam rapidamente desvios ou problemas nas iniciativas em curso (4.15);
4. Repositórios online para promover transferência de boas práticas, iniciativas colaborativas e matchmaking entre os atores (4.12);
5. Comparação de desempenho com outras regiões e identificação de melhores práticas (4.07);
6. Relatórios periódicos sobre mapeamento, diagnóstico ou avaliação de atividades de I+D+I na Eurorregião (3.97).

Os resultados destacam uma lógica de procura por parte dos *stakeholders* sobre mecanismos de mapeamento de oportunidades de financiamento e no acompanhamento de iniciativas implementadas. As capacidades de identificar e corrigir desvios rapidamente, promover colaboração e comparar desempenhos com outras regiões também são altamente valorizadas. Os relatórios periódicos, embora importantes, são vistos como um pouco menos críticos em comparação com os outros mecanismos.

Paralelamente, os resultados das preferências de comunicações de informações sobre a Eurorregião pelos mesmos inquiridos apresenta uma elevada importância atribuída a newsletters e sítios web. Estes resultados apontam para a oportunidade de desenvolver uma solução híbrida de newsletters para atualizações regulares (e.g.: mapeando oportunidades de financiamento e eventos de *brokerage*) e uma plataforma online (e.g.: Observatório I+D+I) para acesso abrangente a dados abertos que construam diagnósticos amplos da Eurorregião.

Em simultâneo, os resultados das entrevistas revelam que há uma subutilização significativa dos sistemas de monitorização já existentes em cada região, resultando numa duplicação desnecessária de estruturas e esforços. Uma abordagem mais eficaz sugerida pelos entrevistados seria a integração e alinhamento desses sistemas regionais, potencializando os recursos e informações disponíveis.

Contudo, para construir soluções de monitorização robustas, é essencial envolver uma ampla gama de parceiros, incluindo o setor público, privado e a academia. Projetos como o MonitorRIS3 foram destacados como exemplos promissores para multiplicar o alinhamento de sistemas de monitorização e eficiência. Finalmente, foi enfatizada a necessidade de desenvolver uma bateria de indicadores cruciais, que incluam tanto métricas quantitativas como qualitativas, para monitorizar eficazmente o progresso e os impactos das iniciativas implementadas, permitindo ajustes baseados em evidência.

Em suma, os desafios alinhados entre o enquadramento teórico e os resultados do inquérito e das entrevistas podem ser sistematizados nos seguintes pontos:

- Subutilização dos sistemas regionais já implementados em cada região.
- Alavancamento de instrumentos/ferramentas com grau de novidade metodológica, que permitam tornar os processos de monitorização mais eficientes (e.g.: na associação automatizada de projetos aprovados em relação a áreas de colaboração).
- Produção e entrega assídua e pontual dos relatórios periódicos planeados às estruturas organizacionais respetivas.
- Criação de uma bateria de indicadores quantitativos e qualitativos para monitorizar adequadamente o progresso e impacto das iniciativas na Eurorregião, permitindo ajustes baseados em evidências.
- Participação em projetos colaborativos que incluam como objetivos, (i) estabelecer sinergias entre ambos os sistemas de monitorização regionais, (ii) produzir entregáveis para o desenvolvimento de baterias de indicadores quantitativos específicos às plataformas colaborativas, (iii) valorizar a economia de dados, e (iv) estabelecer mecanismos de informação centrados nas necessidades dos *stakeholders* (e.g.: sistemas de informação por newsletter das oportunidades de financiamento).

Face a estes desafios, descrevem-se as seguintes boas práticas internacionais presentes na literatura consultada, que servem como mecanismos de monitorização e avaliação a pelo menos um dos constrangimentos mapeados, contribuindo potencialmente para a revisão do modelo atual.

RIS3CAT 2030

A RIS3CAT 2030, visa enfrentar desafios específicos locais e contribuir para uma transição tripla, alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Para monitorar essa complexidade de forma eficaz, a contagem simples de iniciativas não é suficiente. É necessária uma perspetiva contextualizada, com indicadores adaptados ao propósito e ao local, evitando efeitos contraproducentes de indicadores simplistas que podem refletir mais a disponibilidade de recursos do que o esforço relativo. O sistema de monitorização da RIS3CAT 2030 combina diferentes fontes de informação e tipos de análise para entender melhor como a investigação e a inovação na Catalunha estão a apoiar a articulação de cadeias de valor sustentáveis, o surgimento de novos modelos de negócios voltados para a criação de valor compartilhado, a transformação dos sistemas sociotécnicos, a criação de indústrias digitais e tecnológicas, e as transições para um modelo socioeconómico mais verde, mais digital, mais resiliente e mais justo.

Os indicadores da RIS3CAT são estabelecidos a partir de indicadores de resultados dos projetos de investigação e inovação geridos pela Generalitat de Catalunya. No entanto, estendem-se a outras abordagens de recolha para além da informação estatística, como inquéritos, relatórios de prospetiva tecnológica, indicadores e outros dados oficiais. Mobilizando dados abertos de projetos de I&D geridos por outras administrações (e.g., UE, governos central e locais) e dados qualitativos e semiestruturados do processo de descoberta e das Agendas Compartilhadas (Missões Baseadas em Ecossistemas).

Perante toda a esta complexidade, o processo de criação de uma plataforma de dados abertos para monitorizar a RIS3 começou em 2017, com um estudo de viabilidade relacionado à disponibilidade e quantidade de dados e análise de requisitos de tecnologias de *front-end* e *back-end*, seguido pelo desenvolvimento de prova de conceito baseada na cocriação entre os *stakeholders* públicos e privados. A primeira versão piloto incluiu a classificação manual de projetos do Horizon Europe e S3 por prioridades da RIS3 e a visualização de redes de colaboração. A versão final incorporou classificações automáticas de projetos pelos ODS usando *Topic Modelling* e relatórios analíticos para políticas públicas. Após revisões participativas com *stakeholders* da Catalunha, foram desenvolvidas novas funcionalidades, incluindo redes de colaboração internacionais e interregionais. A segunda versão adaptou-se ao novo quadro da RIS3CAT 2030, reclassificando automaticamente todos os projetos nas novas prioridades com classificadores de *deep learning* e integrando uma classificação emergente de tópicos com *Topic Modelling* e similaridade semântica.

Além da plataforma aberta (RIS3-MCAT[6]), a RIS3CAT tem experimentado metodologias inovadoras para dados qualitativos e semiestruturados do processo de descoberta S3, como mapeamento de sistemas, trabalho com enquadramentos perspetiva multinível (Geels, 2002; 2004; 2010), *formative evaluation* (Molas-Gallart et al., 2021) e *transformative outcomes* (Ghosh et al., 2021) no envolvimento de *stakeholders* em processos de descoberta específicos das Agendas Compartilhadas. Adicionalmente, explorando possibilidades de *data lakes* através de contratação pública de inovação e desenvolvendo novos quadros teóricos e metodológicos para iniciativas de transformação coletiva.

6 ris3mcat.gencat.cat

Emilia-Romagna

As plataformas da Emilia-Romagna exemplificam uma boa prática no uso de métodos qualitativos para monitorizar um ecossistema de inovação, equilibrando uma abordagem qualitativa com a dinamização do ecossistema. Tradicionalmente, o sistema de monitorização S3 da região visa fornecer dados granulares para medir a implementação da estratégia, utilizando indicadores especificamente construídos para medir o nível de execução das políticas e indicadores de especialização, avaliando as mudanças estruturais nos sistemas de produção em relação aos objetivos da S3. Esses indicadores incluem patentes, licenciamento, valor de contratos entre empresas e centros de investigação, número de novas startups, PMEs por área de especialização, entre outros. Esta abordagem é exibida numa plataforma que permite a visualização dos dados de monitorização, funcionando como uma ferramenta essencial de comunicação para informar stakeholders e a sociedade civil sobre a implementação da S3 na região, oferecendo dados abertos.

A nova abordagem da S3 da Emilia-Romagna para 2021-2027 adiciona um processo baseado na cocriação inclusiva e abrangente (Open Discovery Process), concentrado na dupla transição verde e digital. Utiliza o Fórum S3 como uma plataforma presencial que promove discussões abertas a todos os atores do sistema de inovação regional, permitindo atualizações e revisões da estratégia, além de sugerir políticas e ferramentas de intervenção. Em paralelo, a plataforma digital EROI facilita a colaboração entre membros, promovendo a cultura de inovação aberta no ecossistema da Emilia-Romagna. A plataforma também fomenta o debate e a troca de ideias sobre inovação, novas tecnologias e desenvolvimento empresarial, tornando-se um recurso vital para alinhar políticas de inovação com as necessidades reais das empresas e promover o desenvolvimento sustentável na região.

Esta abordagem constitui uma combinação completa de plataformas em todos os eixos de intervenção da S3, promovendo a interação dos stakeholders presencialmente (Fórum S3), a materialização e desenvolvimento de criação de valor na resposta a desafios (EROI[7]) e a monitorização de dados abertos (Monitoraggio S3[8]).

Northern Netherlands Alliance

Em 2015, a Universidade de Groningen e a Aliança do Norte dos Países Baixos (SNN) lançaram o *Innovation Monitor*[9], posteriormente expandido com a cooperação de vários parceiros estratégicos. Este monitor tem como objetivo fornecer *insights* detalhados sobre as tendências de inovação na região do Norte dos Países Baixos, focando tanto no desempenho de inovação quanto nas competências e necessidades das pequenas e médias empresas. A iniciativa permite uma compreensão aprofundada das atividades emergentes que têm potencial para fortalecer a economia regional. Além disso, o monitor é fundamental para a formulação de políticas de inovação mais eficazes e para o uso eficiente dos subsídios disponíveis, facilitando a gestão de programas como o FEDER.

A participação no monitor envolve a resposta a um questionário anual por centenas de PME, que em troca recebem relatórios de *benchmark* individualizados, comparando o seu desempenho com o de outras empresas semelhantes, assim como um barómetro de subsídios, que destaca os instrumentos de financiamento mais relevantes para cada empresa. A apresentação anual dos resultados do monitor é um evento significativo que promove a expansão e o fortalecimento das redes de contactos entre os diversos atores do ecossistema de inovação. Com o tempo, esta prática tem-se mostrado essencial para alinhar as políticas de inovação às necessidades reais das empresas, promovendo um ambiente propício ao crescimento e desenvolvimento sustentável na região.

A experiência de sucesso do *Innovation Monitor* abriu portas à experimentação de outras iniciativas com performance já demonstrada, como *Open Innovation Calls* ou no aproveitamento do inquérito por questionário como uma ferramenta de produção de dados ideal para *matchmaking*, cuja plataforma integradora de monitorização, emparelhamento entre perfis ideais e abertura de avisos dedicados e integrados está atualmente em construção.

7 emiliaromagnaopeninnovation.art-er.it
8 monitoraggios3.art-er.it
9 snn.nl/innovatiemonitor

Por fim, algumas considerações baseadas em Moujaes (2024) que refletem as tendências emergentes da monitorização de RIS3 durante um período de transição da performance económica para o foco na sustentabilidade, impulsionada por grandes desafios societais como a emergência climática, contextos pandémicos e o envelhecimento populacional:

1. A monitorização eficaz é crucial para garantir que as políticas estão a alcançar os seus objetivos. No entanto, a monitorização convencional foca-se na *accountability* e no cumprimento de objetivos predefinidos, o que pode ser demasiado rígido para práticas inovadoras direcionadas para a sustentabilidade económica, social e ambiental.

2. Esta nova conjuntura implica que os indicadores devem deter granularidade de especialização para serem capazes de capturar a direccionalidade da inovação para a sustentabilidade, ou seja, os indicadores devem medir os impactos mais amplos e os objetivos específicos dos inputs.

3. Não obstante a importância da granularidade destes indicadores quantitativos/qualitativos, a monitorização deve estar apoiada sobre um processo iterativo com a dinâmica territorial que evolui com base nas lições aprendidas, tanto com sucessos como com falhas.

PROPOSTA DE SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

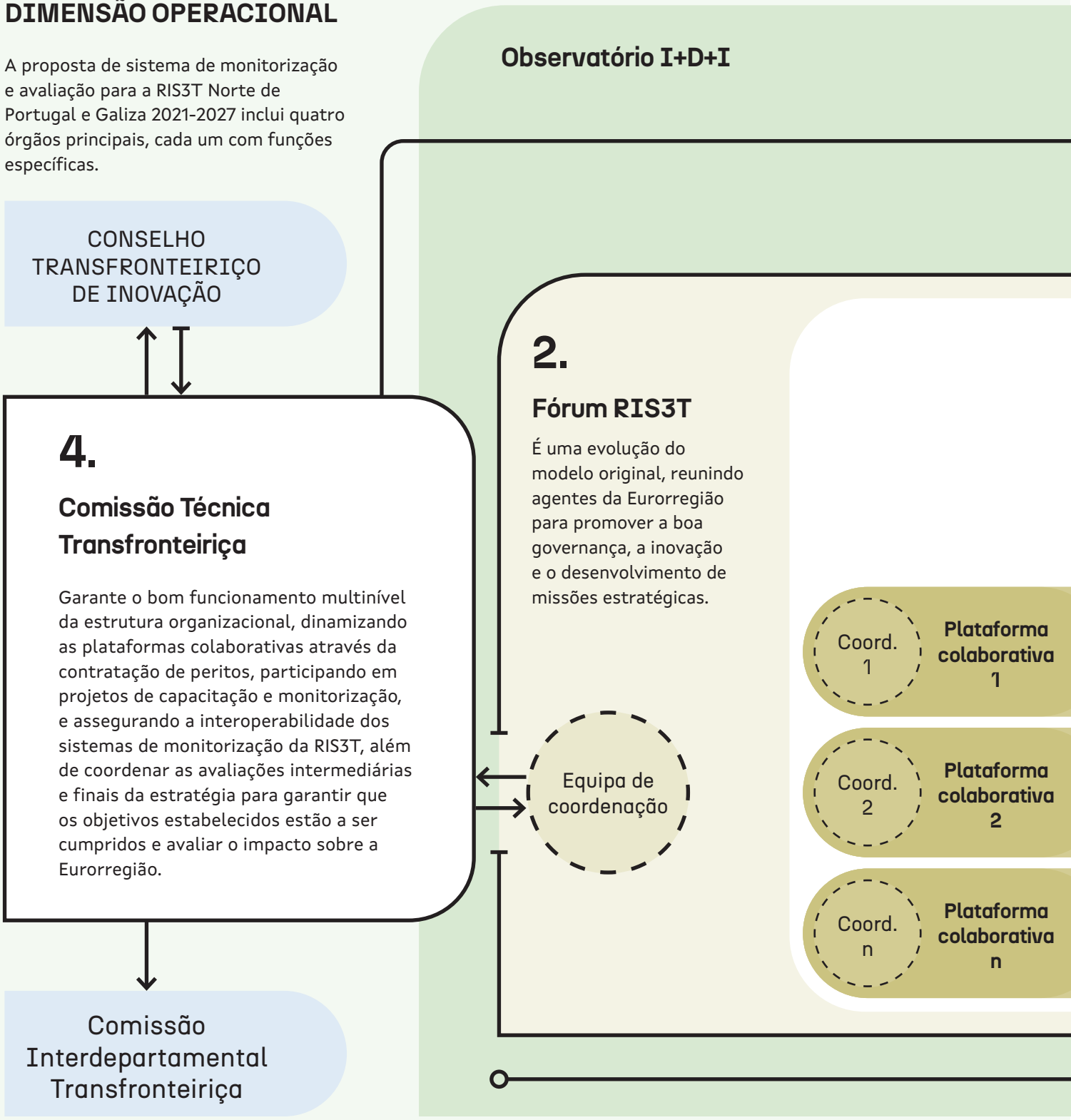
Em matéria de monitorização, esta proposta reflete a ideação de um Observatório I+D+I 2.0, estando muitas das atividades do programa-quadro anterior sustentadas nesta estrutura, que não tinha lugar no modelo de governação anterior. Este novo enquadramento proposto visa estabelecer o Observatório como uma *Boundary Organization* (De Wit et al., 2022), integrando diferentes processos de monitorização, mas conservando a possível autonomia entre as suas figuras e alavancando o desenvolvimento de capacitação da RIS3T sobre financiamento competitivo.

SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Figura 36. Proposta de sistema de monitorização e avaliação para a RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2021-2027

DIMENSÃO OPERACIONAL

A proposta de sistema de monitorização e avaliação para a RIS3T Norte de Portugal e Galiza 2021-2027 inclui quatro órgãos principais, cada um com funções específicas.



DIMENSÃO AVALIAÇÃO

3. Plataforma Aberta

Funciona como um sistema de informação transparente, facilitando o acesso a documentos e estudos produzidos no contexto das plataformas colaborativas e fóruns, e apoiando a monitorização da estratégia com ferramentas automatizadas e interoperáveis.

1. Plataformas colaborativas

São responsáveis pela dinamização territorial da estratégia, utilizando práticas e metodologias para codificar conhecimento tácito e comunicar informações através de um sistema de informação estabelecido. Estas plataformas facilitam a criação de valor através de sessões de trabalho estratégicas e a integração de stakeholders internacionais, utilizando a Teoria da Mudança e a avaliação formativa para acompanhar e ajustar as suas intervenções.

Input	Ação	Output	Outcome	Impacto
Input	Ação	Output	Outcome	Impacto
Input	Ação	Output	Outcome	Impacto

DESAFIOS SOCIETAIS

Percursos Transformacionais Comuns

MISSÕES COMUNS

Formative Evaluation

Avaliação Intermediária → **Avaliação *Ex Post***

Plataformas

As Plataformas Colaborativas assumem a dimensão de dinamização territorial da estratégia. É da sua atividade que depende o sucesso de toda a RIS3T, como tal, a proximidade aos atores do território deve ser alavancada por práticas e metodologias que permitam a codificação do seu conhecimento tácito. Esta sequência de recolha de informação deve ser tratada e comunicada pelos canais apropriados do sistema de informação estabelecido na estratégia por forma a proporcionar os ajustes necessários, assegurando a eficácia da sua direccionalidade, coordenação dos *stakeholders* em momentos de diálogo institucionalizados.

Assim se fundamenta a necessidade da dinamização por peritos. Cada momento de interação tem custos inerentes e, como tal, deve ser maximizado para a criação de valor. Atribuir responsabilidade sobre o planeamento estratégico das sessões de trabalho participadas pode facilitar a sua produtividade, sobretudo se os peritos animadores estiverem devidamente capacitados para a complexidade que enfrentam. Adicionalmente, garante o estabelecimento de um sistema de informação movido de *accountability*, na codificação do conhecimento tácito e na sua interpretação para o desenvolvimento de pareceres e recomendações baseadas em evidencia de suporte à decisão.

Não obstante, um novo nível de complexidade e novidade está a estabelecer-se no âmbito da RIS3T. A dimensão internacional, muitas vezes negligenciada no Processo de Descoberta Empreendedora, pode ser melhor incorporada através do Processo de Descoberta Aberta, que relaciona forças locais com oportunidades globais. Para incluir *stakeholders* internacionais de forma eficaz, é crucial integrá-los no mapeamento e nas discussões estratégicas, baseando-se em interesses comuns. Assim, ligações com cadeias de valor globais, parcerias europeias e programas como o Horizon Europe podem ser estabelecidas. Este enfoque não apenas amplia a perspetiva dos participantes, mas também fortalece a rede de inovação, assegurando que a estratégia RIS3T beneficie de uma abordagem global e colaborativa, desde a fase de descoberta até a implementação (Ramojus, 2024).

Neste sentido, o elemento central da abordagem metodológica proposta para as plataformas de colaboração será a Teoria da Mudança, método habitualmente utilizado para compreender a estratégia e a abordagem de uma intervenção, seja no curso de acompanhamento de projetos, programas ou outro tipo de iniciativa como na construção de *roadmaps* plurianuais. A oportunidade da gestão de processos de inteligência coletiva para o estabelecimento de planos de trabalho específicos aos domínios diferenciadores que lhe estão associados e na necessidade de estabelecer um procedimento pragmático desde origem que facilite o seu acompanhamento mensurável, no que a Teoria da Mudança

> "provides the logic of how the inputs invested in a policy are expected to lead to a set of outputs and relevant outcomes, allows this design to be used for the comparison of different experiments regardless of their underlying theoretical foundations and ToCs (Molas-Gallart et al., 2021).

Em suma,

> "ToC is typically defined by policy stakeholders and starts by identifying the main changes that an intervention is aiming to achieve. Policy goals are therefore defined as changes to a baseline situation. Next, participants work backwards from such intended changes to identify the processes that will lead to them, and how these processes will be triggered by the intervention. In this way stakeholders, with the help of evaluation experts, produce an expected process linking the activities triggered by an intervention with its results. Our ToCs will be flexible, implying that they should not be understood as a fixed causal chain; rather, they can be revisited and redefined as a result of the formative evaluation process. The ToCs will be used to foster learning and reflexivity among participants and to help assess if the policy is contributing towards advancing its objectives" (Boni et al., 2023: 579).

Uma Teoria da Mudança pode apresentar várias formas de aplicação mas, em geral, consiste em seis elementos básicos: (i) inputs, (ii) atividades, (iii) outputs, (iv) resultados, (v) impacto e (vi) pressupostos.Para este contexto optamos por adotar a abordagem do Motion Handbook (Palavicino et al., 2024) pelo sua extensa aplicação (e.g.: EIT Climate-KIC, EIT Climate-KIC RIS, Circular Economy Beacons e Transformation for Climate).

De modo complementar, adotar a avaliação formativa como uma oportunidade e método de aprendizagem no processo da Teoria da Mudança é essencial. As transformações sistémicas são processos complexos e de longo prazo, nos quais muitos elementos e atores interagem. Qualquer iniciativa que trabalhe em direção à mudança de sistema torna-se parte do sistema que busca transformar, conectando-se com outras ações e mudanças que, a longo prazo, podem levar a transformações radicais. Para maximizar o impacto da nossa intervenção, é crucial entender esses processos. A avaliação formativa, diferentemente da tradicional avaliação de resultados, é uma ferramenta contínua e reflexiva que permite capturar e compartilhar conhecimentos durante o desenvolvimento do projeto. Promove a aprendizagem dentro da organização, incentivando duas formas de aprendizado: uma voltada para a melhoria contínua dos processos e outra para uma reflexão profunda sobre as crenças e suposições que moldam as escolhas organizacionais. Este tipo de avaliação não apenas melhora a eficiência dos processos, mas também permite reconsiderar e adaptar os sistemas em transformação. Assim, a Teoria da Mudança, aliada à avaliação formativa, torna-se um modelo dinâmico de aprendizagem contínua, capaz de enfrentar os desafios complexos dos domínios diferenciadores.

Fórum RIS3T

Os Fóruns correspondem à evolução orgânica sobre o seu modelo original, respondendo a uma representação ampla dos agentes da Eurorregião. O seu objetivo neste contexto é a participação aberta e cruzada na interação entre diferentes plataformas para implicações de boa governança transversais (e.g.: difusão de inovação, reforço dos sistemas de governança, transições industriais), mas também na institucionalização de espaços para o pensamento estratégico na vanguarda das novas políticas de inovação, habilitando o desenvolvimento de missões ou outros quadros teóricos similares (cf. Haddad et al., 2022).

Plataforma Aberta

Materializa o desenvolvimento do atual sítio da internet dedicado ao Observatório e funciona como sistema de informação da Eurorregião. Serve um propósito de transparência, facilitando o acesso aos documentos produzidos no contexto das plataformas colaborativas, fóruns e outros pareceres e/ou recomendações da estrutura organizacional, bem como estudos decorrentes dos projetos implementados. Facilita a monitorização da estratégia, no acompanhamento direto de projetos aprovados, mitigando o envolvimento humano na automação e interoperabilidade de sistemas (e.g.: sustentados por arquiteturas de dados regularmente atualizadas que permitam uma visão panorâmica em *dashboard* sobre os principais indicadores do sistema de inovação da Eurorregião)

Comissão Técnica Transfronteiriça

Garante o bom funcionamento multinível da estrutura organizacional, como o secretariado do Conselho Transfronteiriço de Inovação, nomeadamente através da realização das sessões plenárias com a participação dos peritos. Assegura a dinamização das plataformas colaborativas pela contratação/nomeação de peritos e participa em projetos relacionados com o desenvolvimento de capacidades de prospetiva e monitorização, entre outros da RIS3T (e.g.: no desenvolvimento da plataforma aberta para que garanta a interoperabilidade entre sistemas de monitorização ao momento e/ou indicadores personalizados às áreas colaborativas da RIS3T desenvolvidas em consórcio com instituições de ensino superior na Eurorregião).

No que diz respeito à avaliação no sentido convencional da RIS3T, não se apresentam mudanças ao planeado na anterior estratégia. Devem existir dois momentos de avaliação, (i) no meio da implementação da RIS3T, assegurando que os seus desenvolvimentos estão a cumprir a direccionalidade prevista para com os objetivos estabelecidos, e (ii) final, considerando o impacto que a estratégia teve na Eurorregião.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

CCDR Norte e Junta da Galiza. (2021). *Plano de Investimentos Conjuntos da* Eurorregião *Galiza-Norte de Portugal (2021-2027).* https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/Plano_Oficial_21-27.pdf

CCDR Norte. (2023). *Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27: Caraterização dos domínios prioritários da estratégia regional de especialização inteligente*. https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/S3%20NORTE%202027_Book%202_Publish_WEB.pdf

CCDR Norte. (2023). *Estudo de benchmarking de boas práticas nacionais e internacionais sobre sistemas regionais de inovação e modelos de governação de estratégias regionais de especialização inteligente* (Technopolis Group). https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/1-Relat%C3%B3rio%20Final%20Estudo%20Benchmarking.pdf

CCDR Norte. (2023). *Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2021-27*. https://www.ccdr-n.pt/storage/app/media/uploaded-files/S3%20NORTE%202027_Book%201_Publish_WEB.pdf

De Vicente, J. (2016). *Visual toolbox for system innovation - A resource book for practitioners to map, analyse and facilitate sustainabiility transitions*. Climate-KIT.

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Hollanders, H., Es-Sadki, N., *Regional Innovation Scoreboard 2023*, Publications Office of the European Union, 2023. https://data.europa.eu/doi/10.2777/70412

Eurostat. (n.d.). *Urban-rural Europe - introduction*. European Commission. Consultado a 23 de maio, 2024, em https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Urban-rural_Europe_-_introduction#Area_and_%20population

GAIN, & CCDR Norte. (2015). *Estratégia de Especialização Inteligente Transfronteiriça Galiza - Norte de Portugal (RIS3T)*. https://ris3t-Galizanortept.eu/wp-content/uploads/2021/05/RIS3T_PORTUGUES.pdf

GAIN. (2023). *Estratexia de Especialización Intelixente RIS3 2021 - 2027*. https://ris3Galiza.es/wp-content/uploads/RIS32021_2027.pdf

Gianelle, C., D. Kyriakou, C. Cohen and M. Przeor (eds) (2016), *Implementing Smart Specialisation: A Handbook*, Brussels: European Commission, EUR 28053 EN, doi: https://doi.org/10.2791/53569

Reid, A., Steward, F., & Miedzinski, M. (2023). *Aligning smart specialisation with transformative innovation policy – Lessons for implementing challenge-led missions in smart specialisation*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/359295

Foray, D. (2023). *Smart specialization strategy and the policy instruments* (Final Draft). Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/Smart_specialisation_strategy_and_policy_instruments.pdf

Jokelainen, K., & Guerrero, A. (2023). *Implementation of the Smart Specialisation Strategies into the practice with the support of the Synergic Funding* (1). Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/communities-and-networks/s3-community-of-practice/Synergy_paper.pdf

OCDE. (2021). *Governing Crossborder Challenges*. OPSI. https://cross-border.oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2021/10/2021-08-09-OECD-Report1-Print-Final.pdf

Generalitat de Catalunya. (2023). RIS3CAT Shared Agendas as platforms for synergies (RIS3CAT 2030 in knowledge pill; 1). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Secretaria d'Afers Econòmics i Fons Europeus.

Woolford, J., Amanatidou, E., Gerussi, E., & Boden, J. M. (2021). *Interregional Cooperation and Smart Specialisation: a Lagging Regions Perspective*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/25586

Mariussen, A., Rakhmatullin, R., & Stanionyte, L. (2016). *Smart Specialisation: Creating Growth through Trans-national cooperation and Value Chains Thematic Work on the Understanding of Transnational cooperation and Value Chains in the context of Smart Specialisation*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/658931

Guzzo, F., & Gianelle, C. (2021). *Assessing Smart Specialisation: governance*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/48092

Pontikakis, D. (2024). Innovation Councils. In G. Bianchi & Et al. (Eds.), *Innovation for place-based transformations*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/234679

Serger, S. S., Wise, E., & Arnold, E. (2015). *National Research & Innovation Councils as an Instrument of Innovation Governance*. VINNOVA. https://www.vinnova.se/contentassets/4da13cc174a448d1a3f0b816c6b74366/va_15_07t.pdf

Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, *47*(9), 1554-1567. https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011

Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin UK.

Kuhlmann, S., Rip, A. (2018). Next-generation innovation policy and grand challenges. *Science and Public Policy*, *45*(4), 448-454. https://doi.org/10.1093/scipol/scy011

Gianelle, C., & Kleibrink, A. (2015). *Monitoring Mechanismsfor Smart Specialisation Strategies* (No. 13/2015). S3 Policy Series. https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/monitoring-mechanisms-for-smartspecialisationstrategie

Gianelle, C., Kyriakou, D., Cohen, C., & Przeor, M. (2016). *Implementing Smart Specialisation: A Handbook*. European Commission. https://doi.org/10.2791/53569

Laranja, M., Edwards, J. H., Pinto, H., & Foray, D. (2020). *Implementation of Smart Specialisation Strategies in Portugal: An assessment* (JRC121189). Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121189

Hegyi, F. B., & Prota, F. (2021*). Assessing Smart Specialisation: Monitoring and Evaluation Systems* (JRC123734). Publications Union. https://doi.org/10.2760/443642

Foray, D., Goddard, J., Beldarrain, X. G., Landabaso, M., McCann, P., Morgan, K., Nauwelaers, C., & Ortega-Argilés, R. (2012). *Guide on Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation*. Smart Specialisation Platform. https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/guide-on-research-and-innovation-strategies-for-smartspecialisation-ris3-guide

Gianelle, C., & Kleibrink, A. (2015). *Monitoring Mechanisms for Smart Specialisation Strategies* (No. 13/2015). S3 Policy Series. https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/w/monitoring-mechanisms-for-smartspecialisationstrategie

Martí, E. F., Marinelli, E., Plaud, S., Quinquilla, A., & Massucci, F. (2020). *Open Data, Open Science and Open Innovation for Smart Specialisation monitoring* (JRC119687). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/55098

Molas-Gallart, J., Boni, A., Giachi, S., & Schot, J. (2021). A formative approach to the evaluation of transformative innovation policies. *Research Evaluation*. https://doi.org/10.1093/reseval/rvab016

Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., & Torrens, J. (2021). Transformative outcomes: Assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, *48*(5), 739-756. https://doi.org/10.1093/scipol/scab045

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, *31*(8-9), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/s0048-7333(02)00062-8

Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. *Research Policy*, *33*(6-7), 897-920. https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015

Geels, F. W. (2010). Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. *Research Policy*, *39*(4), 495-510. https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.022

Moujaes, G. (2024). Moving to smart specialization for sustainability: The implications on the design of monitoring indicators. *Science and Public Policy*, *51*(1), 127-143. https://doi.org/10.1093/scipol/scad056

REFERÊNCIAS

Palavicino, C. A., Matti, C., & Witte, J. (2024). *Motion Handbook - Developing a Transformative Theory of Change*. Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC).

Ramojus, R. (2024). ODP: an International Dimension. In G. Bianchi & Et al. (Eds.), *Innovation for place-based transformations*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/234679

Boni, A., Velasco, D., Molas-Gallart, J., & Schot, J. (2023). Evaluating transformative innovation policy in a formative way: Insights from Vinnova's food mission experiment. *Research Evaluation*, *32*(3), 577-590. https://doi.org/10.1093/reseval/rvad029

Haddad, C. R., Nakić, V., Bergek, A., & Hellsmark, H. (2022). Transformative innovation policy: A systematic review. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *43*, 14-40. https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.03.002

De Wit, F., Lourenço, A., Moreira, H., & Vala, F. (2022). Towards knowledge governance in public administration. *European Conference on Knowledge Management*, 23(1), 307-314. https://doi.org/10.34190/eckm.23.1.800

Interreg
Cofinanciado por la Unión Europea
Cofinanciado pela União Europeia
España – Portugal

XUNTA
DE GALICIA

CCDR
NORTE
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.

AGRUPACIÓN EUROPEA DE COOPERACIÓN TERRITORIAL
GALICIA
NORTE DE
PORTUGAL
AGRUPAMENTO EUROPEU DE COOPERAÇÃO TERRITORIAL