

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE POLÍTICA - INSERÇÃO DE RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE QUALIFICADOS E RIS3 NORTE

Dezembro 2020





Título:

Relatório de monitorização de instrumentos de política - Inserção de recursos humanos altamente qualificados e RIS3 NORTE

Edição:

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N). Ministério da Coesão Territorial (MCT)

Data de Edição:

Dezembro de 2020

Local de Edição:

Porto









Índice

1. Introdução	. 10
2. Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE	. 15
2.1 O processo de construção da RIS3 NORTE	. 15
2.2 O Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE	. 21
2.3 RIS3 NORTE e programação das políticas públicas	. 25
2.4 Síntese do sistema de monitorização da RIS3 NORTE	. 27
3. Instrumentos de política do NORTE 2020 visados pelo projeto MONITORIS3	. 30
4. Monitorização dos instrumentos de política do NORTE 2020 - Inserção de recursos huma altamente qualificados e RIS3 NORTE	
4.1 Análise global dos instrumentos de política	. 38
4.1.1 Análise global	. 39
4.1.2 Análise por níveis de qualificação	. 40
4.1.3 Análise por atividades económicas	. 42
4.1.4 Análise territorial	. 44
4.2. Análise dos domínios prioritários da RIS3 NORTE	. 48
4.2.1 Análise global	. 48
4.2.2 Análise específica por domínio prioritário da RIS3 NORTE	. 51
4.2.2.1 Cultura, Criação e Moda	. 51
4.2.2.2 Sistemas Avançados de Produção	. 55
4.2.2.3 Sistemas Agroambientais e Alimentação	. 58
4.2.2.4 Indústrias da Mobilidade e Ambiente	. 61
4.2.2.5 Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo	. 64
4.2.2.6 Ciências da Vida e Saúde	. 67
4.2.2.7 Recursos do Mar e Economia	. 70
4.2.2.8 Capital Humano e Serviços Especializados	. 73
4.3 Monitorização das realizações e resultados da execução da RIS3 NORTE na inserção recursos humanos altamente qualificados	
4.3.1 Metodologia	. 76
4.3.2 Resultados da inserção de recursos humanos altamente qualificados	. 78
4.4 Monitorização das condições de contexto regionais de inovação	. 79
4.4.1 Inovação e metodologia do <i>Regional Innovation Scoreboard</i>	. 80
4.4.2 Desempenho inovador do Norte no contexto europeu e nacional	. 81
4.4.3 Potencialidades e debilidades do Norte em matéria de inovação	. 83





4.4.4 Relação entre as debilidades estruturais da inovação e os instrumentos de política MONITORIS3	
5. Modelo de governação da RIS3 NORTE e Grupo Regional de Stakeholders	90
6. Conclusões e Recomendações	95
Bibliografia	. 101
Anexo - Indicadores de inovação do Regional Innovation Scoreboard de 2019	. 102





Índice de Figuras

Figura nº 1 - Referencial analítico para a definição dos domínios prioritários de especialização inteligente
Figura nº 2 - Domínios prioritários e respetiva hierarquia da RIS3 NORTE18
Figura nº 3 - Visão e Objetivos Estratégicos e Transversais da RIS3 NORTE20
Figura nº 4 - Estrutura do sistema de monitorização da RIS3 NORTE23
Figura nº 5 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados no total dos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) por nível de qualificação (%)40
Figura nº 6 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos diferentes instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) por nível de qualificação (%)41
Figura nº 7 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ) por nível de qualificação e por tipo de entidade (%)
Figura nº 8 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) (%)42
Figura nº 9 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT) por CAE (Rev. 3) (%)
Figura nº 10 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ − Empresas) por CAE (Rev. 3) (%)44
Figura nº 11 - Distribuição do investimento elegível por sub-regiões e dos recursos humanos por concelho nos projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados45
Figura nº 12 - Distribuição por concelho dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados e proporção de trabalhadores/as por conta de outrem com Ensino Superior, Bacharelato e Cursos TeSP no total de trabalhadores/as nos estabelecimentos por município (2017)
Figura nº 13 - Distribuição por sub-regiões do investimento elegível e dos recursos humanos em projetos aprovados de empresas e de instituições por concelho nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados
Figura nº 14 - Distribuição por sub-regiões dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (%)48
Figura nº 15 - Distribuição do investimento elegível, fundo e recursos humanos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados pelos domínios da RIS3 NORTE (%)49
Figura nº 16 - Distribuição dos recursos humanos nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados em outras instituições (CRHAQ − Outras instituições, SAAC, SAICT) pelos domínios da RIS3 NORTE (%)
Figura nº 17 - Distribuição dos recursos humanos apoiados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados em empresas (SIIDT, CRHAQ – Empresas) pelos domínios da RIS3 NORTE (%)50
Figura nº 18 - Distribuição dos recursos humanos por nível de qualificação nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) em cada domínio prioritário da RIS3 Norte (%)
Figura nº 19 - Referencial analítico do domínio Cultura, Criação e Moda





Figura nº 20 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Cultura, Criação e Moda (%)
Figura nº 21 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Cultura, Criação e Moda54
Figura nº 22 - Referencial analítico do domínio Sistemas Avançados de Produção55
Figura nº 23 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ — Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Sistemas Avançados de Produção (%)
Figura nº 24 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Avançados de Produção
Figura nº 25 - Referencial analítico do domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação59
Figura nº 26 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação (%)
Figura nº 27 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação
Figura nº 28 - Referencial analítico do domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente62
Figura nº 29 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente (%)
Figura nº 30 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente
Figura nº 31 - Referencial analítico do domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo65
Figura nº 32 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Capita Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo (%)
Figura nº 33 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo
Figura nº 34 - Referencial analítico do domínio Ciências da Vida e Saúde
Figura nº 35 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ — Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Ciências da Vida e Saúde (%)
Figura nº 36 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Ciências da Vida e Saúde70
Figura nº 37 - Referencial analítico do domínio Recursos do Mar e Economia71
Figura nº 38 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Recursos do Mar e Economia (%)





Figura nº 39 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Recursos do Mar e Economia 73
Figura nº 40 - Referencial analítico do domínio Capital Humano e Serviços Especializados74
Figura nº 41 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Capital Humano e Serviços Especializados (%)
Figura nº 42 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Humano e Serviços Especializados
Figura nº 43 - Modelo de monitorização das realizações e dos resultados da RIS3 NORTE no contexto do NORTE 2020
Figura nº 44 - Ranking de inovação do Norte no contexto nacional e europeu em 201982
Figura nº 45 - Índice Global de Inovação das NUTS II de Portugal (UE28=100)83
Figura nº 46 - Valor de cada indicador do Norte em percentagem do valor obtido na média da UE28 (UE28=100) de acordo com RIS de 201984
Figura nº 47 - Modelo de governação da RIS3 NORTE no contexto da ENEI91
Figura nº 48 - Modelo de governação da RIS3 NORTE92





Índice de Tabelas

Tabela nº 1 - Instrumentos de política pública: RIS3 NORTE e NORTE 202027
Tabela nº 2 - Caracterização do instrumento "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" do NORTE 202032
Tabela nº 3 - Caracterização do instrumento "Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica" do NORTE 202033
Tabela nº 4 - Caracterização do instrumento "Sistema de Apoio às Ações Coletivas — Transferência de Conhecimento" do NORTE 202034
Tabela nº 5 - Caracterização do instrumento "Sistema de Incentivo à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico" do NORTE 2020
Tabela nº 6 - Aprovações do NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados
Tabela nº 7 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Cultura, Criação e Moda53
Tabela nº 8 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Avançados de Produção56
Tabela nº 9 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação60
Tabela nº 10 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente63
Tabela nº 11 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo66
Tabela nº 12 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Ciências da Vida e Saúde
Tabela nº 13 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Recursos do Mar e Economia72
Tabela nº 14 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Humano e Serviços Especializados
Tabela nº 15 - OE2, da PI 8.5, comparação entre NORTE 2020 e RIS3 NORTE79
Tabela nº 16 - Escalões de desempenho relativo em matéria de inovação81





Lista de Siglas e Acrónimos

CAE - Classificação de Atividades Económicas

CCDR-N – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

CCM – Cultura, Criação e Moda

CHSE - Capital Humano e Serviços Especializados

CRHAQ – Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados

CRIN - Conselho Regional de Inovação do Norte

CSTST – Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo

CVS - Ciências da Vida e da Saúde

FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

FEEI - Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

FSE - Fundo Social Europeu

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

1&I - Investigação e Inovação

I&D – Investigação e Desenvolvimento

I&D&i - Investigação e Desenvolvimento e Inovação

IMA - Indústrias da Mobilidade e Ambiente

IRI - Índice Regional de Inovação

NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos

NORTE 2020 - Programa Operacional da Região do Norte 2014-20

OE - Objetivos Específicos

OT – Objetivos Temáticos

PDE – Processos de Descoberta Empreendedora

PI – Prioridades de Investimento

PME - Pequenas e Médias Empresas

PORTUGAL 2020 - Acordo de Parceria estabelecido entre o Estado português e a Comissão Europeia

PREI - Plataformas Regionais de Especialização Inteligente

RIS3 - Estratégias de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente

RIS3 NORTE 2020 - Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte 2014-20

RME – Recursos do Mar e Economia

SAA - Sistemas de Agroambientais e Alimentação

SAAC – Sistema de Apoio a Ações Coletivas

SAICT – Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica

SCT - Sistema Científico e Tecnológico

SIIDT – Sistema de Incentivos à I&DT

SRI – Sistema Regional de Inovação

S3 – Smart Specialisation Strategies

UE - União Europeia





1. Introdução

O programa de cooperação europeia interregional INTERREG EUROPE tem como objetivo melhorar a implementação de políticas e programas para o desenvolvimento regional, principalmente de programas de Investimento para o Crescimento e Emprego e, quando relevante, de programas de Cooperação Territorial Europeia, promovendo o intercâmbio de experiências e de políticas entre atores de relevância regional.

No quadro deste programa, o objetivo de um projeto de cooperação inter-regional é melhorar, através do intercâmbio de experiências, o desempenho dos instrumentos da política de desenvolvimento regional das regiões participantes. Para reforçar o foco nos resultados, um projeto de cooperação inter-regional no âmbito do INTERREG EUROPE é estruturado em duas fases:

- Fase 1 Dedicada à aprendizagem inter-regional, à exploração das lições aprendidas nas ações de cooperação e à elaboração de planos de ação para a melhoria dos instrumentos de política;
- Fase 2 Dedicada à monitorização da implementação de cada plano de ação.
 Quando relevante, podem ser também testadas ações piloto durante esta fase.

Em termos de resultados, a cooperação pode influenciar os instrumentos de política de várias maneiras, assumindo essa melhoria diferentes formas, nomeadamente:

- Tipo 1: Implementação de novos projetos (por exemplo, incorporar novos projetos a serem financiados pelos programas);
- Tipo 2: Alteração na gestão do instrumento de política (por exemplo, ao nível da monitorização, avaliação, seleção ou governação);
- Tipo 3: Mudança no foco estratégico do instrumento de política (por exemplo, modificar medidas existentes ou até criar novas medidas).

O projeto de cooperação MONITORIS3, aprovado pelo INTERREG EUROPE, tem como objetivo principal melhorar os instrumentos de política através da troca de experiências ao nível de mecanismos de monitorização e metodologias de desenvolvimento de políticas no âmbito da implementação das estratégias regionais de especialização inteligente (RIS3). O seu objetivo intermédio é a melhoria das Estratégias de Especialização Inteligente relacionada com as políticas de fundos estruturais através da promoção da troca de experiências e aprendizagem sobre estratégias de monitorização dos instrumentos de política selecionados.

O projeto tem a duração de 5 anos e reúne 6 parceiros de 6 regiões, 5 da União Europeia e 1 da Noruega, e um parceiro consultivo com competências na implementação e acompanhamento das RIS3. Os parceiros do projeto são os seguintes: Agência Galega





de Inovação (Espanha), Agência de Desenvolvimento Regional do Oeste da Roménia (Roménia), DUNEA IIc - Agência de Desenvolvimento Regional, Região de Dubrovnik e Neretva (Croácia), Região de Veneto - Secção de Pesquisa e Inovação (Itália), Nordland County Council (Noruega), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (Portugal) e Agência Nacional de Inovação (Portugal).

Durante a Fase 1 do projeto, que decorreu entre 01/01/2017 a 31/12/2019, foram realizadas as seguintes atividades no âmbito da parceria:

- Mapeamento dos sistemas de monitorização em torno dos instrumentos de política visados pelo projeto;
- Realização de iniciativas inter-regionais de intercâmbio de políticas;
- Identificação de boas práticas e realização de visitas de estudo;
- Elaboração dos planos de ações regionais de melhoria dos instrumentos de política.

A Fase 2, que decorre entre 01/01/2020 a 31/12/2021, visa a implementação e monitorização dos planos de ações regionais concebidos na primeira fase.

No caso do Norte, o instrumento de política visado pelo projeto é a contratação de recursos humanos altamente qualificados previsto no Programa Operacional Regional do Norte 2014-20 (NORTE 2020)¹ com o objetivo de qualificar o Sistema Regional de Inovação, melhorando as capacidades científica e tecnológica dos centros de investigação e de interface e a transferência de conhecimento para as PME.

As Prioridades de Investimento (PI) do NORTE 2020 abordadas no projeto são as seguintes:

- PI 8.5 "Adaptação à mudança dos trabalhadores, das empresas e dos empresários" – Tipologia de ação que visa incrementar a contratação de recursos humanos altamente qualificados, contribuindo para elevar as competências empresariais em I&D&I e intensificar as interações entre empresas e as entidades regionais do SCT.
- PI 1.1 "Reforço das infraestruturas de investigação e inovação (I&I) e das capacidades destinadas a desenvolver a excelência em matéria de I&I, bem como promoção de centros de competência, em particular os de interesse europeu" e PI 1.2 "Promoção do investimento das empresas em I&D, desenvolvimento de ligações e sinergias entre empresas, centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior" Tipologias de ações que visam o financiamento

¹ Estado português (2014)





de recursos humanos altamente qualificados no âmbito de projetos de investigação, de transferência de conhecimento e empresariais.

Durante a primeira fase do projeto (2017-2019), promoveu-se o desenvolvimento da abordagem metodológica para a definição do sistema de monitorização da Estratégia de Especialização Inteligente do Norte (RIS3 NORTE)² como um contributo para a melhoria da monitorização do instrumento de política abordado pelo projeto MONITORIS3. Este trabalho foi concluído com a publicação do documento "Norte Region Smart Specialisation Strategy (NORTE RIS3). A Monitoring System Methodological Approach for MONITORIS3 Project"³, que teve em consideração o processo de partilha de experiências e boas práticas na conceção e implementação de sistemas de monitorização de RIS3 entre os parceiros do projeto. Refira-se que o trabalho desenvolvido pelo Norte no âmbito deste projeto referente à abordagem metodológica para a estruturação do sistema de monitorização da estratégia regional de especialização inteligente foi considerado boa prática pela Interreg Europe Policy Learning Platform e encontra-se publicado no website da plataforma S3 da Comissão Europeia.

Ainda nesta fase foi desenvolvido o Plano de Ação Regional a ser implementado durante a segunda fase (2020-2021), aprovado em março de 2020 pelo Secretariado Técnico do Programa INTERREG EUROPE. Este plano visa a melhoria da monitorização dos instrumentos de política relativos à contratação de recursos humanos altamente qualificados do NORTE 2020, devidamente enquadrada no sistema de monitorização da RIS3 NORTE, tendo como objetivo duas dimensões de melhoria de políticas, designadamente:

- Melhoria da capacitação institucional na monitorização de instrumentos de política, através da recolha, sistematização e análise de informação sobre a monitorização do instrumento de política visado pelo projeto e outros instrumentos de política relacionados, bem como através da realização de um teste a um novo método de recolha e medição de indicadores sobre atitudes de inovação das PME;
- Melhoria do modelo de governação, através do envolvimento dos principais stakeholders no acompanhamento do instrumento de política previsto pelo projeto, devidamente enquadrado no sistema de monitoração da RIS3 NORTE, de forma a produzir recomendações relevantes para o seu aperfeiçoamento.

Para cumprimento desta segunda dimensão de melhoria, foi constituído um Grupo Regional de Stakeholders. Este grupo assegura que o nível de aprendizagem

² Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2014)

Monteiro, R., Santos, P., Guimarães, C. & Silva, A. (2018)





interregional não ocorre apenas ao nível individual da instituição participante no projeto mas também ao nível dos stakeholders relevantes da região.

Deste modo, o envolvimento dos stakeholders é efetuado, nomeadamente, através da organização de reuniões tendo como objetivo partilhar o trabalho desenvolvido e as lições aprendidas no âmbito do projeto, bem como permitir que cada stakeholder possa contribuir com propostas de melhoria do instrumento de política. Este grupo de stakeholders regionais é assim responsável por acompanhar a monitorização do plano de ação regional a ser implementado na segunda fase do projeto.

O grupo de trabalho é coordenado pela CCDR-N, em articulação com a Autoridade de Gestão do NORTE 2020, enquanto responsável pelo instrumento de política visado pelo projeto. Neste grupo participam organismos nacionais responsáveis pelo planeamento e gestão de políticas de C&T, inovação e competitividade de empresas, entidades do ensino superior, representantes de cada uma das plataformas temáticas de especialização inteligente e representantes de outros projetos INTERREG EUROPE que incidem sobre o tema da monitorização e que envolvem entidades localizadas no Norte.

O Plano de Ação é constituído por duas ações, sendo a primeira respeitante à implementação do sistema de monitorização e de governação dos instrumentos de política visados pelo projeto e a segunda ação ao desenvolvimento de uma pilot action que inclui um inquérito para medir atitudes de inovação nas empresas. No que diz respeito à primeira ação (Implementação do Sistema de Monitorização do Instrumento de Política), as atividades previstas para 2020 referem-se à recolha e processamento da informação anual relativa à implementação dos instrumentos de política visados pelo projeto para a elaboração do presente relatório de monitorização anual. Na sequência da apresentação do referido relatório ao Grupo Regional de Stakeholders, está prevista a sua publicação e disseminação, assim como a produção de recomendações de melhorias do instrumento de política.

O presente relatório procura assim cumprir uma das tarefas definidas na Ação 1 do Plano de Ação do Norte que visa a elaboração de um relatório de monitorização da inserção de recursos humanos altamente qualificados no contexto da estratégia regional de especialização inteligente. Após este ponto de introdução, efetua-se, no segundo capítulo, uma síntese da RIS3 NORTE, assim como do seu modelo de monitorização. No terceiro capítulo, são apresentados sucintamente os instrumentos de política do NORTE 2020 que contribuem para a inserção de recursos humanos altamente qualificados visados pelo projeto MONITORIS3. No quarto capítulo, efetua-se a monitorização da inserção de recursos humanos altamente qualificados, através da análise global dos instrumentos de política, da análise dos domínios prioritários da RIS3 NORTE, da análise das realizações e resultados da RIS3 NORTE nestes instrumentos, assim como das condições de contexto regionais em matéria de inovação. No quinto capítulo, é apresentado o modelo de governação da RIS3 NORTE e o papel do Grupo





Regional de Stakeholders no âmbito do projeto MONITORIS3. Por fim, no capítulo seis, são apresentadas as conclusões e recomendações resultantes deste processo de monitorização, enquanto lições de experiência suscetíveis de originarem recomendações úteis para o atual e o próximo período de programação das políticas da União Europeia.





2. Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Neste capítulo procura-se apresentar uma síntese da Estratégia de Especialização Inteligente do Norte (RIS3 NORTE), assim como do seu modelo de monitorização. Num primeiro ponto descreve-se o referencial conceptual, os domínios prioritários e os respetivos racionais de especialização inteligente da RIS3 NORTE 2020. Num segundo ponto, apresenta-se uma descrição do sistema de monitorização da RIS3 e dos instrumentos de política com condicionantes de alinhamento com esta estratégia.

2.1 O processo de construção da RIS3 NORTE

O paradigma da especialização inteligente assenta no princípio de que as estratégias de inovação e de promoção da competitividade se devem fundar nas características e ativos das respetivas regiões. Compete, assim, às regiões e suas instituições e modelos de governo definir estratégias de I&D&i que concentrem os recursos disponíveis num número limitado de prioridades, relativamente às quais seja possível reunir massa crítica competitiva à escala da economia global.

Estas apostas estratégicas devem conjugar uma perspetiva vertical de fileira com uma outra de natureza horizontal de variedade relacionada, explorando o potencial de cruzamento de diferentes bases tecnológicas e empresariais multissetoriais, promovendo externalidade (ou *spillovers*) inter e intrassectoriais (intraindustriais) e a internacionalização do respetivo sistema regional de inovação. A construção de uma estratégia desta natureza passa pela aplicação do seguinte conjunto de princípios estabelecido no "Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations" publicado pela Comissão Europeia:

- Escolhas e massa crítica identificação de um conjunto limitado e concreto de prioridades, que não devem ser setores, nem cadeias de valor verticais, mas domínios multissetoriais articulados por racional de especialização, os quais deverão concentrar a maioria dos recursos financeiros das políticas públicas;
- Variedade relacionada diversificação do perfil de especialização regional, explorando sinergias intersectoriais e combinando bases cognitivas e produtivas e visões verticais e horizontais e evitando, assim, riscos de aprisionamento (ou lock-in) económico e de conhecimento resultantes de excessiva especialização;
- Construção de vantagens competitivas articulação das capacidades nas áreas da ciência, tecnologia e inovação com as necessidades da economia regional, através de processo de descoberta empresarial;

⁴ Foray et al., (2012)





- Conetividade e clusterização promoção da conetividade interna e internacional e de variedade(s) relacionada(s) de atividades económicas;
- Hélice quádrupla adoção de perspetiva de inovação colaborativa e aberta envolvendo empresas (produtores de tecnologias e utilizadores avançados), universidades, instituições e utilizadores.

Na conceção da RIS3 NORTE, adotou-se uma abordagem em seis etapas, estabelecida no mesmo guia, compreendendo as seguintes atividades: (i) análise do contexto regional e do potencial de inovação; (ii) estabelecimento de uma estrutura de governação sólida e inclusiva; (iii) construção de uma visão sobre o futuro da região e dos objetivos estratégicos; (iv) seleção de um número limitado de prioridades para o desenvolvimento regional; (v) estabelecimento de um conjunto adequado de políticas (*policy mix*); e (vi) integração de mecanismos de monitorização e de avaliação.

Partindo do paradigma e seus conceitos e da metodologia estabelecida no referido guia, a elaboração da RIS3 NORTE teve como ponto de partida a construção de um referencial conceptual que permitisse a identificação dos respetivos domínios prioritários de especialização inteligente (Figura nº 1).

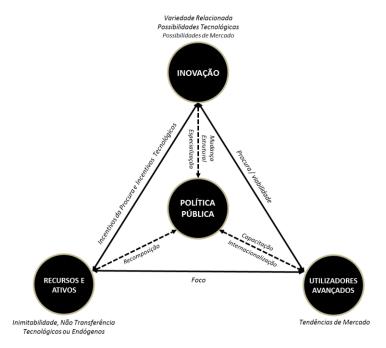


Figura nº 1 - Referencial analítico para a definição dos domínios prioritários de especialização inteligente

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

Considera-se assim prioritário um determinado domínio sempre que estão ou podem estar reunidas massas críticas regionais relevantes nos três vértices de um triângulo, correspondendo, cada um, grosso modo: (i) às entidades regionais do sistema científico





e tecnológico, (ii) aos produtores de tecnologia e (iii) aos utilizadores avançados dessa tecnologia, estabelecendo-se no centro deste triângulo o racional da política pública a partir do qual se possa desenvolver a interação destes três vértices no contexto do ecossistema de cada domínio prioritário.

O primeiro vértice do triângulo (recursos e ativos) assume que especialização inteligente deve fundar-se nas potencialidades regionais em recursos e ativos com características de inimitabilidade e de intransferibilidade, sobre os quais se possam desenvolver bens e serviços transacionáveis e competitivos à escala global. Estes recursos e ativos podem ser tecnológicos (conhecimento analítico e sintético) ou não tecnológicos (por exemplo, capital simbólico). No segundo vértice deste modelo, encontra-se a base empresarial que integra e valoriza economicamente os recursos e ativos, através da produção de bens e serviços transacionáveis inovadores, nomeadamente de natureza tecnológica e destinados a satisfazer a procura intermédia, em particular.

O terceiro vértice é constituído pelos utilizadores avançados, fundamentais para a realização do exercício prospetivo de evolução internacional da procura, dado que representam empresas e outras organizações que produzem bens e serviços, públicos e privados, destinados sobretudo à procura final. O exercício de construção deste vértice é fundamental para avaliar a viabilidade dos domínios de especialização inteligente, face às tendências de mercado (internacional, interno e de proximidade) e ao potencial da procura pública inovadora, permitindo identificar também as necessidades de intervenção das políticas públicas de apoio à recomposição da base de recursos e ativos e à promoção da mudança estrutural da economia regional.

Com base no modelo analítico descrito e na metodologia desenvolvida, foram identificados oito domínios prioritários da RIS3 NORTE categorizados em Nucleares, Emergentes e Wild-card (Figura nº 2).

No centro da RIS3 NORTE, consideram-se quatro domínios nucleares, designadamente: (i) Cultura, Criação e Moda, (ii) Indústrias da Mobilidade e Ambiente, (iii) Sistemas Avançados de Produção e (iv) Sistemas Agroambientais e Alimentação. Os domínios classificados como emergentes são: (i) Ciências da Vida e Saúde e (ii) Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo. Por último, os domínios prioritários (i) Recursos do Mar e Economia e (ii) Capital Humano e Serviços Especializados são considerados como apostas regionais de maior risco (*wild-card*).





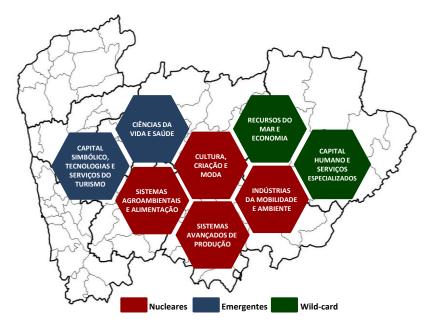


Figura nº 2 - Domínios prioritários e respetiva hierarquia da RIS3 NORTE

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

Os domínios prioritários nucleares apresentam forte carácter industrial, correspondendo a áreas da economia regional fortemente consolidadas, com potencial de articulação entre si e com outros domínios prioritários (emergentes e wild-card), funcionando como elementos estruturantes da RIS3 NORTE. Os emergentes respeitam a áreas económicas a consolidar, apresentando importante base de recursos e ativos e oportunidades económicas relevantes mas cuja valorização se encontra ainda aquém do seu potencial. Os wild-card, por fim, correspondem a áreas de aposta, mais ou menos voluntarista, tendo em consideração a expressão dos seus recursos e ativos, que podem constituir oportunidades de desenvolvimento regional e vantagens competitivas latentes.

Este exercício de identificação e caracterização dos domínios prioritários de especialização inteligente concluiu-se com o estabelecimento dos respetivos racionais das políticas públicas, designadamente:

- Cultura, Criação e Moda (CCM) exploração do potencial das indústrias criativas (sobretudo nas áreas de design e arquitetura), de novos materiais e de tecnologias de produção inovadoras, na criação de novas vantagens competitivas em setores ligados à produção de bens de consumo com uma forte componente de design (design based consumer goods), nomeadamente o têxtil e vestuário, calçado, acessórios, mobiliário, joalharia, etc.;
- Sistemas Avançados de Produção (SAP) desenvolvimento de fileiras associadas às Tecnologias de Largo Espectro (Key Enabling Technologies), nomeadamente os Sistemas de Produção Avançados (Advanced Manufacturing Systems),





Nanotecnologias, Materiais e Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE), conjugando a existência de capacidades e infraestruturas cientificas e tecnológicas, e de setores utilizadores relevantes, através do reforço do tecido empresarial (no caso das tecnologias de produção e das TICE) ou da criação de novas empresas (sobretudo na área da nanotecnologia e da produção de novos materiais);

- Sistemas Agroambientais e Alimentação (SAA) articulação do potencial agrícola regional em produtos de elevado valor acrescentado (vinho, azeite, castanha, etc.) com competências científicas e tecnológicas (enologia, engenharia, biologia, biotecnologia, etc.) e empresariais (leite e derivados, vitivinicultura, etc.) para o desenvolvimento de produtos associados, nomeadamente, à alimentação funcional e à gastronomia local, e destinados a segmentos de procura mais dinâmicos;
- Indústrias da Mobilidade e Ambiente (IMA) aproveitamento das competências científicas nas áreas das tecnologias de produção e dos materiais, potenciadas pelos contratos de fornecimento como, por exemplo, a Airbus e a Embraer, para a promoção do upgrade das indústrias de componentes de automóveis e de moldes, tendo em vista o fornecimento de clientes mais exigentes nas especificações técnicas, nomeadamente, na área da aeronáutica;
- Capital Simbólico Tecnologias e Serviços do Turismo (CSTST) valorização de recursos culturais e intensivos em território, aproveitando as capacidades científicas e tecnológicas, nomeadamente nas áreas da gestão, do marketing e das TIC, e a oferta turística relevante, promovendo percursos e itinerâncias como forma de aproveitamento das principais infraestruturas regionais de entrada de visitantes;
- Ciências da Vida e da Saúde (CVS) consolidação das dinâmicas de articulação entre a investigação regional (nomeadamente, ao nível da engenharia de tecidos, do cancro, das neurociências e do desenvolvimento das técnicas cirúrgicas) e as empresas nas indústrias e serviços na área da saúde em sentido amplo (farmacêutica, dispositivos médicos, prestação de serviços saúde, turismo de saúde e bem-estar e cosmética);
- Recursos do Mar e Economia (RME) estabelecimento de relações de articulação entre engenharias aplicadas (civil, mecânica, naval, robótica, energia, biociências e tecnologias de informação, materiais), recursos do mar (vento, ondas, algas, praias, etc.) e atividades económicas que os valorizem (construção naval, produção de energia em offshore, construção de plataformas, turismo náutico, biocombustíveis, alimentação e aquacultura em offshore, etc.);





Capital Humano e Serviços Especializados (CHSE) - promoção de competências acumuladas na área das TIC (em particular, no desenvolvimento de aplicações multimédia e na programação e engenharia de sistemas), para o desenvolvimento de soluções de e-government, a desmaterialização de processos e, em associação com a reconversão de capital humano, o aproveitamento das tendências para operações de nearshore outsourcing (centros de engenharia, de serviços partilhados e de contacto).

Definida a visão e os objetivos estratégicos e transversais da RIS3 NORTE (Figura nº 3), o exercício conclui-se com o estabelecimento da sua relação com os diferentes domínios prioritários.



Figura nº 3 - Visão e Objetivos Estratégicos e Transversais da RIS3 NORTE

Fonte: Monteiro, Santos, Guimarães & Silva (2018)

O objetivo estratégico de intensificação tecnológica encontra-se mais associado à base industrial regional, tanto na produção de tecnologias (nomeadamente bens de equipamento), como na produção de bens finais e de conhecimento e serviços nas áreas de engenharia, em domínios como Sistemas Avançados de Produção, Indústrias da Mobilidade e Ambiente, Cultura, Criação e Moda, Ciências da Vida e Saúde ou Capital Humano e Serviços Especializados. O objetivo estratégico da valorização económica de ativos e recursos intensivos em território encontra-se mais associado a outros domínios, como o Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo, Sistemas Agroambientais e Alimentação ou Recursos do Mar e Economia.

No entanto, nem todos os domínios apresentam idênticos contributos para cada um dos objetivos estratégicos. Espera-se que os domínios "Sistemas Avançados de Produção", "Indústrias da Mobilidade e Ambiente" e "Ciências da Vida e Saúde" tenham um contributo mais significativo do que os restantes para o objetivo estratégico de





intensificação tecnológica. Espera-se também que o domínio "Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo" tenha um contributo mais relevante do que os restantes para o objetivo de valorização económica de ativos e recursos intensivos em territórios.

Esta definição estratégica comporta ainda dois objetivos transversais, um que visa melhorar o capital humano, particularmente na área da formação avançada relacionada com a RIS3 NORTE; outro relativo ao modelo de governação regional, tendo em vista promover interações permanentes entre empresas, instituições de investigação e desenvolvimento, entidades públicas de planeamento e de gestão de políticas de I&I e utilizadores de inovação ou entidades representativas da dimensão da procura e dos consumidores de inovação, tendo como base o modelo de hélice quádrupla.

É principalmente nestes dois últimos objetivos, ditos transversais, que se pode analisar o contributo dos instrumentos de política visados pelo projeto MONITORIS3, ou seja, a contratação de recursos humanos altamente qualificados, como forma de qualificar o Sistema Regional de Inovação, através da melhoria das capacidades científica e tecnológica dos centros de investigação e de interface e da transferência de conhecimento para as PME.

2.2 O Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

A monitorização das políticas públicas e da RIS3 NORTE, em particular, constitui uma forma coerente de reunir, tratar e sistematizar informação. Esta informação é importante por si só e permite, ainda, diferentes utilizações. Uma das principais utilizações são os exercícios de avaliação. A monitorização e a avaliação de políticas públicas usam a mesma informação. O modo como é usada e os propósitos é que são diferentes, embora complementares, não existindo boa avaliação se não existir boa monitorização.

O sistema de monitorização deve acompanhar o desenvolvimento das áreas prioritárias e analisar como a implementação da estratégia se articula com os seus objetivos estratégicos e os seus objetivos transversais de forma a alcançar a visão definida. A monitorização é essencial para avaliar se a estratégia regional de especialização inteligente está a ser implementada de acordo com o planeado, apoiando assim a tomada de decisões sobre propostas de linhas de ação e a manutenção de áreas prioritárias ou a eventual necessidade de sofrerem ajustamentos, constituindo um passo para avaliações aprofundadas. Também serve o propósito de disseminar informação sobre a implementação da estratégia para a construção de um processo transparente de interação com os stakeholders envolvidos no seu modelo de governação.





Considerando que a especialização inteligente constitui condicionalidade *ex ante* dos Programas Operacionais (PO) e do Acordo de Parceria estabelecido entre o Estado português e a Comissão Europeia (PORTUGAL 2020), o Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE está alinhado com o sistema de monitorização do NORTE 2020 e seus indicadores de realização e de resultado.

A Política de Coesão do atual período de programação (2014-2020) reflete uma nova abordagem, mais orientada para resultados concretos e menos para a simples realização física e financeira⁵. Esta mudança de abordagem exige nova estrutura lógica de programação, monitorização e avaliação, podendo ser resumida da seguinte forma: as ações de política pública, através da alocação (despesa) de recursos financeiros (inputs), visam a produção de outputs a partir dos quais se pretende alcançar os resultados esperados em termos de bem-estar social (impactos).

No "Guidance Document on Monitoring and Evaluation for the Programming Period 2014-2020"⁶, a Comissão Europeia estabelece os principais conceitos e termos que devem ser utilizados na conceção de sistemas de monitorização. A monitorização das realizações e dos resultados é essencial para a prossecução do princípio da orientação para resultados, devendo construir-se qualquer sistema com base em três tipos de indicadores:

- Indicadores de input indicadores que se referem ao orçamento alocado a cada nível de prioridade de política pública;
- Indicadores de realização indicadores que descrevem a materialidade em que se transformam os recursos financeiros despendidos através das intervenções de política pública;
- Indicadores de resultado indicadores que descrevem aspetos específicos dos resultados a partir de características que possam ser efetivamente medidas, decorrentes das realizações.

O sistema de indicadores constitui, assim, a principal ferramenta para monitorizar e avaliar a implementação das estratégias de especialização inteligente. No entanto, o exercício de monitorização da RIS3 NORTE não se restringe à verificação da conformidade com os indicadores de *input*, de realização e de resultado associados ao NORTE 2020. Conforme referido no "Monitoring Mechanisms for Smart Specialisation Strategies"⁷, a concentração dos *inputs*, das realizações e dos resultados nas áreas prioritárias estabelecidas constitui uma das principais diferenças entre a monitorização de uma estratégia de especialização inteligente e de um programa operacional, isto é,

⁶ Directorate-General for Regional Policy (2015)

-

⁵ Barca & McCan (2011)

⁷ Gianelle & Kleibrink (2015)





os indicadores podem ser os mesmos, encontrando-se a diferença na sua distribuição por áreas prioritárias de especialização inteligente.

Neste sentido, a monitorização da estratégia de especialização inteligente pressupõe que os indicadores de *input*, de resultado e de realização e do NORTE 2020 se encontrem desagregados por áreas prioritárias da RIS3 NORTE. Assim, o sistema de informação do NORTE 2020 tem de garantir a produção de informações necessárias para a monitorização adequada da implementação da RIS3 NORTE, tanto em termos globais como em cada domínio prioritário de especialização inteligente.

A monitorização de uma estratégia como a RIS3 NORTE consiste na verificação do nível de prossecução dos seus objetivos. Tratando-se de uma estratégia, existem diferentes objetivos e esses objetivos não se encontram todos ao mesmo nível hierárquico. Embora todos sejam importantes, a concretização da estratégia no seu conjunto implica a existência de objetivos que pela sua amplitude apresentam uma importância relativa superior à de outros.

Trata-se assim de monitorizar de forma coerente diferentes objetivos de política pública que nem sempre se situam ao mesmo nível hierárquico na "árvore de objetivos" da estratégia e a execução dos respetivos instrumentos de financiamento. Os indicadores e respetivas metas assumem uma dimensão instrumental: servem para verificar da prossecução dos objetivos aos diferentes níveis.

Na figura seguinte (Figura nº 4), representa-se a estrutura do sistema de monitorização da RIS3 NORTE.

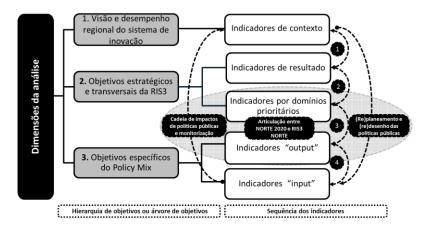


Figura nº 4 - Estrutura do sistema de monitorização da RIS3 NORTE

Fonte: Monteiro, Santos, Guimarães & Silva (2018)

No seu lado esquerdo, encontram-se os objetivos devidamente hierarquizados ou "árvore de objetivos". Os dois primeiros níveis constituem os dois grupos de objetivos referidos quando da definição da estratégia RIS3 NORTE. Não dispondo esta estratégia





de orçamento próprio, sendo necessário mobilizar os recursos que se encontram orçamentados no NORTE 2020, do qual constitui condicionalidade *ex ante*, abaixo destes dois níveis, existe um último nível que corresponde aos objetivos dos instrumentos de política pública que são mobilizados para o financiamento da RIS3 NORTE.

No seu lado direito, representa-se a sequência de indicadores, correspondendo a cada tipo de indicador um determinado nível da hierarquia de objetivos: à "Visão e Desempenho Regional de Inovação" correspondem os "Indicadores de Contexto"; aos "Objetivos Estratégicos e Transversais da RIS3" os "Indicadores de resultado" e os "Indicadores por domínios prioritários"; aos "Objetivos Específicos do *Policy Mix*" os "Indicadores de *input*" e os "Indicadores de realização (*output*)".

No exercício de elaboração da RIS3 NORTE, como em qualquer outro exercício de planeamento, privilegia-se uma abordagem descendente (top-down). Efetua-se o diagnóstico com base em indicadores de contexto para se identificarem pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças do sistema regional de inovação, permitindo a elaboração da visão estratégica. A concretização dessa visão pressupõe a concretização também de objetivos estratégicos e transversais, que é aferida por indicadores de resultado pertinentes.

A existência de diferentes domínios prioritários da RIS3 NORTE obriga à inclusão de um outro tipo de indicadores, que pretende aferir a importância relativa atribuída a cada um desses domínios. Esta especificidade resulta do facto de nem todos os domínios prioritários contribuírem de igual modo para a concretização dos objetivos de primeiro e segundo nível definidos. Por sua vez, a concretização dos objetivos estratégicos e transversais pressupõe a concretização também dos objetivos específicos do *policy mix*, aferidos por indicadores de *input* e de *output*.

A monitorização constitui exercício ascendente (bottom-up) e, portanto, em sentido inverso ao exercício de planeamento. Começa-se por verificar se os objetivos específicos do policy mix estão a ser concretizados, através dos indicadores de input e de output. A seguir, verifica-se se os objetivos estratégicos e transversais estão a ser concretizados, através dos indicadores de resultado e dos indicadores por domínio prioritário. Por fim, procura-se compreender se a visão desejada está a ser realizada, verificando-se o potencial de alteração estrutural da economia regional através dos indicadores de contexto.

O exercício de monitorização serve sobretudo para verificar se existem desvios na execução da estratégia relativamente ao planeado. Se existirem desvios, torna-se necessário tomar decisões de gestão que permitam que a execução se conforme ao planeamento. Se não existirem desvios e os objetivos de primeiro e segundo nível não estiverem a ser atingidos, torna-se necessário rever a estratégia, ajustando-a às atuais





circunstâncias e considerando condicionantes ou potencialidades que não foram equacionadas quando da sua elaboração.

A monitorização não constitui, assim, um fim em si mesmo. Serve para apoiar a decisão, de gestão ou de natureza estratégica. A perspetiva ascendente e descendente são complementares e articulam-se no tempo. Os exercícios de monitorização das políticas públicas e de planeamento apoiam-se mutuamente ao longo do ciclo de vida de execução da estratégia.

A RIS3 NORTE diferencia-se pelo facto de as apostas temáticas e setoriais nos domínios prioritários de especialização inteligente permitirem com o mesmo *mix* de políticas públicas obter melhores resultados, expressos nos respetivos indicadores, e acelerar o processo de mudança estrutural da economia regional, expresso na alteração dos respetivos indicadores de contexto. Os indicadores de output associados a cada domínio prioritário de especialização inteligente permitem, assim, efetuar a análise da dimensão estratégica e dos respetivos objetivos definidos. Assumem as características de indicadores de resultado também, dado que decorrem de opções de política pública.

A monitorização dos indicadores associados aos domínios prioritários da RIS3 NORTE é absolutamente crítica neste exercício. Na execução das políticas públicas pode-se estar a alocar mais recursos do que os planeados a certos domínios do que a outros, obrigando a correções na trajetória de gestão. A alocação de recursos pode ser adequada em relação à planeada e os resultados nem sempre serem os desejáveis, obrigando a alterações de estratégia.

2.3 RIS3 NORTE e programação das políticas públicas

Como se referiu, a lógica ascendente e descendente são, assim, complementares, constituindo os indicadores associados aos domínios prioritários o ponto nodal de todo o modelo de monitorização. É a informação obtida a este nível que permite em cada momento melhorar o *fine tunning* das políticas públicas.

O desenvolvimento de estratégias de especialização inteligente constitui condicionalidade ex ante estabelecida na regulamentação comunitária para o período de programação 2014-2020. Este paradigma da especialização inteligente estabelece o racional para a definição das apostas e intervenções de política pública no domínio do Crescimento Inteligente da Estratégia Europa 2020. Consequentemente, a RIS3 NORTE, desenvolvida com base no paradigma da especialização inteligente, constitui referencial para aplicação dos recursos do NORTE 2020.

Constituindo a RIS3 NORTE condicionalidade ex ante do NORTE 2020, o enquadramento e grau de alinhamento nos seus domínios prioritário constitui condição de





admissibilidade (Alinhamento Exclusivo) e critério de análise de mérito de tipologias de projetos (Alinhamento Preferencial), designadamente nos seguintes Objetivos Temáticos (OT) e Prioridades de Investimento (PI):

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

Embora não sujeitas a condição de Alinhamento Exclusivo, existem ainda outras tipologias de projetos cujo enquadramento e grau de alinhamento com os domínios prioritários da RIS3 NORTE constitui critério de análise de mérito (Alinhamento Preferencial), nomeadamente:

- OT 3 "Reforçar a competitividade das PME" designadamente, PI 3.1 "Promoção do espírito empresarial facilitando nomeadamente o apoio à exploração económica de novas ideias e incentivando a criação de novas empresas, inclusive através de incubadoras de empresas" (FEDER), PI 3.2 "Desenvolvimento e aplicação de novos modelos empresariais para as PME, especialmente no que respeita à internacionalização" (FEDER) e PI 3.3 "Concessão de apoio à criação e ao alargamento de capacidades avançadas de desenvolvimento de produtos e serviços" (FEDER);
- OT 8 "Promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade dos trabalhadores", designadamente PI 8.5 "Adaptação à mudança dos trabalhadores, das empresas e dos empresários" (FSE), PI 8.3 "Criação de emprego por conta própria, empreendedorismo e criação de empresas, incluindo micro, pequenas e médias empresas inovadoras" (FSE) e PI 8.8 "A concessão de apoio ao desenvolvimento dos viveiros de empresas e o apoio à atividade por conta própria, às microempresas e à criação de empresas" (FEDER);
- OT 9 "Promover a inclusão social e combater a pobreza e a discriminação e a discriminação" designadamente PI 9.6 "Estratégias de desenvolvimento local de base comunitária" (FSE) e PI 9.10 "Investimentos no contexto de estratégias de desenvolvimento local de base comunitária" (FEDER);





OT 10 - "Investir na educação, na formação, na formação profissional para aquisição de competências a aprendizagem ao longo da vida", incluindo PI 10.4 - "Melhoria da relevância dos sistemas do ensino e formação" (FSE) e PI 10.5 "Investimento no ensino, na formação, na formação profissional e nas competências e na aprendizagem ao longo da vida através do desenvolvimento das infraestruturas de formação e ensino" (FEDER).

Na tabela seguinte, resumem-se os principais instrumentos de política que a RIS3 NORTE mobiliza através do NORTE 2020, o respetivo orçamento relativo e as condições de alinhamento (conferir a lista anexa das principais OT e PI). Em termos globais, estes instrumentos de política pública representam cerca de 1,6 mil milhões de euros de cofinanciamento pelos FEEI do NORTE 2020, aproximadamente de 50% da sua dotação.

		Prioridades de Investimento (PI)									Fundo		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	(%)
	1	1.1.	1.2.										11%
	2	2.1.	2.2.	2.3.									1%
Temáticos (OT)	3	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.								31%
SOS	4	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	4.5.	4.6.	4.7.					11%
átic	5	5.1.	5.2.										0%
<u>l</u> em	6	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	6.6.	6.7.					11%
	7	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	7.5.							0%
etiv	8	8.1.	8.2.	8.3.	8.4.	8.5.	8.6.	8.7.	8.8.	8.9.	8.10.	8.11.	7%
Objetivos	9	9.1.	9.2.	9.3.	9.4.	9.5.	9.6.	9.7.	9.8.	9.9.	9.10.		13%
	10	10.1.	10.2.	10.3.	10.4.	10.5.							14%
	11	11.1.	11.2.	11.3.									1%

Tabela nº 1 - Instrumentos de política pública: RIS3 NORTE e NORTE 2020

2.4 Síntese do sistema de monitorização da RIS3 NORTE

A monitorização e a avaliação da RIS3 NORTE encontram-se substancialmente vinculadas à monitorização e avaliação do NORTE 2020, o que significa que os seus indicadores de *input*, de realização e de resultado e respetivas metas constituem instrumentos-chave também para a monitorização e avaliação da estratégia de especialização inteligente.

A estrutura do sistema de Monitorização da RIS3 NORTE definida assenta nas seguintes componentes principais:

 Monitorização do policy mix: A monitorização da RIS3 NORTE pressupõe a existência de indicadores de realização e de input, tornando assim possível a avaliação dos progressos operacionais registados na sua implementação. O





primeiro conjunto de indicadores corresponde aos indicadores de realização definidos nas PI relevantes do NORTE 2020, aquelas que se encontram sujeitas a condição de Alinhamento Exclusivo e/ou Alinhamento Preferencial.

- Monitorização dos objetivos estratégicos e transversais: O acompanhamento e a monitorização das estratégias de especialização inteligente pressupõem a existência de um sistema de indicadores que permita aferir os resultados, com a finalidade de demonstrar de que forma os recursos financeiros se traduzem em resultados compatíveis com os objetivos de política. O benchmarking de resultados deve ser operacionalizado através de sistema de indicadores coerente com a estratégia delineada. Considerando que a RIS3 NORTE constitui condicionalidade ex ante do NORTE 2020, o seu sistema de indicadores de resultado deve consistir num subconjunto dos indicadores de resultados incluídos nas prioridades de investimento sujeitas a condição de Alinhamento Exclusivo e/ou Alinhamento Preferencial (conferir lista anexa dos indicadores de resultado). Nesta componente do Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE, os indicadores são desagregados por domínio prioritário de especialização inteligente, nomeadamente os indicadores de realização e de resultado, como forma de analisar o seu contributo para os objetivos estratégicos e transversais estabelecidos e, assim, para a evolução do sistema regional de inovação.
- Monitorização do desempenho regional Os indicadores de contexto asseguram a monitorização das principais variáveis associadas ao desempenho regional da inovação, permitindo a análise comparativa desse desempenho com o de outras regiões nacionais e europeias. Os indicadores de contexto fornecem a imagem da competitividade da economia regional e da evolução do seu sistema de inovação regional como um todo, monitorizando se a região se encontra melhor ou pior na consecução dos objetivos estabelecidos e relativamente a outras regiões comparáveis. No âmbito do Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE, recorre-se aos indicadores do Regional Innovation Scoreboard como indicadores de contexto. Trata-se de uma ferramenta analítica que permite, a partir de um conjunto de indicadores, identificar pontos fortes e pontos fracos dos sistemas regionais de inovação, assim como produzir informação sintética na forma de um índice composto que mede a qualidade do desempenho de cada região no que concerne à inovação. A sua edição regular e dispondo de informação de diferentes regiões NUTS II da União Europeia, permite analisar a evolução do sistema regional de inovação em comparação com outros de Portugal e de outros Estados-membros.

Esta estrutura de monitorização da RIS3 NORTE será assim o referencial conceptual para a monitorização dos instrumentos de política visados pelo projeto MONITORIS3. Neste





contexto, a distribuição pelos domínios prioritários constitui um elemento nodal deste exercício de monitorização a desenvolver no âmbito do presente relatório.





3. Instrumentos de política do NORTE 2020 visados pelo projeto MONITORIS3

O projeto MONITORIS3 visa a troca de experiências entre regiões ao nível dos mecanismos de monitorização, indicadores e metodologias dirigidos à melhoria da implementação de políticas e instrumentos no âmbito das RIS3 regionais. No caso do Norte, o instrumento de política abordado visa promover a contratação de recursos humanos altamente qualificados de forma a qualificar o Sistema Regional de Inovação, potenciando as competências científicas e tecnológicas dos centros de investigação e interface e de transferência de conhecimento para as PME.

Conforme estabelecido no formulário de candidatura aprovado, o instrumento de política visado corresponde à "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados", que se encontra incluído na Prioridade de Investimento (PI) 8.5 do NORTE 2020, financiado pelo FSE. No cerne deste instrumento de política está o Objetivo Específico da PI 8.5 que visa "Aumentar a contratação de recursos humanos altamente qualificados, contribuindo para elevar as competências empresariais em I&D&I e intensificar as interações entre empresas e entidades regionais do sistema científico e tecnológico".

Importa referir que, em conformidade com o artigo 3º, número (2), alíneas (c) e (d) do Regulamento (UE) nº 1304/2013, a contribuição do Fundo Social Europeu (FSE) para o Objetivo Temático 1 (OT1) está elencada no primeiro parágrafo do artigo 9º do Regulamento (UE) nº 1303/2013, principalmente através de "O reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico e da inovação, através do desenvolvimento de estudos de pós-graduação e de competências empresariais, da formação de investigadores e da criação de redes e de parcerias entre as instituições do ensino superior, os centros de tecnologia e investigação e as empresas".

Esta articulação da programação dos instrumentos de política é definida na seção 2.A.3 ("Inovação social, cooperação transnacional e contribuição para os objetivos temáticos 1-7") da PI 8.5 e é quantificada na Tabela 11 ("Dimensão 6 - Tema secundário do FSE") da Secção 2.A.5 ("Tipos de intervenção") do Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020 (NORTE 2020), última versão aprovada pela Decisão de Execução da Comissão Europeia de 2 de outubro de 2020. Nesta secção afirma-se que "A articulação dos instrumentos de política cofinanciados pelo FSE, nomeadamente a inserção de ativos altamente qualificados e o apoio às ações de formação-ação em contexto de trabalho, é central para a estratégia regional de especialização inteligente (em que predomina o contributo dos Objetivos Temáticos 1 e 3). Esta articulação tem contornos indiretos e, também, mais formais, através da mobilização de financiamento FSE no contexto dos sistemas de incentivos de apoio às empresas".





Tendo em conta a articulação prevista em sede regulamentar, importa assim alargar o exercício de monitorização do instrumento de política visado pelo projeto abrangendo também os Objetivos Específicos e Prioridades de Investimento do Objetivo Temático 1 (OT1), financiado pelo FEDER, dado que nestas PI existem tipologias de ações ou instrumentos de política que preveem o financiamento de recursos humanos altamente qualificados, nomeadamente em projetos de investigação, de transferência de conhecimento e de empresas.

Neste caso passa-se também a abranger os seguintes objetivos específicos: (i) o Objetivo Específico da PI 1.1 (FEDER) "Aumentar a produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, orientada para a especialização inteligente, visando estimular uma economia de base tecnológica e de alto valor acrescentado, racionalizando e modernizando as infraestruturas de I&D&I e privilegiando a excelência, a cooperação e o reforço da inserção nas redes internacionais de I&D&I" e (ii) dois Objetivos Específicos da PI 1.2 (FEDER), nomeadamente, "Reforçar a transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial, promovendo uma maior eficácia no Sistema de I&I e a criação de valor", "Aumentar o investimento empresarial em I&D&I, reforçando a ligação entre as empresas e as entidades regionais do SCT e promovendo o aumento das atividades económicas intensivas em conhecimento e a criação de valor baseada na inovação".

Em síntese, o objetivo específico do NORTE 2020 que é abordado pelo projeto MONITORIS3 visa a contratação de recursos humanos altamente qualificados, abrangendo o instrumento de política relacionado com a PI 8.5 (ESF), que contribui também para o OT1, financiado pelo FEDER, conforme estabelecido no Regulamento Europeu e no Programa Operacional NORTE 2020, bem como os instrumentos de política da PI 1.1 (FEDER) e PI 1.2 (FEDER), que estão incluídos no OT1. As tipologias de projeto objeto de monitorização no presente relatório são assim as seguintes:

- Sistema de Apoio à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (CRHAQ), que integra os "Sistemas de Incentivos - Qualificação de PME -Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" e "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados - Laboratórios Colaborativos (COLAB)" (PI 8.5);
- Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT), que inclui Projetos de IC&DT, Projetos estruturados de I&D, Projetos de Infraestruturas e Internacionalização de I&D (PI 1.1);
- Sistema de Incentivos à I&DT (SIIDT), que integra os Projetos de I&DT Individuais, Demonstradores Individuais, Internacionalização de I&DT, Núcleos Individuais e Propriedade Industrial (PI 1.2);





 Sistema de Apoio a Ações Coletivas (SAAC) no domínio da Transferência de Conhecimento (PI 1.2).

Relativamente ao instrumento "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" (CRHAQ), importa referir que sofreu alterações na sequência da reprogramação de 2018 do Programa Operacional NORTE 2020, nomeadamente alargamento dos beneficiários, assim como do nível de qualificação exigido aos recursos humanos a serem inseridos nas entidades. A justificação para as alterações a este instrumento em sede de reprogramação baseou-se no facto das Infraestruturas Científicas e, sobretudo, as Infraestruturas Tecnológicas, sejam Centros e Interfaces Tecnológicos ou Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades Científicas e Tecnológicas, por constituírem interfaces privilegiados entre as empresas relevantes do respetivo sector de atividade e as instituições do ensino superior, terem a capacidade de induzir interesse na admissão de recursos humanos altamente qualificados. Assim, o apoio à contratação destes recursos humanos deve ser alargado a estes tipos de infraestruturas. Uma aposta desta natureza, de incentivo a um primeiro contacto entre recursos altamente qualificados e as empresas, criará condições para o seu futuro acolhimento, superando-se, assim, a deficiente procura registada até ao momento. Esta aposta deve ser reforçada ainda com a possibilidade deste tipo de contratações em infraestruturas culturais e sociais.

Nas tabelas seguintes apresenta-se uma síntese de caraterização de cada um dos instrumentos de política objeto deste exercício de monitorização.

Tabela nº 2 - Caracterização do instrumento "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" do NORTE 2020

	Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados
Enquadramento no NORTE 2020	 Objetivo Temático 8: Promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade dos trabalhadores Prioridade de Investimento 8.5: Adaptação à mudança dos trabalhadores, das empresas e dos empresários Objetivo Específico 6.3.2: Incrementar a contratação de recursos humanos altamente qualificados, contribuindo para elevar as competências empresariais em I&D&I e intensificar as interações entre empresas e as entidades regionais do SCT
Tipologias de ação e exemplos de ações a financiar	 Versão inicial: Inserção de recursos humanos altamente qualificados nas empresas, através de ações de (i) apoio à integração de recursos humanos altamente qualificados nas empresas; (ii) apoio à contração pelas empresas de doutorados e de pós-doutorados oriundos das entidades regionais do SCT. Reprogramação 2018: Inserção de recursos humanos altamente qualificados, através de ações de apoio à integração de recursos humanos altamente qualificados (i) nas empresas; (ii) em entidades regionais do SCT envolvidas em iniciativas de transferência de tecnologia com as empresas; (iii) noutras entidades sem fins lucrativos que visem fins sociais e culturais.





	As ações propostas incentivarão a contratação de recursos humanos altamente qualificados,
	em especial, pelas empresas contribuindo para reter capital humano na Região do Norte e,
	simultaneamente, para a capacitação das empresas e outras entidades para a inovação. O
	aumento deste tipo de recursos, envolvendo nomeadamente a contratação de doutorados e
Contribuição	pós-doutorados, contribuirá para reduzir as barreiras de comunicação e de interação entre as
esperada das	entidades potencialmente acolhedoras (empresas, entidades regionais do SCT e outras),
ações	criando condições para densificar as interações, as colaborações e a difusão do conhecimento
planeadas para	pelo sistema regional de inovação. Esta segunda dimensão permitirá que, a partir
o objetivo	nomeadamente de projetos conjuntos entre empresas e entidades regionais do SCT (projetos
específico desta	esses não financiados neste eixo prioritário), as empresas possam ir contratando doutorados
prioridade	e outros RH altamente qualificados (nomeadamente aqueles que concluíram o seu
	doutoramento ou pós-doutoramento no âmbito desses projetos conjuntos), gerando o
	"rollover" geracional do capital humano. Sem a transição deste RH para o tecido socio-
	económico, o SCT no seu conjunto não dispõe de condições para aumentar a sua eficácia e
	eficiência, dado ter atingido no atual modelo o seu ótimo económico e, por vezes, técnico.
	Versão inicial:
	Beneficiários: Empresas, associações empresariais e agrupamentos de empresas, entidades
	públicas e entidades do setor social.
Principais tipos	Reprogramação 2018:
de beneficiários	Beneficiários: Empresas, associações empresariais e agrupamentos de empresas, entidades
	públicas e privadas sem fins lucrativos envolvidas em projetos de transferência de tecnologia
	para as empresas, nomeadamente entidades regionais do SCT, e entidades do setor cultural
	e social.
Indicador de	
realização	Pessoal altamente qualificado contratado: 580
Indicador de	Pessoal altamente qualificado contratado por empresas que se encontra empregado 6 meses
resultado	após o apoio: 65%
	Será preferencialmente apoiada a inserção de recursos humanos altamente qualificados nas
RIS3	empresas ou outras entidades enquadráveis nos domínios prioritários da Estratégia da Região
	do Norte de Especialização Inteligente e respetivos racionais.
	Os dados objeto de monitorização deste instrumento de política no âmbito do projeto
	MONITORIS3 dizem respeito aos recursos humanos altamente qualificados a contratar no
Monitorização	âmbito dos projetos aprovados até 31.12.2019 nas seguintes tipologias: "Sistemas de
ivioiiitorização	Incentivos - Qualificação de PME - Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados"
	e "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados - Laboratórios Colaborativos
	(COLAB)".

Tabela nº 3 - Caracterização do instrumento "Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica" do NORTE 2020

Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT)				
Enquadramento no NORTE 2020	 Objetivo Temático 1: Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Prioridade de Investimento 1.1: Reforço das infraestruturas de investigação e inovação (I&I) e das capacidades destinadas a desenvolver a excelência em matéria de I&I, bem como promoção de centros de competência, em particular os de interesse europeu Objetivo Específico 1.1.1: Aumentar a produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, orientada para a especialização inteligente, visando estimular uma economia de base tecnológica e de alto valor acrescentado, racionalizando e modernizando as infraestruturas de I&D&I e privilegiando a excelência, a cooperação e o reforço da inserção nas redes internacionais de I&D&I 			
Tipologias de	• Apoio (i) a projetos de I&D, completamente alinhados com os domínios prioritários de			
ação e	especialização inteligente regional, envolvendo cooperação e interação com a economia			
exemplos de	regional e privilegiando o trabalho em rede, a partilha de boas práticas e a cooperação e a			





ações a	realização de iniciativas conjuntas; (ii) apoio à participação em programas financiados pela
financiar	UE de I&D&I: apoio à preparação de candidaturas e divulgação e disseminação de resultados
	de I&D, em particular no programa HORIZONTE 2020.
	• Investimento em infraestruturas e equipamentos incluídos no Roteiro Nacional de
	Infraestruturas de Investigação de Interesse Estratégico (RNIIE).
Contribuição	
esperada das	As tipologias de ação propostas visam reforçar as capacidades de I&D regionais de criação e de
ações	transferência de conhecimento, apostando na consolidação das infraestruturas nucleares do
planeadas para	Sistema Regional de Inovação, promovendo o seu alinhamento com a estratégia de
o objetivo	especialização inteligente (regional e nacional), em particular com a componente regional, e
específico desta	promovendo o potencial de inovação da economia regional.
prioridade	
Principais tipos	Setor público de investigação, entidades do Sistema Científico e Tecnológico (SCT), empresas
de beneficiários	e outras entidades públicas ou privadas que desenvolvem atividades de I&D&I.
	• Investigação, Inovação Número de investigadores a trabalhar em infraestruturas de
Indicadores de	investigação melhoradas: 320 ETI
realização	• Projetos de I&D apoiados: 100
	• Infraestruturas de investigação apoiadas: 9
Indicador de	Proporção de pessoal ao serviço equivalente a tempo integral (ETI) em atividades de
resultado	investigação e desenvolvimento na população ativa (excluindo as unidades do setor empresas):
resultado	5,6 ‰
	Todas as operações financiadas, com exceção dos investimentos nas infraestruturas RNIIIE
RIS3	deverão estar direta e exclusivamente alinhadas com a Estratégia de Especialização Inteligente
	da Região do Norte.
	Os dados objeto de monitorização deste instrumento de política no âmbito do projeto
Monitorinos	MONITORIS3 dizem respeito aos recursos humanos altamente qualificados a contratar no
Monitorização	âmbito dos projetos aprovados até 31.12.2019 nas seguintes tipologias: "Projetos de IC&DT",
	"Projetos estruturados de I&D", "Projetos de Infraestruturas" e "Internacionalização de I&D".

Tabela nº 4 - Caracterização do instrumento "Sistema de Apoio às Ações Coletivas − Transferência de Conhecimento" do NORTE 2020

Siste	ma de Apoio às Ações Coletivas – Transferência de Conhecimento
Enquadramento no NORTE 2020	 Objetivo Temático 1: Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Prioridade de Investimento 1.2: Promoção do investimento das empresas na I&D, desenvolvimento de ligações e sinergias entre empresas, centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior, em especial promoção do investimento no desenvolvimento de produtos e serviços, na transferência de tecnologia, na inovação social, na ecoinovação, em aplicações de interesse público, no estímulo da procura, em redes, clusters e na inovação aberta através de especialização inteligente, e o apoio à investigação tecnológica e aplicada, linhas-piloto, ações de validação precoce dos produtos, capacidades avançadas de produção e primeira produção, em especial no que toca às tecnologias facilitadoras essenciais, e à difusão de tecnologias de interesse geral Objetivo Específico 1.2.1: Reforçar a transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial, promovendo uma maior eficácia no Sistema de I&I e a criação de valor
Tipologias de	Transferência de conhecimentos de tecnologia para as empresas e valorização económica do
ação e	conhecimento: apoio a atividades de interação e de transferência de conhecimento existente
exemplos de	direcionado para as empresas, para melhorar a sua competitividade, promovidas por
ações a	entidades do SCT (e.g. centros tecnológicos, centros de transferência de tecnologia e institutos
financiar	de novas tecnologias, parques de ciência e tecnologia).
Contribuição	As tipologias de ação aqui propostas procuram fomentar a valorização económica do
esperada das	conhecimento e a máxima rentabilização do esforço tecnológico próprio, apoiando a ligação





ações planeadas para o objetivo	entre produtores e utilizadores de conhecimento, promovendo a capacitação tecnológica das empresas e criando as condições para uma crescente incorporação de conhecimento na
específico desta	produção de bens e serviços transacionáveis. Estes apoios são fundamentais para que a
prioridade	economia regional aumente a sua capacidade de inovação e, consequentemente, de controlo
	sobre a cadeia de valor. Paralelamente à capacitação individual das empresas, importa
	fomentar a capacitação sistémica, criando condições para explorar sinergias e partilhar risco
5	associado à inovação, melhorando o desempenho conjunto das empresas.
Principais tipos	Empresas, associações empresariais, entidades do SCT, e outras entidades públicas ou
de beneficiários	privadas que atuam na área da I&D&I.
	Investimento Produtivo: Número de empresas que recebem apoio: 510
	• Investimento Produtivo: Número de empresas que recebem subvenções: 510
	• Investimento Produtivo: Investimento privado paralelo ao apoio público às empresas
	(subvenções): 61.696.063,00 euros
Indicadores de	Investimento Produtivo: Aumento do emprego em empresas apoiadas: 1.000 ETI
realização	• Investigação, Inovação Número de empresas em cooperação com instituições de
	investigação: 95
	• Investigação, Inovação Número de empresas apoiadas para introduzirem produtos novos no
	mercado: 30
	Projetos de transferência e utilização de conhecimento: 40
	Projetos de I&D apoiados: 450
Indicador de	Receitas oriundas de fundos de empresas (nacionais ou estrangeiras) no financiamento das
resultado	instituições de I&D (excluindo as unidades do setor empresas): 2,5-3,0%
	Será assegurada um total alinhamento dos apoios para esta prioridade de investimento com
RIS3	os objetivos e prioridades definidas no âmbito da estratégia de especialização inteligente
	(RIS3), sendo assegurado um alinhamento mínimo de 75% com a componente regional da
	estratégia, em termos de recursos financeiros do fundo alocado para esta prioridade de
	investimento.
Monitorização	Os dados objeto de monitorização deste instrumento de política no âmbito do projeto
	MONITORIS3 dizem respeito aos recursos humanos altamente qualificados a contratar no
	âmbito dos projetos aprovados até 31.12.2019 nas seguintes tipologias: "SAAC - Transferência
	de Conhecimento".

Tabela nº 5 - Caracterização do instrumento "Sistema de Incentivo à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico" do NORTE 2020

Sistema de Incentivo à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico		
Enquadramento no NORTE 2020	 Objetivo Temático 1: Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Prioridade de Investimento 1.2: Promoção do investimento das empresas na I&D, desenvolvimento de ligações e sinergias entre empresas, centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior, em especial promoção do investimento no desenvolvimento de produtos e serviços, na transferência de tecnologia, na inovação social, na ecoinovação, em aplicações de interesse público, no estímulo da procura, em redes, clusters e na inovação aberta através de especialização inteligente, e o apoio à investigação tecnológica e aplicada, linhas-piloto, ações de validação precoce dos produtos, capacidades avançadas de produção e primeira produção, em especial no que toca às tecnologias facilitadoras essenciais, e à difusão de tecnologias de interesse geral Objetivo Específico 1.2.1: Reforçar a transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial, promovendo uma maior eficácia no Sistema de I&I e a criação de valor Objetivo Específico 1.2.2: Aumentar o investimento empresarial em I&D&I, reforçando a ligação entre as empresas e as entidades regionais do SCT e promovendo o aumento das atividades económicas intensivas em conhecimento e a criação de valor baseada na inovação. 	





Tipologia de ação e exemplos de ações a financiar	 Transferência de conhecimentos de tecnologia para as empresas e valorização económica do conhecimento: apoio (i) a atividades de disseminação e difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados nos projetos de I&D (projetos demonstradores); (ii) ao patenteamento e ao licenciamento de propriedade industrial. Incentivos à I&D empresarial – apoio (i) a projetos por parte de empresas, de forma individual ou em co promoção (consórcios e redes de empresas e entidades do SCT), visando o reforço da produtividade, competitividade e inserção das empresas no mercado global através da realização de atividades de investigação industrial e desenvolvimento préconcorrencial; (ii) à criação e dinamização de núcleos de I&I nas empresas (investimento em equipamento e reforço das competências internas das empresas para a produção de conhecimento com potencial efeito na competitividade e inovação empresarial) no âmbito de um plano inicial de atividades de I&D e por um tempo limitado; (iii) à participação noutros programas de I&D financiados pela União Europeia: apoio aos potenciais beneficiários na preparação de candidaturas e na divulgação e disseminação de resultados de I&D em que participaram; (iv) participação de empresas da região em projetos de I&D industrial à escala europeia, tal como os projetos Eureka, que não são financiados por fundos públicos nacionais ou europeus.
Contribuição esperada das ações planeadas para o objetivo específico desta prioridade	As tipologias de ação aqui propostas procuram fomentar a valorização económica do conhecimento e a máxima rentabilização do esforço tecnológico próprio, apoiando a ligação entre produtores e utilizadores de conhecimento, promovendo a capacitação tecnológica das empresas e criando as condições para uma crescente incorporação de conhecimento na produção de bens e serviços transacionáveis. Estes apoios são fundamentais para que a economia regional aumente a sua capacidade de inovação e, consequentemente, de controlo sobre a cadeia de valor. Paralelamente à capacitação individual das empresas, importa fomentar a capacitação sistémica, criando condições para explorar sinergias e partilhar risco associado à inovação, melhorando o desempenho conjunto das empresas.
Principais tipos de beneficiários	Empresas, associações empresariais, entidades do SCT, e outras entidades públicas ou privadas que atuam na área da I&D&I.
Indicadores de realização	 Investimento Produtivo: Número de empresas que recebem apoio: 510 Investimento Produtivo: Número de empresas que recebem subvenções: 510 Investimento Produtivo: Investimento privado paralelo ao apoio público às empresas (subvenções): 61.696.063,00 euros Investimento Produtivo: Aumento do emprego em empresas apoiadas: 1.000 ETI Investigação, Inovação Número de empresas em cooperação com instituições de investigação: 95 Investigação, Inovação Número de empresas apoiadas para introduzirem produtos novos no mercado: 30 Projetos de transferência e utilização de conhecimento: 40 Projetos de I&D apoiados: 450
resultado	Despesa das empresas em I&D no VAB: 0,5-0,7%
RIS3	Será assegurada um total alinhamento dos apoios para esta prioridade de investimento com os objetivos e prioridades definidas no âmbito da estratégia de especialização inteligente (RIS3), sendo assegurado um alinhamento mínimo de 75% com a componente regional da estratégia, em termos de recursos financeiros do fundo alocado para esta prioridade de investimento.
Monitorização	Os dados objeto de monitorização deste instrumento de política no âmbito do projeto MONITORIS3 dizem respeito à variação dos postos de trabalho altamente qualificados (Nível 6 ou superior) ⁸ verificada no âmbito dos projetos aprovados até 31.12.2019 nas tipologias de projetos individuais do SI I&DT, nomeadamente: "Projetos de I&DT Individuais", "Demonstradores Individuais", "Internacionalização de I&DT", "Núcleos Individuais" e "Propriedade Industrial", à exceção de "Vales I&DT" por não se dispor de informação por domínio da RIS3. A seleção das tipologias individuais neste instrumento deveu-se, em primeiro

Segundo o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), regulado pela Portaria n.º 782/2009, de 23 de julho, anexo III: Nível 6 – Bacharelato ou Licenciatura; Nível 7 – Mestrado; Nível 8 – Doutoramento.





lugar, pela maior comparabilidade com o instrumento "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" e, em segundo lugar, pela disponibilidade de informação obtida de forma automática. O alargamento da análise a tipologias em co-promoção decorrerá naturalmente da pertinência do mesmo, assim como da verificação de disponibilidade da informação necessária.





4. Monitorização dos instrumentos de política do NORTE 2020 - Inserção de recursos humanos altamente qualificados e RIS3 NORTE

Neste capítulo procura-se proceder à monitorização dos instrumentos de política que visam a inserção de recursos humanos altamente qualificados⁹, tendo por base o sistema de monitorização definido para a RIS3 NORTE e que se encontra explicitado no capítulo 3. Para efeito deste exercício consideram-se os projetos apoiados pelo NORTE 2020, até 31 de Dezembro de 2019, no âmbito dos instrumentos de política visados pelo projeto MONITORIS3 que contemplam a inserção de recursos humanos altamente qualificados, designadamente:

- Sistema de Apoio à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (CRHAQ), que integra os "Sistemas de Incentivos - Qualificação de PME -Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados" e "Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados - Laboratórios Colaborativos (COLAB)" (PI 8.5);
- Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT), que inclui Projetos de IC&DT, Projetos estruturados de I&D, Projetos de Infraestruturas e Internacionalização de I&D (PI 1.1);
- Sistema de Incentivos à I&DT (SIIDT), que integra os Projetos de I&DT Individuais,
 Demonstradores Individuais, Internacionalização de I&DT, Núcleos Individuais e
 Propriedade Industrial (PI 1.2);
- Sistema de Apoio a Ações Coletivas (SAAC) no domínio da Transferência de Conhecimento (PI 1.2).

Em relação à estrutura deste capítulo, inicia-se com uma análise global relativamente aos principais indicadores de monitorização destes instrumentos de política e a sua distribuição territorial. Num segundo ponto, efetua-se a análise da monitorização dos instrumentos de política por domínios prioritários da RIS3 NORTE. Num terceiro ponto, procede-se à análise das realizações e resultados da RIS3 NORTE relativas ao instrumento de política relativo à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (CRHAQ). Num último ponto, apresenta-se a monitorização das condições de contexto regionais em matéria de inovação.

4.1 Análise global dos instrumentos de política

_

Recursos humanos dotados de grau académico com nível de qualificação igual ou superior a 6 (licenciados, mestres, doutorados ou pós-doutorados), nos termos definidos no anexo II da Portaria n.º 782/2009, de 23 de julho.





4.1.1 Análise global

Até 31 de dezembro de 2019, foram aprovados 328 projetos nas tipologias de investimento dos instrumentos de política que incluem a inserção de recursos humanos altamente qualificados envolvendo um investimento elegível na ordem dos 247 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 197 milhões de euros. Este conjunto de projetos contempla o apoio direto ou indireto a 2.378 postos de trabalho de recursos humanos altamente qualificados.

Tabela nº 6 - Aprovações do NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados

Prioridades de Investimento (PI) e Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	120	37%	144 360 270	58%	122 232 884	62%	1 082	46%
1.2	SAAC	Outras Instituições	33	10%	20 796 294	8%	17 676 850	9%	53	2%
1.2 -	SIIDT	Empresas	105	32%	46 301 514	19%	31 621 829	16%	848	36%
8.5	CRHAQ	Empresas	59	18%	14 690 367	6%	7 345 184	4%	186	8%
6.5	CKHAQ	Outras Instituições	11	3%	20 925 859	8%	17 786 980	9%	209	9%
	Total [3=1+2]			100%	247 074 304	100%	196 663 727	100%	2 378	100%
Empresas [1]			164	50%	60 991 881	25%	38 967 013	20%	1034	43%
Outras instituições [2]			164	50%	186 082 423	75%	157 696 714	80%	1344	57%

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Na análise por tipologia de instrumento de política, destaca-se a importância do instrumento SAICT no que toca ao número de recursos humanos altamente qualificados inseridos em entidades do Sistema Científico e Tecnológico, com 1.082 recursos humanos apoiados e representando 46% do total dos instrumentos de política objeto deste exercício de monitorização, promovidos essencialmente por instituições de ensino superior ou instituições de I&D. No que diz respeito aos instrumentos de política direcionados para as empresas, os projetos apoiados no âmbito dos SIIDT (projetos individuais) apresentam a maior expressão com 848 recursos humanos altamente qualificados apoiados, representando 36% do total. A tipologia CRHAQ, que envolve apoios a empresas e instituições, representa cerca de 21% do número de projetos, 14%





e 13% do investimento elegível e fundo, respetivamente, e contempla 395 postos de trabalhos apoiados, 17% do total dos recursos humanos apoiados, com 186 em empresas e 209 em instituições, neste caso promovidos por Laboratórios Colaborativos (CoLAB). Já o SAAC tem uma expressão reduzida no contexto dos instrumentos de política objeto de análise, com 2% dos postos de trabalho apoiados, promovidos na maioria por instituições de ensino superior e centros tecnológicos (Tabela nº 6).

4.1.2 Análise por níveis de qualificação

Uma dimensão particularmente relevante de analisar é a distribuição dos recursos humanos altamente qualificados por níveis de qualificação¹⁰. No conjunto das tipologias para as quais existe esta informação disponível, nomeadamente CRHAQ, SAICT e SAAC, verifica-se que o Nível 7 (mestrado) é o que apresenta maior representatividade, com 44%, seguido de muito perto do Nível 8 (doutoramento), com 40%, e a uma maior distância o Nível 6 (licenciatura ou bacharelato), com 16% (Figura nº 5).

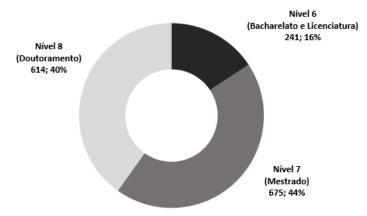


Figura nº 5 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados no total dos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) por nível de qualificação (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Na análise da distribuição dos recursos humanos por nível de qualificação e por instrumento de política, observa-se que o Nível 8 (doutoramento) tem um peso relevante no SAICT, representando cerca de metade dos recursos humanos apoiados. Neste instrumento, o nível 7 (mestrado) representa 42% e o nível 6 (bacharelato e licenciatura) atinge apenas os 10% dos recursos humanos enquadrados no âmbito dos

_

Segundo o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), regulado pela Portaria n.º 782/2009, de 23 de julho, anexo III: Nível 6 – Bacharelato ou Licenciatura; Nível 7 – Mestrado; Nível 8 – Doutoramento.





projetos. Ao nível dos instrumentos CRHAQ e SAAC, o Nível 7 (mestrado) surge destacado, com 50% e 42%, respetivamente (Figura nº 6). No caso do CRHAQ, os recursos humanos com nível 8 (doutoramento) representam 20% do total recursos humanos contratados nos projetos apoiados neste instrumento de política.

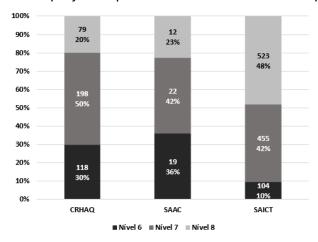


Figura nº 6 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos diferentes instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) por nível de qualificação (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Quando analisado especificamente o instrumento CRHAQ por tipologia de entidade apoiada, designadamente empresas ou instituições, constatam-se situações completamente distintas na distribuição por níveis de qualificação. O Nível 6 (licenciatura ou bacharelato) ganha particular expressão no caso das empresas, com 53% dos recursos humanos contratados no total, enquanto que este nível representa 9% no caso das instituições. Já o Nível 7 (mestrado) tem uma maior proporção no caso de instituições, com 61%, e nas empresas atinge os 38% de recursos humanos. Quanto ao Nível 8 (doutoramento), este tem uma expressão reduzida nas empresas representando 9% do total e nas instituições alcança os 30% (Figura nº 7).





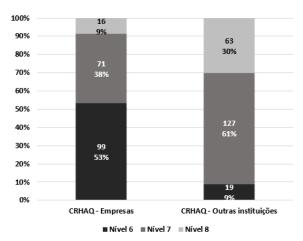


Figura nº 7 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ) por nível de qualificação e por tipo de entidade (%)

4.1.3 Análise por atividades económicas

Ao nível dos projetos de empresas apoiados no âmbito dos instrumentos CRHAQ e SIIDT, verifica-se que a maior parte dos recursos humanos altamente qualificados apoiados concentra-se em projetos enquadrados na CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas), com 39%, seguida dos projetos enquadrados nas CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas), com 19%, na CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento), com 9%, e por fim na CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares), com 7%, representando todas as restantes CAE menos de 5% do total (Figura nº 8).

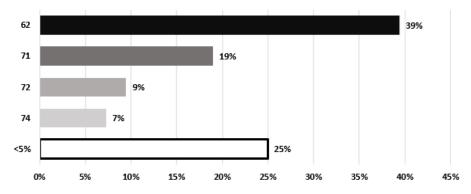


Figura nº 8 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Relativamente à distribuição dos recursos humanos altamente qualificados por CAE (Rev. 3) nos projetos implementados por empresas, analisando isoladamente o instrumento SIIDT verifica-se que reproduz basicamente os resultados globais encontrados para o conjunto de todos os projetos, ou seja, maior concentração em projetos enquadrados na CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas), em seguida em projetos enquadrados nas CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas), CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento) e CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares), representando todas as restantes CAE menos de 5% do total (Figura nº 9).

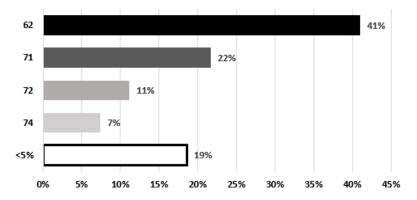


Figura nº 9 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT) por CAE (Rev. 3) (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

No instrumento CRHAQ a maior incidência é igualmente na CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas), havendo igual distribuição de recursos humanos nas CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas), CAE 46 (Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos), CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares), CAE 70 (Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão), logo seguidas das CAE 63 (Atividades dos serviços de informação) e CAE 28 (Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (Figura nº 10).





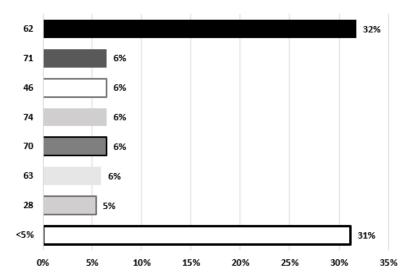


Figura nº 10 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ − Empresas) por CAE (Rev. 3) (%)

4.1.4 Análise territorial

Uma outra dimensão importante de análise é a forma como se distribuem no território os recursos humanos altamente qualificados no âmbito de projetos aprovados. Nesta análise foram considerados 277 projetos (de um total de 328) para os quais existe informação ao nível do concelho quanto à sua localização. Conforme se pode constatar na figura seguinte, verifica-se que a sub-região onde incide a maior fatia do investimento elegível é a Área Metropolitana do Porto, com cerca de 129 Milhões de euros aprovados, representando 61% do total na região. O Cávado apresenta-se em segundo lugar com cerca de 19% do investimento, correspondente a quase 40 Milhões de euros. O Ave e o Douro representam 9% e 7% do investimento, sendo que os territórios do Alto Tâmega e do Tâmega e Sousa são os que revelam menor expressão, com menos de 1% do investimento elegível (Figura nº 11).

No que respeita ao indicador relativo à inserção dos recursos humanos altamente qualificados nos projetos aprovados, destaca-se o concelho do Porto que absorve quase metade do total (48%), seguido de Braga (10,2%), Matosinhos (6,5%), Vila Real (6,1%) e Maia (5%). Com menor expressão apresentam-se os concelhos de Guimarães (4,1%), Oliveira de Azeméis (3,7%), Viana do Castelo (3,3%), São João da Madeira (2,8%), Vila Nova de Gaia (1,5%) e Bragança (1,2%). Todos os restantes concelhos com projetos aprovados absorvem menos de 1% do total de recursos humanos apoiados no âmbito destes projetos.





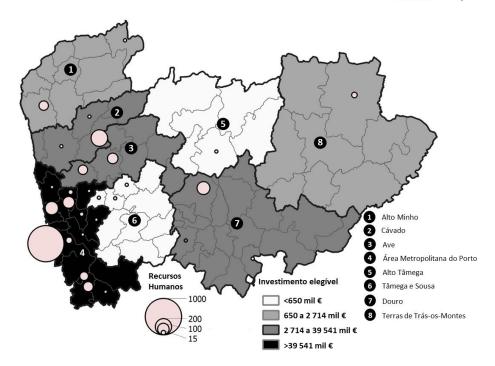


Figura nº 11 - Distribuição do investimento elegível por sub-regiões e dos recursos humanos por concelho nos projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados

Esta análise deve ser complementada cruzando com o indicador relativo à percentagem de trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município, segundo o nível de habilitações. Conforme apresentado na figura seguinte, a distribuição territorial revela, em termos gerais, uma maior concentração dos apoios à inserção de recursos humanos qualificados nos concelhos com maior percentagem de trabalhadores por conta de outrem qualificados, designadamente, os concelhos do Porto, Braga, Matosinhos, Vila Real e Maia, ou seja, concelhos das sub-regiões da Área Metropolitana do Porto, Cávado e Douro. A sub-região do Ave apresenta uma proporção de trabalhadores por conta de outrem qualificados relativamente baixa, mas é a terceira sub-região com maior inserção de recursos humanos qualificados, destacando-se nomeadamente Guimarães e Vila Nova de Famalicão. As sub-regiões Alto Minho, Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes, apesar das percentagens relativamente próximas das médias regionais em termos de proporção de trabalhadores qualificados (destacando-se Terras de Trás-os-Montes cuja medida é mesmo superior à do Norte), não têm uma grande expressão em termos de recursos humanos apoiados, com exceção do concelho de Viana do Castelo. A sub-região do Tâmega e Sousa acaba por ser aquela que tem uma menor percentagem de trabalhadores por conta de outrem e ao mesmo





tempo a que tem menor expressão de recursos humanos apoiados logo a seguir ao Alto Tâmega.

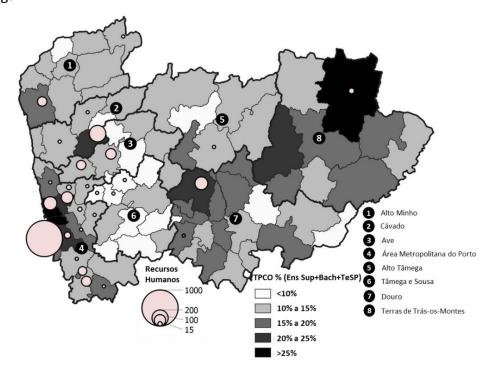


Figura nº 12 - Distribuição por concelho dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados e proporção de trabalhadores/as por conta de outrem com Ensino Superior, Bacharelato e Cursos TeSP¹¹ no total de trabalhadores/as nos estabelecimentos por município (2017)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE e INE - Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, Quadros de Pessoal

Importa também analisar a distribuição territorial dos recursos humanos altamente qualificados em projetos aprovados (passíveis de regionalizar ao nível do concelho) tendo em consideração a natureza da entidade beneficiária. Assim, enquanto que os apoios às empresas dispersam-se por 26 concelhos, os apoios a instituições concentram-se em 9. Em ambas as situações, é o Porto que absorve a maior fatia dos recursos humanos, nomeadamente 38% no caso dos inseridos em empresas e 58% no caso dos inseridos em instituições. Neste último tipo de entidades, os concelhos de Vila Real e Braga apresentam-se com maior dinamismo relativo a seguir ao Porto (11% e 10%), surgindo em seguida concelhos como Matosinhos e Guimarães (7%), Vila Nova de Famalicão (3%), Bragança (2%) e Oliveira de Azeméis (1%). Nos instrumentos

Para o cálculo deste indicador, foram também considerados os trabalhadores com Curso Técnico Superior Profissional (TeSP), por se tratar de uma formação de ensino superior politécnica, não obstante corresponder ao Nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações.





direcionados para as empresas, como principais concelhos surge novamente Braga (10%) em igual proporção à Maia, seguidos dos concelhos de Oliveira e Azeméis e Viana do Castelo (7%), São João da Madeira (6%), Matosinhos (5%), Vila Nova de Famalicão (4%), Vila Nova de Gaia (3%) e Trofa (2%). Todos os restantes concelhos identificados têm uma expressão menor ou igual a 1% no que toca a recursos humanos altamente qualificados em projetos aprovados aí localizados (Figura nº 13).

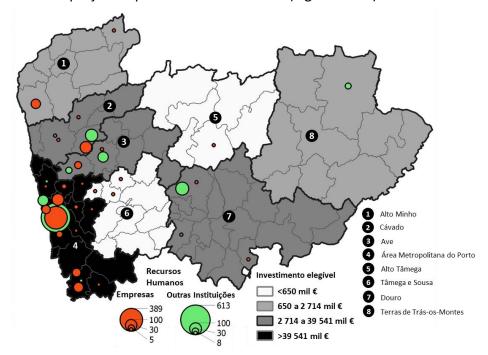


Figura nº 13 - Distribuição por sub-regiões do investimento elegível e dos recursos humanos em projetos aprovados de empresas e de instituições por concelho nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Em relação à distribuição dos recursos humanos altamente qualificados por sub-região em cada um dos instrumentos de política, verifica-se que a Área Metropolitana do Porto apresenta o maior dinamismo na procura de projetos em todos os instrumentos à exceção da CRHAQ — Instituições, onde o Ave lidera. No conjunto destes instrumentos, verifica-se que o Alto Minho apenas contempla projetos aprovados no SIIDT e as Terras de Trás-os-Montes apenas no CRHAQ — Instituições. Por seu lado, o território do Tâmega e Sousa apenas viabiliza projetos nos instrumentos dedicados às empresas, detendo uma percentagem muito diminuta dos recursos humanos altamente qualificados abrangidos no total destes projetos. A sub-região Douro apresenta por sua vez um dinamismo interessante no conjunto dos instrumentos direcionados a instituições designadamente SAICT, SAAC e CRHAQ - Instituições. De notar a praticamente nula





expressão do Alto Tâmega, aparecendo apenas no SIIDT com 0,1% dos recursos humanos altamente qualificados deste instrumento de política (Figura nº 14).

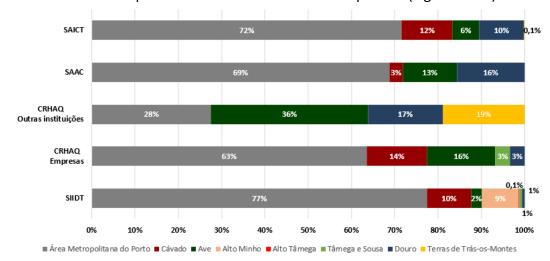


Figura nº 14 - Distribuição por sub-regiões dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2. Análise dos domínios prioritários da RIS3 NORTE

4.2.1 Análise global

A análise da distribuição dos projetos pelos domínios prioritários da RIS3 NORTE é um ponto nodal do seu sistema de monitorização. A RIS3 NORTE e os seus domínios prioritários constituem grelha de leitura especialmente relevante para a análise da coerência estratégica na execução do NORTE 2020. É a informação obtida a este nível que permite em cada momento melhorar o *fine tunning* das políticas públicas. No que diz respeito à distribuição por domínios prioritários da RIS3 NORTE nos projetos apoiados no conjunto dos instrumentos de política de inserção de recursos humanos qualificados, destaca-se o domínio das Ciências da Vida e Saúde, com cerca de 34% do investimento elegível, 36% do fundo e 29% dos recursos humanos altamente qualificados. Seguem-se os domínios dos Sistemas Avançados de Produção e Capital Humano e Serviços Especializados, com 21% e 18% dos recursos humanos. O domínio menos representativo nestes instrumentos de política é o do Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo, com apenas 2% dos recursos humanos apoiados (Figura nº 15).





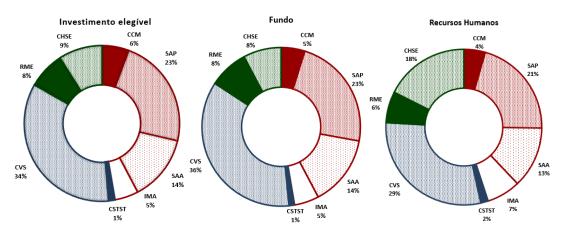


Figura nº 15 - Distribuição do investimento elegível, fundo e recursos humanos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados pelos domínios da RIS3 NORTE (%)

Em relação à articulação dos diferentes instrumentos de política pública, constata-se que os domínios prioritários que são mais apoiados através de um dado instrumento nem sempre são os mais apoiados através de outro. No que diz respeito à distribuição dos recursos humanos altamente qualificados por domínio prioritário da RIS3 nos diferentes instrumentos, importa distinguir os apoios de acordo com o tipo de entidade beneficiária. Relativamente aos instrumentos direcionados a instituições, verifica-se uma significativa concentração relativa de domínios emergentes e wild-card, como as Ciências da Vida e Saúde (45%) e os Recursos do Mar e Economia (11%) no instrumento SAICT. Já nos instrumentos dirigidos à transferência de conhecimento, observa-se uma maior relevância de domínios nucleares, destacando-se os Sistemas Agroambientais e Alimentação (32%) no SAAC e os Sistemas Avançados de Produção (37%) na CRHAQ – Instituições (Figura nº 16).

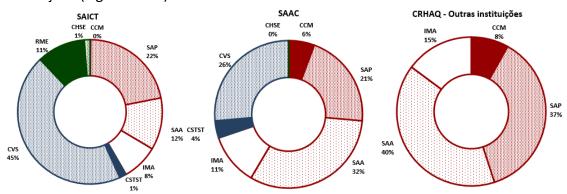


Figura nº 16 - Distribuição dos recursos humanos nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados em outras instituições (CRHAQ – Outras instituições, SAAC, SAICT) pelos domínios da RIS3 NORTE (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Ao nível dos instrumentos de política direcionados a empresas, verifica-se que o SIIDT está em sintonia com o SAICT, destacando-se domínios wild-card e emergentes, como o Capital Humano e Serviços Especializados (42%) e as Ciências da Vida e Saúde (21%). O instrumento CRHAQ — Empresas reproduz, com menor expressão, a relevância desses mesmos domínios, sendo que, em contrapartida, verifica-se uma maior inserção de recursos humanos no domínio da Cultura, Criação e Moda (31%), estando perante apoios mais direcionados à inovação (Figura nº 17).

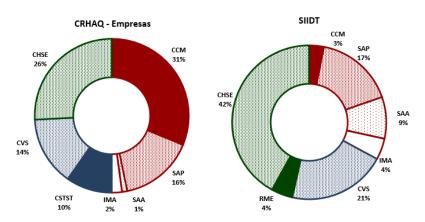


Figura nº 17 - Distribuição dos recursos humanos apoiados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados em empresas (SIIDT, CRHAQ – Empresas) pelos domínios da RIS3 NORTE (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

No que diz respeito aos níveis de qualificação dos recursos humanos altamente qualificados apoiados, esta informação encontra-se apenas disponível nos instrumentos SAICT, SAAC e CRHAQ. Verifica-se uma predominância do Nível 8 (doutoramento) nos domínios prioritários Ciências da Vida e Saúde (51%) e Recursos do Mar e Economia (49%). Já o Nível 7 (mestrado) encontra maior relevância em domínios como os Sistemas Avançados de Produção (56%), as Indústrias da Mobilidade e Ambiente (55%) e a Cultura, Criação e Moda (48%) e os Sistemas Agroambientais e Alimentação (45%). Os domínios Capital Humano e Serviços Especializados e Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo apresentam, inversamente, uma preponderância de recursos humanos de Nível 6 (licenciatura e bacharelato), com 56% e 51% do total dos recursos humanos apoiados em projetos enquadrados nesses domínios (Figura nº 18).





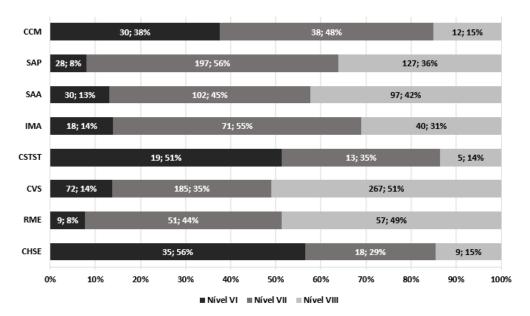


Figura nº 18 - Distribuição dos recursos humanos por nível de qualificação nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (CRHAQ, SAAC, SAICT) em cada domínio prioritário da RIS3 Norte (%)

4.2.2 Análise específica por domínio prioritário da RIS3 NORTE

4.2.2.1 Cultura, Criação e Moda

A partir do domínio Cultura, Criação e Moda pretende-se articular as atividades culturais e criativas e a expressiva base industrial regional especializada na produção de bens e serviços intensivos em design. Reconhecendo a importância da cultura na génese do processo criativo e tirando proveito do caráter pioneiro do Norte no lançamento de cluster de indústrias criativas, neste domínio visa-se estimular a inovação baseada em conhecimento simbólico, com particular impacto nas indústrias de especialização mais tradicional.

O racional da política pública do domínio prioritário Cultura, Criação e Moda é o seguinte: "Exploração do potencial das indústrias criativas (sobretudo nas áreas de design e arquitetura), de novos materiais e de tecnologias de produção inovadoras, na criação de novas vantagens competitivas em setores ligados à produção de bens de consumo com uma forte componente de design (design based consumer goods), nomeadamente o têxtil e vestuário, calçado, acessórios, mobiliário, joalharia, etc.". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 19).





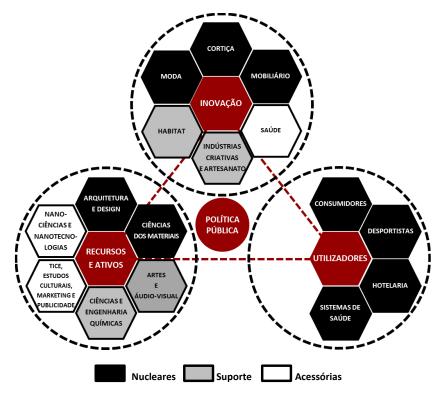


Figura nº 19 - Referencial analítico do domínio Cultura, Criação e Moda

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 39 projetos no domínio Cultura, Criação e Moda, envolvendo investimento elegível de cerca de 14 milhões euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 9,5 milhões de euros, que abrangem 106 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SIIDT e CRHAQ — Empresas. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 79% destes recursos humanos estão inseridos em empresas e 21% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela nº 7).





Tabela nº 7 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Cultura, Criação e Moda

Prioridades de Investimento (PI) e Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	1	3%	220 072	2%	187 061	2%	2	2%
1.2	SAAC	Outras Instituições	4	10%	2 223 981	16%	1 890 384	20%	3	3%
1.2	SIIDT	Empresas	11	28%	4 652 684	33%	3 312 537	35%	26	25%
8.5	CRHAQ	Empresas	22	56%	4 971 072	35%	2 485 536	26%	58	55%
6.5	CKHAQ	Outras Instituições	1	3%	1 943 481	14%	1 651 959	17%	17	16%
Total [3=1+2]			39	100%	14 011 290	100%	9 527 476	100%	106	100%
Empresas [1]			33	85%	9 623 757	69%	5 798 073	61%	84	79%
Outras Instituições [2]			6	15%	4 387 533	31%	3 729 403	39%	22	21%

Na figura seguinte, apresenta-se a distribuição do investimento elegível nos instrumentos de política direcionados para as empresas (CRHAQ - Empresas e SIIDT) pelas Classificações das Atividades Económica (CAE) mais relevantes deste domínio. O domínio Cultura, Criação e Moda é aquele que apresenta maior variedade de atividades económicas abrangidas nos projetos (a 2 dígitos contam-se 17 CAES), sendo a CAE mais representativa a CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) (23%), seguida das CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares) (13%) e CAE 59 (Atividades cinematográficas, de vídeo, de produção de programas de televisão, de gravação de som e de edição de música) (11%). Seguemse as CAE 20 (Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos) (8%), CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (8%), CAE 70 (Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão) (7%) e CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento) (6%) (Figura nº 20).





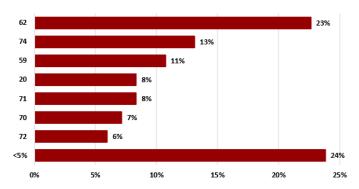


Figura nº 20 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Cultura, Criação e Moda (%)

Em termos territoriais, verifica-se que neste domínio o investimento elegível concentrase na Área Metropolitana do Porto (6 milhões de euros), seguido do Ave (4 milhões de euros) e do Cávado (1 milhão de euros). Em termos de recursos humanos altamente qualificados, é o concelho do Porto que absorve a maior parte (26), seguido de próximo de Guimarães (22). Com alguma expressão são ainda de assinalar os concelhos de Vila Nova de Famalicão (17) e Braga (12) (Figura nº 21).

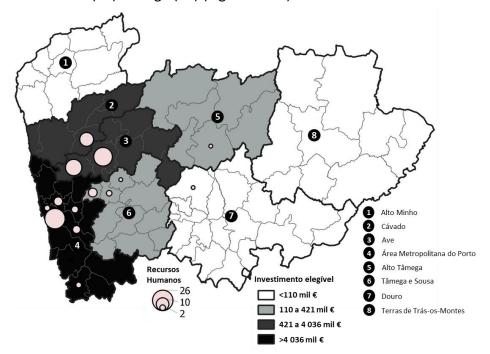


Figura nº 21 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Cultura, Criação e Moda

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





4.2.2.2 Sistemas Avançados de Produção

As tecnologias de largo espectro dispõem de carácter transversal, permitindo a promoção de inovações em múltiplos setores utilizadores e induzindo ganhos de produtividade relevantes na economia regional com um todo. No caso do Norte, observa-se potencial de afirmação no domínio das tecnologias de informação e comunicação, das tecnologias de produção e nas nanotecnologias. Este domínio prioritário assenta na dinamização dos sistemas avançados de produção e na integração de bases de conhecimento complementares, promovendo a transferência de tecnologia vertical e horizontal.

O racional da política pública do domínio prioritário Sistemas Avançados de Produção é o seguinte: "Desenvolvimento de fileiras associadas às Tecnologias de Largo Espectro (Key Enabling Technologies), nomeadamente os Sistemas de Produção Avançados (Advanced Manufacturing Systems), Nanotecnologias, Materiais e Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE), conjugando a existência de capacidades e infraestruturas científicas e tecnológicas, e de setores utilizadores relevantes, através do reforço do tecido empresarial (no caso das tecnologias de produção e das TICE) ou da criação de novas empresas (sobretudo na área da nanotecnologia e da produção de novos materiais)". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 22).

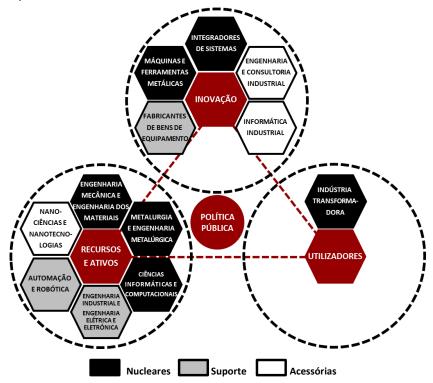


Figura nº 22 - Referencial analítico do domínio Sistemas Avançados de Produção





Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 64 projetos nos Sistemas Avançados de Produção, envolvendo investimento elegível de quase 57 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 45 milhões de euros, que abrangem 493 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SAICT e SIIDT. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 34% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 66% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela n^{o} 8).

Tabela nº 8 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Avançados de Produção

Prioridades de Investimento (PI) e Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	18	28%	29 291 781	52%	24 891 136	55%	235	48%
1.2	SAAC	Outras Instituições	9	14%	5 399 486	10%	4 589 563	10%	11	2%
1.2	SIIDT	Empresas	25	39%	12 561 514	22%	8 632 087	19%	141	29%
8.5	CRUAG	Empresas	9	14%	2 475 946	4%	1 237 973	3%	29	6%
6.5	CRHAQ	Outras Instituições	3	5%	6 990 000	12%	5 941 500	13%	77	16%
Total [3=1+2]			64	100%	56 718 727	100%	45 292 259	100%	493	100%
Empresas [1]			34	53%	15 037 460	27%	9 870 060	22%	170	34%
Outras Instituições [2]			30	47%	41 681 267	73%	35 422 200	78%	323	66%

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Em relação aos setores de atividade apoiados nos instrumentos de política destinados às empresas (CRHAQ – Empresas e SIIDT), no domínio Sistemas Avançados de Produção predomina a CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (32%), seguida das CAE 28 (Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.) (19%) e CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) (17%). Encontram igualmente expressão neste domínio as CAE 26 (Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos), CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento) e CAE 46 (Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos) (Figura nº 23).





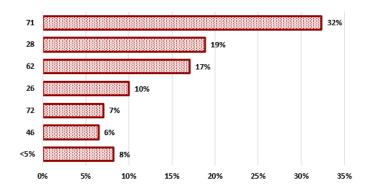


Figura nº 23 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Sistemas Avançados de Produção (%)

Tendo em consideração os projetos aprovados no domínio dos Sistemas Avançados de Produção, verifica-se uma vez mais um maior dinamismo da Área Metropolitana do Porto, representando 57% do investimento elegível (cerca de 24 milhões de euros). A sub-região do Cávado surge em segundo lugar com 9,6 milhões de euros de investimento, seguida do Ave (8 milhões de euros).

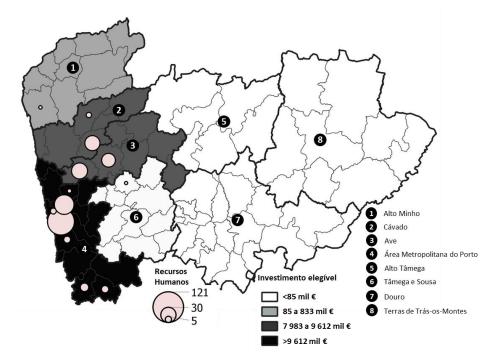


Figura nº 24 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Avançados de Produção

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Observando o indicador relativo aos recursos humanos altamente qualificados, o Porto é o concelho que absorve mais postos de trabalho (121), seguido da Maia (64), Vila Nova de Famalicão (43), Braga (38) e Guimarães (32) (Figura nº 24).

4.2.2.3 Sistemas Agroambientais e Alimentação

No domínio prioritário Sistemas Agroambientais e Alimentação procura-se explorar o potencial de valorização económica regional resultante da conjugação de recursos e ativos científicos com recurso e ativos naturais e simbólicos. Considerando a dimensão produtiva da região, ancorada nas atividades de produção agrícola e animal e na indústria agroalimentar, o posicionamento estratégico deve visar segmentos de mercado mais sofisticados e explorar o potencial de valorização associado ao conhecimento simbólico, em linha com as tendências de crescente valorização da origem, da tradição e da autenticidade dos produtos. Por outro lado, ganha relevância o cruzamento da base empresarial multissetorial regional, alinhando-a tematicamente e potenciando a inovação cruzada e a diversificação das fontes de rendimento das populações locais.

O racional da política pública do domínio prioritário Sistemas Agroambientais e Alimentação é o seguinte: "Articulação do potencial agrícola regional em produtos de elevado valor acrescentado (vinho, azeite, castanha, etc.) com competências científicas e tecnológicas (enologia, engenharia, biologia, biotecnologia, etc.) e empresariais (leite e derivados, vitivinicultura, etc.) para o desenvolvimento de produtos associados, nomeadamente à alimentação funcional e à gastronomia local, e destinados a segmentos de procura mais dinâmicos". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 25).





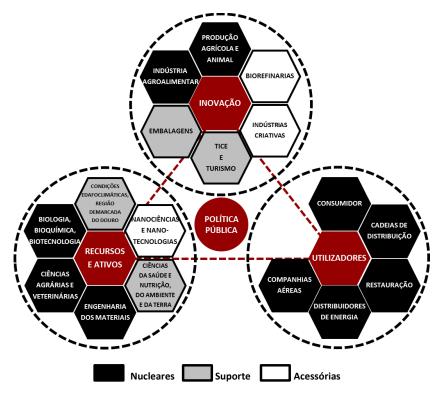


Figura nº 25 - Referencial analítico do domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 35 projetos no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação, envolvendo investimento elegível de quase 34 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 28 milhões de euros, que abrangem 303 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SAICT e CRHAQ — Instituições. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 25% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 75% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela nº 9).





Tabela nº 9 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação

Prioridades de Investimento (PI) e Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		Tipo de entidade	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
			(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	12	34%	17 470 951	52%	14 849 723	52%	126	42%
1.2	SAAC	Outras Instituições	8	23%	5 317 541	16%	4 519 910	16%	17	6%
	SIIDT	Empresas	9	26%	2 293 320	7%	1 551 486	5%	74	24%
8.5	CRHAQ	Empresas	1	3%	150 047	0%	75 023	0%	2	1%
	CKHAQ	Outras Instituições	5	14%	8 578 755	25%	7 291 942	26%	84	28%
Total [3=1+2]			35	100%	33 810 614	100%	28 288 085	100%	303	100%
Empresas [1]			10	29%	2 443 367	7%	1 626 509	6%	76	25%
Outras Instituições [2]			25	71%	31 367 247	93%	26 661 575	94%	227	75%

Na figura seguinte, apresenta-se a distribuição do investimento elegível nos instrumentos de política direcionados para as empresas (CRHAQ – Empresas e SIIDT) por setores de atividade. A CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) prevalece de forma expressiva nos projetos do domínio dos Sistemas Agroambientais e Alimentação abrangendo 64% dos recursos humanos altamente qualificados em projetos apoiados neste domínio. Com muito menor expressão, estão também representadas as CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) (13%), CAE 11 (Indústria das bebidas) (8%), CAE 10 (Indústrias alimentares) (7%) e CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento) (5%) (Figura nº 26).

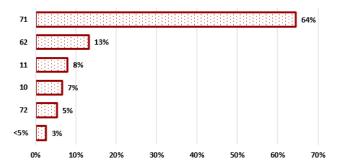






Figura nº 26 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação (%)

Tendo em consideração os projetos aprovados no domínio dos Sistemas Agroambientais e Alimentação, destacam-se em igualdade de circunstâncias as sub-região da Área Metropolitana do Porto e do Douro, com cerca de 13,5 milhões de euros, representando em conjunto 85% do total do investimento elegível aprovado. Em termos de recursos humanos, Vila Real absorve a maior parte (110), seguido do Porto (65) e São João da Madeira (49), sendo ainda de assinalar o concelho de Bragança, com 24 recursos humanos neste domínio (Figura nº 27).

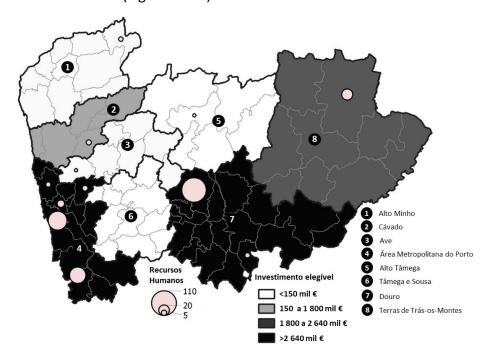


Figura nº 27 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Sistemas Agroambientais e Alimentação

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2.2.4 Indústrias da Mobilidade e Ambiente

A base industrial do Norte inclui atividades de média intensidade tecnológica associadas ao fornecimento especializado da indústria automóvel, designadamente o fabrico de moldes e a injeção de plásticos, o fabrico de componentes e equipamentos eletrónicos e o desenvolvimento de polímeros, compósitos e outros materiais avançados, como por





exemplo os têxteis técnicos. A acumulação de capital humano e de competências científicas nos domínios da mecânica, eletrónica e metalurgia e os contratos de fornecimento no setor da aeronáutica constituem, assim, oportunidades para elevar o valor acrescentado da capacidade produtiva regional, promovendo o upgrade de algumas empresas para fornecimento de clientes mais sofisticados e exigentes.

O racional da política pública do domínio prioritário Indústrias da Mobilidade e Ambiente é o seguinte: "Aproveitamento das competências científicas nas áreas das tecnologias de produção e dos materiais, potenciadas pelos contratos de fornecimento com, por exemplo, a Airbus e a Embraer, para a promoção do upgrade das indústrias de componentes de automóveis e de moldes, tendo em vista o fornecimento de clientes mais exigentes nas especificações técnicas, nomeadamente na área da aeronáutica". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 28).

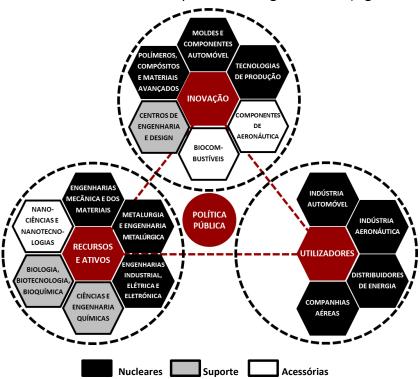


Figura nº 28 - Referencial analítico do domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 19 projetos no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente, envolvendo investimento elegível de cerca de 12 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE em quase 10 milhões de euros, que abrangem 167 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SAICT e CRHAQ – Instituições em termos





de investimento elegível, mas também o SIIDT em termos de recursos humanos. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 25% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 75% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela nº 10).

Tabela nº 10 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente

Prioridades de Investimento (PI) e Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	6	32%	5 319 612	43%	4 521 670	46%	88	53%
1.2	SAAC	Outras Instituições	1	5%	552 857	5%	469 928	5%	6	4%
1.2	SIIDT	Empresas	7	37%	2 644 447	22%	1 831 502	19%	38	23%
8.5	CRUAG	Empresas	3	16%	343 324	3%	171 662	2%	4	2%
	CRHAQ	Outras Instituições	2	11%	3 413 623	28%	2 901 580	29%	31	19%
Total [3=1+2]			19	100%	12 273 864	100%	9 896 343	100%	167	100%
Empresas [1]			10	53%	2 987 772	24%	2 003 165	20%	42	25%
Outras Instituições [2]			9	47%	9 286 092	76%	7 893 178	80%	125	75%

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Em relação aos setores de atividade apoiados nos instrumentos de política destinados às empresas (CRHAQ — Empresas e SIIDT), no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente, a CAE 29 (Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis) é a que tem maior relevância (43%), logo seguida da CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (38%) (Figura nº 29).

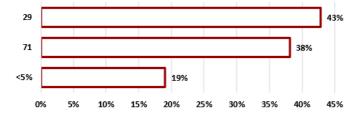


Figura nº 29 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente (%)





Neste domínio das Indústrias da Mobilidade e Ambiente, o investimento concentra-se essencialmente na Área Metropolitana do Porto (85%), registando o Porto 98 recursos humanos nos projetos aprovados, seguindo-se o concelho de Vila Nova de Gaia com 20 recursos humanos (Figura nº 30).

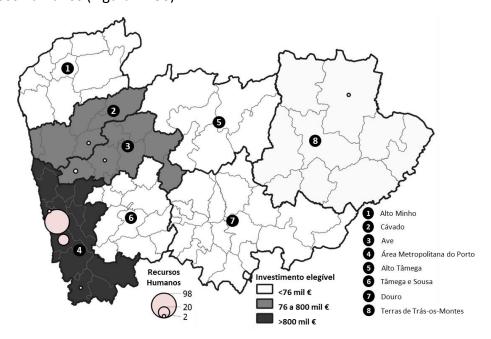


Figura nº 30 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Indústrias da Mobilidade e Ambiente

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2.2.5 Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo

O turismo constitui atividade económica com elevada proporção do valor acrescentado nacional e, sobretudo, do emprego, assentando na valorização, quase em exclusivo, de ativos intensivos em território. O Norte evidencia uma crescente atratividade turística que contribui para o desenvolvimento dos seus diferentes subespaços. Importa integrar recursos específicos regionais e procurar desenvolver variedade relacionada de atividades económicas. Destaca-se a ligação com o agroalimentar, com as TICE e com as indústrias criativas relativamente aos quais o turismo pode contribuir para valorizar os seus produtos.





O racional da política pública do domínio prioritário Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo é o seguinte: "Valorização de recursos culturais e intensivos em território, aproveitando as capacidades científicas e tecnológicas, nomeadamente nas áreas da gestão, do marketing e das TIC, e a oferta turística relevante, promovendo percursos e itinerâncias como forma de aproveitamento das principais infraestruturas regionais de entrada de visitantes". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 31).

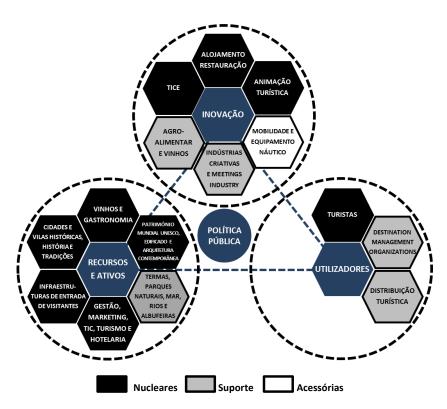


Figura nº 31 - Referencial analítico do domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 14 projetos no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo, envolvendo investimento elegível de cerca de 3 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 2 milhões de euros, que abrangem 37 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SAICT e CRHAQ – Empresas. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 49% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 51% em instituições do sistema científico e tecnológico. Destaca-se que não há nenhum projeto aprovado deste domínio nos instrumentos de política SIIDT e CRHAQ direcionado a instituições (Tabela nº 11).





Tabela nº 11 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo

Prioridades de Investimento (PI) e		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
***************************************	Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	6	43%	1 378 762	42%	1 167 135	53%	17	46%
1.2	SAAC	Outras Instituições	1	7%	281 606	9%	239 365	11%	2	5%
	SIIDT	Empresas	-	-	-	-	-	-	-	-
8.5	CRHAQ	Empresas	7	50%	1 624 888	49%	812 444	37%	18	49%
6.5	CNIAQ	Outras Instituições	-	-	-	-	-	-	1	-
Total [3=1+2]			14	100%	3 285 256	100%	2 218 944	100%	37	100%
Empresas [1]			7	50%	1 624 888	49%	812 444	37%	18	49%
Outras Instituições [2]			7	50%	1 660 368	51%	1 406 500	63%	19	51%

Na figura seguinte, apresenta-se a distribuição do investimento elegível nos instrumentos de política direcionados para as empresas (CRHAQ – Empresas e SIIDT) por setores de atividade. No domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo apresentam-se em primeiro lugar as CAE 79 (Agências de viagem, operadores turísticos, outros serviços de reservas e atividades relacionadas) (28%) e CAE 58 (Atividades de edição) (28%), e com menor expressão as CAE 70 (Atividades das sedes sociais e de consultoria para a gestão) (22%), CAE 55 (Alojamento) (11%) e CAE 93 (Atividades desportivas, de diversão e recreativas) (11%) (Figura nº 32).

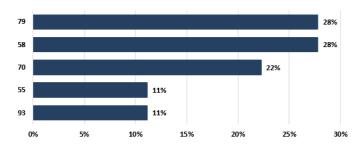


Figura nº 32 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Em termos de distribuição territorial dos projetos aprovados no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo, o investimento distribui-se igualmente entre o Douro (1,16 milhões de euros) e a Área Metropolitana do Porto (1,13 milhões de euros). Os recursos humanos abrangidos nestes projetos distribuem-se essencialmente entre Vila Real (16), Porto (7) e Maia (6) (Figura nº 33).

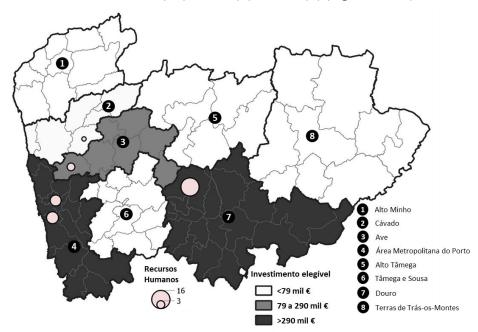


Figura nº 33 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2.2.6 Ciências da Vida e Saúde

O Norte reúne recursos e ativos com massa crítica relevante para ancorar o desenvolvimento de uma economia da saúde baseada em variedade relacionada de produtos e serviços inovadores, combinando bases cognitivas diferenciadas e em alinhamento com os desafios societais e as tendências da procura mundial. Neste sentido, o foco de especialização subjacente a este domínio é, em grande medida, definido pelo potencial de emergência de atividades económicas suportadas na especialização e massa crítica dos recursos e ativos existentes e na viabilidade de emergência de atividades económicas competitivas internacionalmente.

O racional da política pública do domínio prioritário Ciências da Vida e Saúde é o seguinte: "Consolidação das dinâmicas de articulação entre a investigação regional





(nomeadamente, ao nível da engenharia de tecidos, do cancro, das neurociências e do desenvolvimento das técnicas cirúrgicas) e as empresas nas indústrias e serviços na área da saúde em sentido amplo (farmacêutica, dispositivos médicos, prestação de serviços saúde, turismo de saúde e bem-estar e cosmética)". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 34).

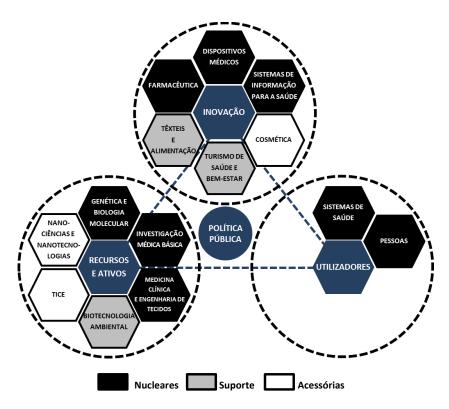


Figura nº 34 - Referencial analítico do domínio Ciências da Vida e Saúde

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 92 projetos no domínio Ciências da Vida e Saúde, envolvendo investimento elegível de cerca de 86 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 70 milhões de euros, que abrangem 699 recursos humanos altamente qualificados. Destaca-se neste domínio como instrumento mais relevante o SAICT em termos de investimento elegível, mas também o SIIDT em termos de recursos humanos. Ao nível das entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 29% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 71% em instituições do sistema científico e tecnológico. Destaca-se que não há nenhum projeto aprovado deste domínio no instrumento de política CRHAQ direcionado a instituições (Tabela nº 12).





Tabela nº 12 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Ciências da Vida e Saúde

` ' '		Tipo de	Proj	etos	Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
	Instrumentos de Políticas Públicas (IPP)		(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	56	61%	67 827 842	79%	57 649 634	82%	483	69%
1.2	SAAC	Outras Instituições	8	9%	6 250 216	7%	5 312 684	8%	14	2%
1.2	SIIDT	Empresas	21	23%	9 352 362	11%	6 338 421	9%	175	25%
8.5	001110	Empresas	7	8%	2 176 852	3%	1 088 426	2%	27	4%
8.3	CRHAQ	Outras Instituições	-	-	-	-	-	-	•	-
	Total [3=1+2]			100%	85 607 271	100%	70 389 165	100%	699	100%
Empresas [1]			28	30%	11 529 214	13%	7 426 847	11%	202	29%
Outras Instituições [2]			64	70%	74 078 057	87%	62 962 318	89%	497	71%

Em relação aos setores de atividade apoiados nos instrumentos de política destinados às empresas (CRHAQ - Empresas e SIIDT), no domínio Ciências da Vida e Saúde verificase a maior relevância da CAE 72 (Atividades de investigação científica e de desenvolvimento) (38%), seguida das CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) (24%), CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (11%), CAE 46 (Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos) (9%) e CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares) (5%) (Figura nº 35).

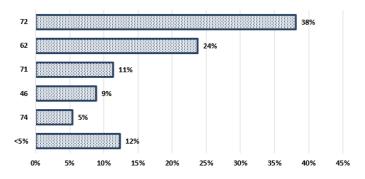


Figura nº 35 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Ciências da Vida e Saúde (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Em termos de distribuição territorial dos projetos aprovados no domínio Ciências da Vida e Saúde, 67% do investimento concentra-se na Área Metropolitana do Porto (48 milhões de euros), seguida do Cávado (17,5 milhões de euros), do Ave (5,6 milhões de euros) e, já distante, do Douro (148 mil euros). Os 633 recursos humanos abrangidos nestes projetos distribuem-se essencialmente entre Porto (441), Braga (116) e Guimarães (27) (Figura nº 36).

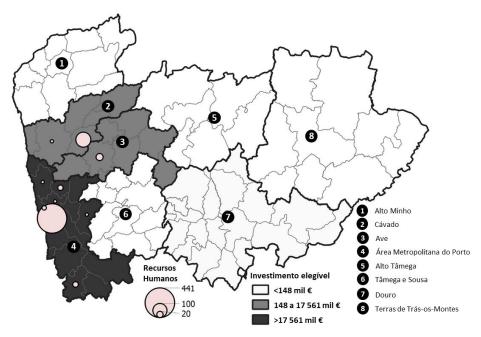


Figura nº 36 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Ciências da Vida e Saúde

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2.2.7 Recursos do Mar e Economia

A partir deste domínio prioritário, pretende-se criar, expandir e fomentar atividades económicas associadas ao mar, procurando-se valorizar os seus recursos específicos. A economia do mar integra múltiplas atividades, desde as mais tradicionais, como a pesca e a transformação e comercialização do pescado, a indústria naval, os portos e os transportes marítimos e logística, até aquelas, mais recentes, que se encontram associadas à estratégia europeia do crescimento azul, como a aquicultura, o turismo costeiro, a biotecnologia marinha, a energia oceânica e a exploração de recursos minerais marinhos. É desta diversidade que se compõe a economia do mar, embora sejam as últimas atividades, relacionadas com a exploração de novas atividades associadas à valorização económica dos recursos do mar, o foco deste domínio prioritário da RIS3 NORTE.





O racional da política pública do domínio prioritário Recursos do Mar e Economia é o seguinte: "Estabelecimento de relações de articulação entre engenharias aplicadas (civil, mecânica, naval, robótica, energia, biociências e tecnologias de informação, materiais), recursos do mar (vento, ondas, algas, praias, etc.) e atividades económicas que os valorizem (construção naval, produção de energia em offshore, construção de plataformas, turismo náutico, biocombustíveis, alimentação e aquacultura em offshore, etc.)". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 37).

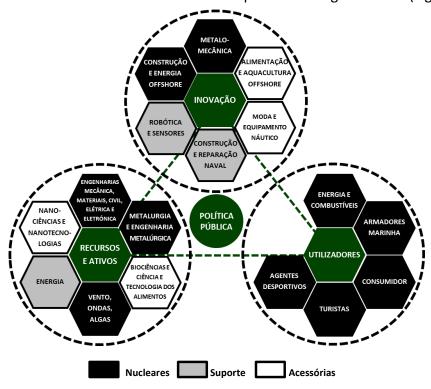


Figura nº 37 - Referencial analítico do domínio Recursos do Mar e Economia

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 17 projetos no domínio Recursos do Mar e Economia, envolvendo investimento elegível de cerca de 19 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em quase 16 milhões de euros, que abrangem 155 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como únicos instrumentos mobilizados o SAICT e o SIIDT. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 25% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 75% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela nº 13).





Tabela nº 13 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Recursos do Mar e Economia

` '		Tipo de	Projetos		Investimento Elegível		Fundo		Recursos Humanos	
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	12	71%	16 172 912	85%	13 746 976	87%	117	75%
SAAC 1.2 SIIDT	Outras Instituições	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SIIDT	Empresas	5	29%	2 947 810	15%	2 056 941	13%	38	25%
8.5	CRHAQ	Empresas	-	-	-	-	-	-	-	-
- 8.5	CKHAQ	Outras Instituições	-	-	-	-	-	-	-	-
Total [3=1+2]			17	100%	19 120 722	100%	15 803 917	100%	155	100%
Empresas [1]			5	29%	2 947 810	15%	2 056 941	13%	38	25%
Outras Instituições [2]			12	71%	16 172 912	85%	13 746 976	87%	117	75%

No caso do domínio Recursos do Mar e Economia, são abrangidas apenas três atividades económicas nos 5 projetos aprovados no conjunto de instrumentos direcionados para empresas (SIIDT), sendo aquela que detém mais recursos humanos altamente qualificados a CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) (61%), seguida de longe pelas CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (29%) e CAE 30 (Fabricação de outro equipamento de transporte) (11%) (Figura nº 38).

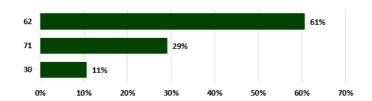


Figura nº 38 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Recursos do Mar e Economia (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





No domínio Recursos do Mar e Economia, a Área Metropolitana do Porto concentra 93% do investimento (17 milhões de euros), seguida do Cávado (1,2 milhões de euros) e do Douro (41 mil euros). Os 151 recursos humanos abrangidos nestes projetos distribuemse essencialmente entre Matosinhos (97), Porto (38) e Braga (11) (Figura nº 39).

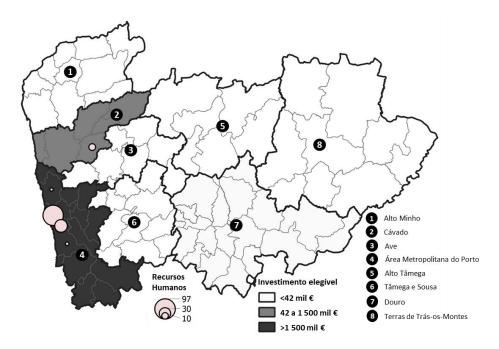


Figura nº 39 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Recursos do Mar e Economia

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.2.2.8 Capital Humano e Serviços Especializados

O domínio Capital Humano e Serviços Especializados constitui um dos *wildcards* da RIS3 NORTE. Trata-se de um domínio em que a região detém massa crítica de recursos e ativos que podem, potencialmente, responder a uma tendência internacional de *nearshoring* de operações de *Business Process Outsourcing* (BPO), de fábricas de software, de centros de engenharia e, crescentemente, de *Knowledge Process Outsourcing* (KPO). O racional de especialização visa atrair operações internacionais de serviços especializados que contribuam para potenciar e reter capital humano formado no Norte. Acresce o potencial que estas operações podem fomentar na reconversão e emprego de recursos e ativos desalinhados com a procura de qualificações.

O racional da política pública do domínio prioritário Capital Humano e Serviços Especializados é o seguinte: "Promoção de competências acumuladas na área das TIC





(em particular, no desenvolvimento de aplicações multimédia e na programação e engenharia de sistemas), para o desenvolvimento de soluções de e-government, a desmaterialização de processos e, em associação com a reconversão de capital humano, o aproveitamento das tendências para operações de nearshore outsourcing (centros de engenharia, de serviços partilhados e de contacto)". O seu referencial analítico encontra-se explicitado na figura abaixo (Figura nº 40).

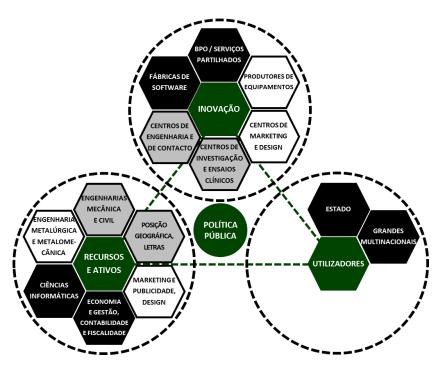


Figura nº 40 - Referencial analítico do domínio Capital Humano e Serviços Especializados

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)

No contexto dos instrumentos em análise, encontram-se aprovados 48 projetos no domínio Capital Humano e Serviços Especializados, envolvendo investimento elegível de cerca de 22 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 15 milhões de euros, que abrangem 418 recursos humanos altamente qualificados. Destacam-se neste domínio como mais relevantes os instrumentos SIIDT e SAICT. Em termos de entidades beneficiárias dos apoios, é possível verificar que 97% destes recursos humanos são inseridos em empresas e 3% em instituições do sistema científico e tecnológico (Tabela nº 14).





Tabela nº 14 - Aprovações registadas no NORTE 2020 nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Humano e Serviços Especializados

. , , ,		Tipo de	Projetos		Investime Elegíve		Fundo	Recursos Humanos		
		entidade	(nº)	(%)	(euros)	(%)	(euros)	(%)	(nº)	(%)
1.1	SAICT	Outras Instituições	9	19%	6 678 338	30%	5 219 548	34%	14	3%
SAAC		Outras Instituições	2	4%	770 608	3%	655 016	4%	ı	0%
1.2	SIIDT	Empresas	27	56%	11 849 375	53%	7 898 854	52%	356	85%
8.5	CRHAQ	Empresas	10	21%	2 948 238	13%	1 474 119	10%	48	11%
		Outras Instituições	-	-	-	-	-	-	1	-
Total [3=1+2]			48	100%	22 246 558	100%	15 247 538	100%	418	100%
Empresas [1]			37	77%	14 797 613	67%	9 372 973	61%	404	97%
Outras Instituições [2]			11	23%	7 448 945	33%	5 874 565	39%	14	3%

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

Em relação aos setores de atividade apoiados nos instrumentos de política destinados às empresas (CRHAQ – Empresas e SIIDT), a CAE 62 (Consultoria e programação informática e atividades relacionadas) é no domínio do Capital Humano e Serviços Especializados aquela que mais recursos humanos altamente especializados concentra (69%), aparecendo com muito menor importância as CAE 74 (Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares) (13%) e CAE 71 (Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas) (9%) (Figura nº 41).

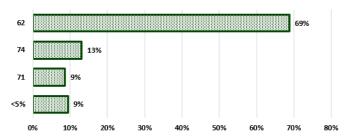


Figura nº 41 - Distribuição dos recursos humanos em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados (SIIDT, CRHAQ – Empresas) por CAE (Rev. 3) no domínio Capital Humano e Serviços Especializados (%)

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE





Em termos de distribuição territorial dos projetos aprovados no domínio Capital Humano e Serviços Especializados, a Área Metropolitana do Porto contempla a maior parte do investimento (11,4 milhões de euros), seguida do Cávado (7,6 milhões de euros) e do Alto Minho (1,7 milhões de euros). Metade dos recursos humanos abrangidos nestes projetos encontram-se no Porto (206), distribuindo-se em seguida pelos concelhos de Viana do Castelo (67), Oliveira de Azeméis (46) e Braga (27) (Figura nº 42).

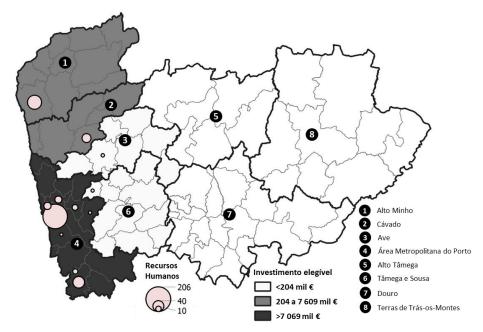


Figura nº 42 - Distribuição dos recursos humanos e do investimento elegível em projetos aprovados nos instrumentos de inserção de recursos humanos qualificados no domínio Capital Humano e Serviços Especializados

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE

4.3 Monitorização das realizações e resultados da execução da RIS3 NORTE na inserção de recursos humanos altamente qualificados

4.3.1 Metodologia

A RIS3 NORTE não dispõe de programação financeira independente da do NORTE 2020, sendo os recursos mobilizados para a sua execução os mesmos que são mobilizados para a execução do respetivo PO. Nesse sentido, também as realizações e resultados tendem a ser comuns, revelando-se a sua ventilação por domínios prioritários fundamental para se diferenciarem as realizações e resultados da execução das políticas públicas. Também





neste contexto, a distribuição pelos domínios prioritários constitui um elemento nodal do exercício de monitorização a desenvolver, conforme referido no capítulo segundo. A sua monitorização corresponde à monitorização do PO de acordo com uma grelha de leitura que considere a articulação entre Objetivos Específicos e Objetivos Estratégicos e entre (o racional das políticas públicas dos) domínios prioritários e Objetivos Estratégicos.

Os Objetivos Específicos de cada PI articulam-se com os Objetivos Estratégicos, contribuindo de forma diferenciada para cada um deles. No entanto, os domínios prioritários também contribuem potencialmente de forma diferenciada para os Objetivos Estratégicos, dado que os racionais das políticas públicas não deixam de assumir a formulação de objetivos também. Nestes termos, os OT e PI, os Objetivos Específicos, os Indicadores de Resultado, as Tipologias de Ação, os Indicadores de Realização do NORTE 2020 também se assumem como elementos de programação da RIS3 NORTE. Na RIS3 NORTE, as realizações por domínio prioritário assumem o carácter de Indicadores de Resultado, dado resultarem de prioridades de política pública estabelecidas a partir dos respetivos racionais e traduzidas em condições de admissibilidade (Alinhamento Total) e critérios de mérito (Alinhamento Parcial).

Analisando a RIS3 NORTE e o NORTE 2020, verifica-se que o elemento comum são os Objetivos Estratégicos. A síntese para efeitos de monitorização estabelece-se, assim, na relação entre os Objetivos Específicos e os racionais dos domínios prioritários, tendo como elemento de referência para efeitos de comparação os referidos Objetivos Estratégicos, conforme figura abaixo (Figura nº 43).

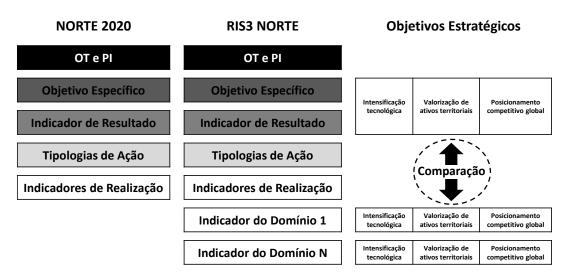


Figura nº 43 - Modelo de monitorização das realizações e dos resultados da RIS3 NORTE no contexto do NORTE 2020





Essa análise é efetuada com base num descritor de natureza qualitativa, onde os sucessivos exercícios de alinhamento com os Objetivos Estratégicos são apresentados numa escala de 1 a 5, correspondendo as classificações aos seguintes descritores: Alto Alinhamento (5); Médio-alto Alinhamento (4); Médio Alinhamento (3); Médio-baixo Alinhamento (2); Baixo Alinhamento (1).

4.3.2 Resultados da inserção de recursos humanos altamente qualificados

Neste exercício de monitorização, o único instrumento de política que contempla especificamente indicadores de realização e de resultados associados à inserção de recursos humanos é a tipologia CRHAQ prevista na Prioridade de Investimento 8.5. Efetivamente, o segundo objetivo específico (OE2) da PI 8.5 é o seguinte: "Incrementar a contratação de recursos humanos altamente qualificados, contribuindo para elevar as competências empresariais em I&D&i e intensificar as interações entre empresas e as entidades regionais do Sistema Científico e Tecnológico". A consecução deste objetivo é aferida pela evolução do indicador de resultado "Pessoal empregado 6 meses após o término do apoio em percentagem do total de pessoal apoiado", esperando-se que aumente do valor-base de 40% (2012) para o valor-alvo de 65% (2023). Tendo em consideração o ciclo de vida das operações, ainda não se dispõe de resultados passíveis de serem aferidos nos termos estabelecidos. Trata-se do objetivo específico e do respetivo indicador de resultado mais alinhados com a intensificação tecnológica do que com qualquer dos outros restantes objetivos estratégicos da RIS3 NORTE.

As tipologias de ação a desenvolver envolvem a inserção de recursos humanos altamente qualificados (i) nas empresas; (ii) nas entidades regionais do SCT envolvidas em iniciativas de transferência de tecnologia com as empresas; (iii) em entidades sem fins lucrativos que visem fins sociais e culturais. Estabelece-se para esta tipologia de ação o seguinte indicador de realização e valor-alvo (2023): "Pessoal altamente qualificado contratado" (580), apresentando um nível de concretização de 6% em 31.12.2019.

Relativamente à meta prevista para CRHAQ no NORTE 2020, apesar do aumento das aprovações, com 395 recursos humanos altamente qualificados previstos serem contratados nas candidaturas aprovadas, o grau de concretização é ainda reduzido em termos de pessoal altamente qualificado contratado. No relatório de execução de 2019 do NORTE 2020 é referido que tendo em conta desenvolvimentos ocorridos e alterações consubstanciadas na reprogramação do Programa Operacional, estão criadas condições para atingir níveis adequados de compromisso e garantir o cumprimento das metas revistas. O exercício de comparação entre a programação do NORTE 2020 e a execução da RIS3 NORTE encontra-se sistematizado na tabela seguinte (Tabela nº 15).





Tabela nº 15 - OE2, da PI 8.5, comparação entre NORTE 2020 e RIS3 NORTE12

NORTE 2020				RIS3 NORTE														
Indicador de Resultado Pessoal empregado seis meses após o apoio /Pessoal apoiado				Intensificação tecnológica				Valorização de ativos territoriais				Posicionamento competitivo global						
Base	Meta	Concretização		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
40%	65%	n.d.					•		•							•		
Indicador de Realização Pessoal altamente qualificado contratado					tecnológica						tivo			Posicionamento competitivo global				
Meta		Concretização																
580		6%		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Não Enquadrado		0%																
CCM		19%			•							•					•	
SAP		27%						•	•								•	
SAA		22%				•						•					•	
IMA		9%					•			•							•	
CSTST		5%		•									•					•
CVS		7%						•	•						•			
RME		0%						•					•			•		
CHSE		12%			•						•							•
·	Total	·				•					•						•	

Fonte: CCDR-N, Sistema de Monitorização da RIS3 NORTE; NORTE 2020, Relatório de Monitorização 2019

Os apoios são maioritários no domínio prioritário Sistemas Avançados de Produção (27%), sendo um dos domínios que apresenta o nível mais elevado de alinhamento com o objetivo estratégico de intensificação tecnológica da RIS3 NORTE. De seguida, são os domínios Sistemas Agroambientais e Alimentação e Cultura, Criação e Moda os mais representativos neste indicador, contribuindo assim relativamente mais para o posicionamento competitivo global. A distribuição dos indicadores de realização por domínio prioritário é compatível com o objetivo estratégico da intensificação tecnológica, embora o seja mais em relação ao do posicionamento competitivo global. Conclui-se, assim, que se regista um alinhamento médio-alto entre a programação do NORTE 2020 e a execução da RIS3 NORTE.

4.4 Monitorização das condições de contexto regionais de inovação¹³

O grau de concretização do indicador de realização teve por base o valor indicado no Relatório de Execução de 2019 do NORTE 2020 que considera os trabalhadores efetivamente contratados nas candidaturas aprovadas, enquanto que, para a distribuição por domínios prioritários, considerou-se os trabalhadores previstos contratar, de acordo com a metodologia definida no Relatório de Monitorização da RIS3 de 2019.

Este subcapítulo teve por base a análise desenvolvida na publicação "Leite, Vasco, Correia, Ana, Lacerda António & Gomes, Josefina (2020). A inovação do Norte. Constrangimentos, Potencialidades e Exportação de Bens por Grau Tecnológico. Norte Estrutura. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte)"





4.4.1 Inovação e metodologia do Regional Innovation Scoreboard

Como se referiu na apresentação do sistema de monitorização da RIS3 NORTE, o Regional Innovation Scoreboard constitui elemento central da dimensão de análise das condições de contexto regional da RIS3 NORTE. O recurso a esta fonte de informação releva da pertinência dos indicadores utilizados e da metodologia de construção de índice sintético, mas, sobretudo, da possibilidade de realização de análise comparada da evolução do desempenho do Sistema Regional de Inovação (SRI) do Norte no contexto nacional e europeu.

Em termos conceptuais, a inovação constitui um processo complexo, destacando-se a sua natureza dinâmica e sistémica. A natureza dinâmica encontra-se fortemente associada à crescente geração e acumulação de conhecimento científico ao longo do tempo, bem como ao consequente experimentalismo para a sua integração em inovações de sucesso. A natureza sistémica diz respeito à interdependência entre as várias dimensões de um SRI, no sentido em que a evolução e a grandeza de cada uma condiciona, em parte, o sucesso das restantes, sendo necessário considerar o desenvolvimento harmonioso deste sistema para se melhorar o desempenho inovador das regiões.

A visão dinâmica e sistémica da inovação encontra-se presente na metodologia adotada pelo *Regional Innovation Scoreboard*¹⁴ para medir o desempenho global de uma região em matéria de inovação, uma vez que é apurado um Índice Regional de Inovação (IRI) baseado num indicador compósito que agrega o contributo de 4 grupos de indicadores que, em grande parte, refletem as dimensões de um SRI, nomeadamente (i) as Condições Estruturais; (ii) os Investimentos; (iii) as Atividades de Inovação e (iv) os Impactos. Dentro destas dimensões, existem ainda domínios e 17 indicadores de inovação que servem de base para o cálculo final do IRI.

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

O desempenho do Norte em matéria de inovação tem vindo a ser avaliado de acordo com esta metodologia e respetiva classificação, encontrando-se disponível a edição respeitante a 2019 do Regional Innovation Scoreboard (Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach, 2019). Em anexo encontra-se a lista dos 17 indicadores que integram o Índice Global de Inovação.





Após o apuramento do IRI de cada região, as 238 regiões em análise são agrupadas em quatro classes de desempenho relativo, comparando-se o valor atribuído a cada região com o da média da União Europeia (UE28) As classes consideradas são as seguintes:

- Inovadores Líderes: regiões com um Índice Global de Inovação superior a 120% da média da União Europeia (UE28);
- Inovadores Fortes: regiões com um Índice Global de Inovação entre 90% e 120% da média da UE28;
- Inovadores Moderados: regiões com um Índice Global de Inovação entre 50% e
 90% da média da UE28;
- Inovadores Modestos: regiões com um Índice Global de inovação inferior a 50% média da UE28.

De modo a tornar mais visível a grande variedade de situações regionais, o *Regional Innovation Scoreboard* considera ainda, dentro de cada uma daquelas 4 classes, três subclasses: ao terço das regiões com o melhor resultado no IRI é dada a notação +; o terço das regiões com resultado intermédio não recebe qualquer notação; o terço das regiões com os resultados piores recebe a notação -. Deste modo, a grelha completa de classificação das regiões comporta doze escalões de desempenho relativo em matéria de inovação (Tabela nº 16).

Tabela nº 16 - Escalões de desempenho relativo em matéria de inovação

IRI >120%	90%< IRI <=120%	50%<= IRI <=90%	50%< IRI			
Líderes +	Fortes +	Moderados +	Modestos +			
Líderes	Fortes	Moderados	Modestos			
Líderes -	Fortes -	Moderados -	Modestos -			

Fonte: Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach (2019)

4.4.2 Desempenho inovador do Norte no contexto europeu e nacional

De acordo com a edição de 2019 do *Regional Innovation Scoreboard*, o Norte registou um progresso assinalável ao longo da última década, aproximando-se sem precedentes do nível médio da União Europeia (UE28) em matéria de inovação. O Norte é a centésima região mais inovadora da Europa entre as 238 regiões europeias e a segunda mais inovadora de Portugal, imediatamente a seguir à Área Metropolitana de Lisboa. O mesmo relatório dá conta que o Norte foi classificado pela primeira vez de "Inovador Forte-", a melhor classificação desde que o desempenho das NUTS II começou a ser





sistematizado pelas entidades europeias. Em Portugal, apenas a Área Metropolitana de Lisboa e o Centro obtiveram uma notação igual.

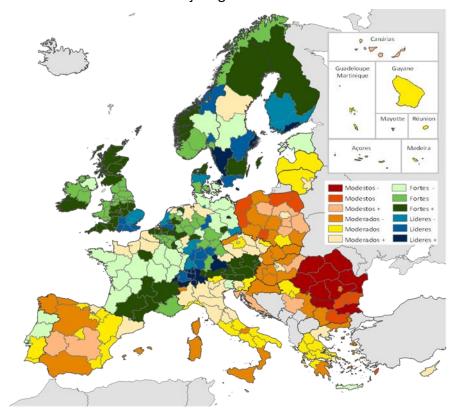


Figura nº 44 - Ranking de inovação do Norte no contexto nacional e europeu em 2019

Fonte: Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach (2019)

O Norte foi a NUTS II de Portugal Continental que mais convergiu com o nível de inovação europeu, tornando-se na segunda região mais inovadora do país, a seguir à Área Metropolitana de Lisboa. Como mencionado anteriormente, o Índice Global de Inovação do Norte aumentou de 83,3% para 92,7% da média da UE28 entre 2011 e 2019, enquanto o Centro evoluiu de 87,1% para 91,6% e a Área Metropolitana de Lisboa estagnou, com o mesmo indicador aumentar muito ligeiramente de 93,4% para 94,6%. A leitura que se pode retirar é a de que foram as regiões mais industrializadas e mais abertas ao exterior que mais contribuíram para o crescimento dos indicadores de inovação em Portugal, uma evidência importante para o reforço de um modelo sustentável assente na industrialização e na internacionalização.



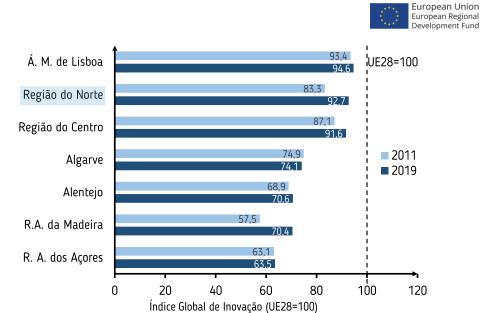


Figura nº 45 - Índice Global de Inovação das NUTS II de Portugal (UE28=100)

Fonte: Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach (2019)

4.4.3 Potencialidades e debilidades do Norte em matéria de inovação

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





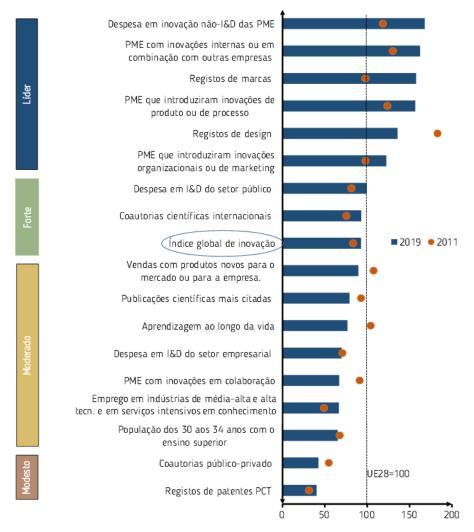


Figura nº 46 - Valor de cada indicador do Norte em percentagem do valor obtido na média da UE28 (UE28=100) de acordo com RIS de 2019

Fonte: Hollanders, Es-Sadki & Merkelbach (2019)

Do lado das potencialidades, aqui mensuradas pelos indicadores de inovação em que o Norte se encontra acima da média da União Europeia, importa começar por destacar a "despesa em atividades de inovação não-I&D" das pequenas e médias empresas (PME). Estas atividades dizem respeito, sobretudo, à aquisição de equipamentos e de máquinas numa lógica de transferência tecnológica para a reconversão e modernização empresarial, um comportamento típico de regiões em *catching-up*. Neste indicador, o Norte ocupava o 16º lugar do ranking europeu entre as 238 regiões europeias.

Outras potencialidades continuam ancoradas à dimensão e ao dinamismo da economia privada. A elevada percentagem de PME do Norte que praticaram atividades internas ou em colaboração com outras empresas para o desenvolvimento de inovações ocupava o 10º lugar no ranking europeu de 2019. Este indicador é importante porque sinaliza a





internalização de competências e a partilha de conhecimento entre as empresas envolvidas em projetos comuns.

Ainda no que diz respeito aos pontos fortes, o RIS 2019 destaca a alta percentagem de PME do Norte que executaram os mais diversos formatos de inovação. A inovação tecnológica foi a modalidade mais usada pelas empresas do Norte para o reforço da sua competitividade, à qual se juntou, em menor escala, a inovação organizacional e de marketing, duas modalidades frequentemente associadas ao reforço da qualidade de gestão das empresas. Em ambas as tipologias, o posicionamento do Norte no ranking europeu de 2019 era relevante. Na inovação tecnológica ocupava o 15º lugar e na inovação organizacional e de marketing encontrava-se no 72º.

Também como ponto forte, a atividade inovadora do Norte tem vindo a estar associada à crescente diferenciação dos produtos numa lógica de subida na cadeia de valor, no sentido de serem atenuadas as ameaças que decorrem da globalização em segmentos tradicionais da região. Para esse efeito, o registo de marcas e o registo de *design* têm vindo a ser as formas de propriedade intelectual mais utilizadas pelas empresas do Norte, com valores claramente superiores aos observados na média da União Europeia. Em 2019, o Norte ocupava o 19º lugar europeu no registo de marcas e o 25º no registo de *design*.

O bom posicionamento do Norte nos oitos indicadores de inovação anteriormente citados contrasta com uma classificação menos positiva nos restantes nove, com valores significativamente inferiores aos da média da UE28. A maioria desses indicadores pertence a domínios nos quais o Norte apresenta debilidades em matéria de inovação no quadro europeu, tais como a qualificação dos recursos humanos, a atratividade do sistema científico, a estrutura económica, o valor de mercado dos bens inovadores, as ligações entre o sistema científico e o sistema empresarial e ainda o registo de propriedade intelectual de maior complexidade (patentes). De acordo com o RIS de 2019 e em linha com a argumentação que justifica a existência de debilidades estruturais em matéria de inovação, o Norte foi classificado de "Inovador Moderado" (regiões com valores entre 50% e 90% da média da UE28) em sete indicadores e de "Inovador Modesto" (regiões com um desempenho inferior a 50% da UE28) em dois casos.

Do lado das debilidades estruturais, medidas pelos indicadores de inovação em que o Norte se encontra significativamente abaixo da média da União Europeia em 2019, importa começar por destacar o reduzido registo de patentes (148º lugar) e o diminuto número de publicações académicas através de coautorias público-privado (162º lugar), um desempenho para o qual tem vindo a contribuir as baixas qualificações da população ativa e uma estrutura produtiva ainda assente em setores de baixo valor acrescentado com pouca propensão para o registo de propriedade intelectual mais sofisticada.





A relação sistémica entre as baixas qualificações e a estrutura produtiva de reduzida incorporação tecnológica é uma debilidade estrutural bem patente no Norte. De acordo com o RIS 2019, a percentagem da população dos 30 aos 34 anos com o ensino superior ocupava o 166º lugar no ranking europeu, uma posição não muito diferente à da percentagem do emprego em setores de alta e média-alta tecnologia do Norte (168º lugar europeu). Como estes setores são, regra geral, mais inovadores do que os restantes e observam níveis de produtividade mais elevados, a menor presença destas atividades na economia do Norte reduz a inovação e o seu impacto no crescimento e desenvolvimento económico.

Também indicado como um constrangimento à inovação, o valor das despesas em I&D por parte das empresas do Norte (123º lugar) continua a ser bastante inferior ao da média da União Europeia, uma situação que se explica, também, por reduzidos incentivos económicos à realização de I&D empresarial em setores de reduzida incorporação tecnológica, nos quais os custos e os riscos suportados nas atividades de I&D não são compensados pela venda de produtos inovadores junto do mercado. Esta situação também acontece porque ainda é relativamente reduzido o número de empresas em que a estratégia de inovação está no seu caminho crítico de desenvolvimento. De facto, como muitas empresas estão numa posição relativamente baixa da cadeia valor, os projetos de inovação surgem como tentativa de resposta diferenciada a produtos que são pensados e comercializados pelos seus clientes. A subida na cadeia de valor e o reforço da posição no processo de conceção e desenvolvimento de produtos/serviços é essencial para o estabelecimento de estratégias de inovação robustas e consolidadas.

Em sentido oposto, a despesa em I&D do setor público (82ºlugar), sobretudo através das universidades, observou uma dimensão mais compaginável com a da média europeia em 2019, porque a sua execução depende muito mais do financiamento através de instrumentos de política pública do que do grau de sofisticação da estrutura económica. Ainda que o setor público, através das universidades e dos seus centros de investigação, tenha tido um papel importante para a realização de I&D experimental, a cooperação destas entidades com as empresas do Norte para a inovação continua a ser reduzida e bastante inferior à da média da União Europeia. De facto, o Norte ocupava o 134º lugar europeu em 2019 no indicador "PME com inovações em colaborações", sendo um estrangulamento estrutural à inovação porque limita a transferência de conhecimento entre o sistema científico-tecnológico e o sistema produtivo. Esta realidade resulta essencialmente do efeito combinado de quatro fatores, designadamente, a referida falta de estratégia de inovação, a disponibilidade de recursos humanos adequados do lado das empresas para a interface com os centros de I&D e a ainda reduzida orientação das estruturas de I&D&I para atividade focada na valorização de produtos/sistemas.





Estas debilidades não deixam de radicar na predominância de determinados domínios prioritários da RIS3 NORTE relativamente a outros. Existem domínios mais alinhados com o objetivo estratégico de intensificação tecnológica da base produtiva regional, como Sistemas Avançados de Produção, Ciências da Vida e Saúde e Indústrias da Mobilidade e Ambiente, do que outros, como Cultura Criação e Moda ou Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo. A prossecução deste objetivo revela-se fundamental para a mudança estrutural da economia regional, indispensável para a melhoria do desempenho do SRI do Norte.

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

- Dimensão 1 (Condições de estrutura) a maioria dos indicadores de estrutura associados à provisão de recursos humanos e à atratividade do sistema de investigação obtiveram classificação de "Inovador Moderado", desempenho inferior à classificação obtido pelo SRI do Norte como um todo, que foi de "Forte-", como se assinalou anteriormente;
- Dimensão 2 (Investimentos) apesar de algumas deficiências estruturais, os indicadores referentes ao investimento em atividades de inovação (de I&D e não-I&D), obtiveram classificações elevadas, com destaque para a posição de "Líder +" referente às despesas das PME em inovação não-I&D;
- Dimensão 3 (Atividades de inovação) nesta dimensão existem indicadores contrastantes: se, por um lado, o Norte está claramente na liderança europeia na introdução de novos produtos, processos, métodos organizacionais e marketing e no registo de marcas e design, por outro lado, ainda persistem deficiências ao nível da cooperação entre as PME para a inovação, das coautorias entre o setor público e o privado e do registo de patentes, estes últimos com classificação de "Modesto +";
- Dimensão 4 (Impactos) os impactos encontram-se condicionados pela estrutura económica e pela inexistência de um número significativo de empresas em indústrias de média-alta e alta tecnologia e serviços intensivos em conhecimento.

4.4.4 Relação entre as debilidades estruturais da inovação e os instrumentos de política do MONITORIS3

Em termos conceptuais, um Sistema Regional de Inovação (SRI) consolidado deve apresentar uma harmonia sistémica entre as quatro dimensões do *Regional Innovation Scoreboard*: Condições de Base, Investimentos, Atividades de Inovação e Impactos. O





estádio de desenvolvimento de uma região determina o nível de investimento realizado em investigação e desenvolvimento que, por sua vez, condiciona o valor das atividades de inovação e o seu impacto na sofisticação da estrutura económica, retroalimentandose o sistema sucessivamente. O SRI do Norte vem melhorando essas dimensões em termos absolutos e, sobretudo, relativos, tendo passado da classificação de "Inovador Moderado +" para "Inovador Forte —".

Apesar das melhorias registadas no desempenho inovador, não existem alterações estruturais do SRI do Norte, mantendo-se as principais conclusões realizadas a propósito da análise dos "Indicadores de Inovação e de I&D na Região do Norte" efetuada em 2018¹⁵. Considerando o detalhe dos resultados do *Regional Innovation Scoreboard* por indicador, torna-se evidente que o seu principal ponto forte radica em alguns comportamentos inovadores das empresas, expressos quer no investimento em inovação não I&D, quer em vários tipos de atividades de inovação. Esta dimensão empresarial da inovação permite compensar, ao menos parcialmente, o menor desempenho do Norte no que diz respeito às condições de base do sistema regional de inovação, particularmente no que se refere à dotação de recursos humanos com formação superior.

Tendo em conta o resultado do Norte em cada um dos indicadores e, em conjunto, em cada uma dessas dimensões, continua a ser necessário promover a consolidação do seu SRI, alicerçando o investimento em conhecimento e tecnologia em pontos nodais com forte potencial económico e/ou científico no quadro de uma estratégia mais global de especialização inteligente. Do ponto de vista dos atores do SRI, é necessário também reforçar a articulação entre as entidades do Sistema Científico e Tecnológico (SCT) e as empresas de produção e desenvolvimento de tecnologia e os utilizadores avançados, quer numa ótica de política industrial horizontal, baseada na promoção de condições estruturantes, quer numa ótica de política industrial vertical, selecionando os setores onde existem vantagens comparativas atuais e latentes.

No caso do Norte, o instrumento de política visado pelo projeto MONITORIS3 tem como objetivo assegurar a contratação de recursos humanos altamente qualificados como forma de qualificar o Sistema Regional de Inovação, melhorando, quer as competências científicas e tecnológicas dos centros de investigação e de interface, quer a transferência de conhecimento para as PME. No centro deste instrumento de política, encontra-se o Objetivo Específico da Prioridade de Investimento (PI) 8.5 "Adaptação à mudança dos trabalhadores, das empresas e dos empresários)" (FSE). No entanto, este Objetivo Específico não pode ser analisado autonomamente, tendo que se analisar a sua

_

¹⁵ Pereira, Leite, & Gomes (2018)





articulação com o Objetivo Específico da PI 1.1 - "Reforço das infraestruturas de investigação e inovação (I&I) e das capacidades destinadas a desenvolver a excelência em matéria de I&I, bem como promoção de centros de competência, em particular os de interesse europeu" (FEDER) e três Objetivos Específicos da PI 1.2 - "Promoção do investimento das empresas na I&D, desenvolvimento de ligações e sinergias entre empresas, centros de investigação e desenvolvimento e o setor do ensino superior" (FEDER), dado nestas PI se encontrarem tipologias de ações que preveem o financiamento de recursos humanos altamente qualificados a propósito de projetos de investigação, de projetos de transferência de conhecimento, de projetos empresariais.

Considera-se assim que a contratação de recursos humanos altamente qualificados contribui para reter capital humano do Norte e, simultaneamente, para a capacitação das empresas e outras entidades para a inovação. O aumento deste tipo de recursos contribuirá para reduzir as barreiras de comunicação e de interação entre as entidades potencialmente acolhedoras (empresas, entidades regionais do SCT e outras), criando condições para densificar as interações, as colaborações e a difusão do conhecimento pelo sistema regional de inovação. Deste exercício de monitorização das condições de contexto regionais no que respeita ao sistema regional de inovação, conclui-se que os instrumentos de política que visam apoiar a contratação de recursos humanos qualificados são relevantes enquanto instrumentos que contribuem para combater as debilidades estruturais do Norte em matéria de inovação que apresentam uma forte relação sistémica, assentes na insuficiente colaboração entre os sistemas científico e empresarial, nas baixas qualificações da população ativa e numa estrutura produtiva ainda assente em setores de baixo valor acrescentado.





5. Modelo de governação da RIS3 NORTE e Grupo Regional de Stakeholders

O processo de elaboração da RIS3 NORTE concluiu-se com a sua aprovação, através do despacho dos Secretários de Estado do Desenvolvimento Regional, da Inovação, Investimento e Competitividade e da Ciência, em dezembro de 2014. No referido despacho, aprovava-se a Estratégia de Investigação e Inovação de Portugal para uma Especialização Inteligente (ENEI), a estratégia nacional, e as sete estratégias regionais do continente e regiões autónomas, bem como o modelo de governação multinível, o mecanismo global de monitorização da estratégia e o quadro global indicativo de recursos orçamentais disponíveis para a sua implementação.

Na ENEI (Estado português, 2014) pressupõe-se que se encontre, em cada momento, a escala territorial de intervenção ótima, combinando de forma articulada iniciativas nacionais e multi-regionais, privilegiando a proximidade temática, com outras que se confinam a determinados territórios, valorizando a proximidade geográfica. Este pressuposto requer a constituição de modelo de governação multinível também, com elevados níveis de interação e coordenação, combinando perspetivas *bottom-up* com outras *top-down*.

A governação da ENEI assenta, assim, na articulação entre os níveis nacional e regional, numa lógica multinível, baseada na cooperação e na vontade de partilha entre múltiplos atores que intervêm no processo coletivo e sistémico do desenvolvimento das atividades de I&D&i, bem como num processo de acompanhamento e avaliação. Este modelo foi adotado pelas diferentes Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regionais (CCDR) e pelos Governos Regionais na fase de conceção das estratégias regionais de especialização inteligente. Pretendia-se a sua reprodução, com adaptações, na fase de implementação destas estratégias, envolvendo elevados níveis de interações entre atores, sejam eles as próprias CCDR, as entidades do sistema de I&D&i, os produtores de tecnologias ou os utilizadores avançados dessas tecnologias.

Na fase operacional, este modelo pressupõe em cada região NUTS II do Continente, a criação de Conselho Regional de Inovação (CRI), tendo como objetivo assegurar a participação ativa na monitorização e na avaliação contínua da implementação das estratégias regionais e contribuir para o processo de tomada de decisão. Sob proposta da Presidência de cada CCDR, a constituição e as competências deste órgão serão apreciadas em Conselho Regional, estabelecido no Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 228/2012, de 25 de outubro, ganhando, assim, legitimidade institucional reforçada.

Este órgão consultivo é presidido por cada CCDR, sendo integrado, nomeadamente por representantes de empresas, produtores de tecnologia e utilizadores avançados, entidades do sistema científico e tecnológico, universidades, associações empresariais e sindicais, polos de competitividade e clusters e entidades nacionais de planeamento e





de gestão de políticas de I&I e entidades intermunicipais. O CRI reúne em plenário ou em secções orientadas para os domínios prioritários de especialização inteligente regional, que se constituem como Plataformas Regionais de Especialização Inteligente. Estas plataformas visam assegurar uma resposta regional multi-institucional e multissetorial para a monitorização e avaliação da evolução da execução das respetivas estratégias, procurando dinamizar a cooperação e as redes, a inovação e a internacionalização. Constituem, na prática, espaços de descoberta empreendedora.

De acordo com o referido no modelo de governação, existe uma Equipa de Gestão, assumindo, transversalmente às várias plataformas e no apoio ao CRI, a monitorização e a avaliação, em tempo útil, da prossecução das estratégias dos diferentes domínios de especialização inteligente, no que diz respeito à sua execução por parte dos Programas Operacionais financiadores, elaborando relatórios de monitorização.

Com caráter mais transversal, compete também a esta Equipa de Gestão a recolha, o tratamento e a disponibilização de informação, qualitativa e quantitativa, relevante para o acompanhamento da execução de cada estratégia regional de especialização inteligente. Tratando-se de condicionalidade ex-ante, torna-se necessário efetuar reportes à Comissão Europeia da implementação de cada uma dessas estratégias de especialização inteligente e do seu contributo para a estratégia multinível. O seu trabalho deve ser acompanhado por um perito. Este modelo encontra-se sistematizado na figura seguinte (Figura nº 47).

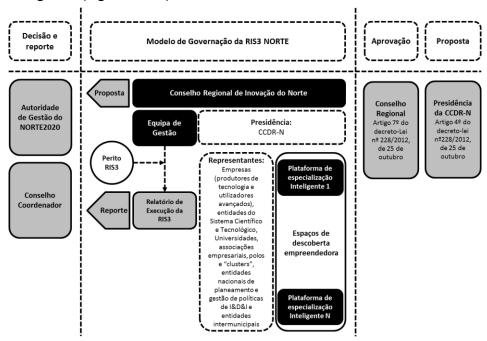


Figura nº 47 - Modelo de governação da RIS3 NORTE no contexto da ENEI

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)





Uma das principais mudanças decorrentes da RIS3 NORTE no processo de desenvolvimento da estratégia de I&D&i no Norte foi o forte envolvimento de stakeholders no processo de elaboração e desenvolvimento das políticas. A metodologia adotada na RIS3 NORTE para o envolvimento dos stakeholders foi considerada boaprática no guia "Implementing Smart Specialisation: A Handbook" (Gianelle, Kyriakou, Cohen & Przeor, 2016), publicado pela Comissão Europeia. Esta metodologia constitui um bom exemplo da utilização do Processo de Descoberta Empreendedora (PDE) como mecanismo para a hierarquização e identificação das prioridades de investimento regional, como processo inclusivo e baseado em evidências, liderado pelos stakeholders e com atenção às dinâmicas do mercado.

O modelo de governação da RIS3 NORTE estabelece, pela primeira vez, a criação de um Conselho Regional de Inovação. Este órgão consultivo respeita o modelo de hélice quádrupla, incluindo representantes de empresas, produtores de tecnologia e utilizadores avançados, entidades do sistema científico e tecnológico, universidades, associações empresariais e sindicais, polos de competitividade e clusters e entidades nacionais de planeamento e gestão de políticas de I&D&i e entidades intermunicipais. O Conselho Regional de Inovação do Norte (CRIN) foi formalmente constituído em finais de 2017, estando prevista a reunião em plenário ou em secções orientadas para os domínios prioritários de especialização inteligente regional, que se constituem como Plataformas Regionais de Especialização Inteligente (Figura nº 48).

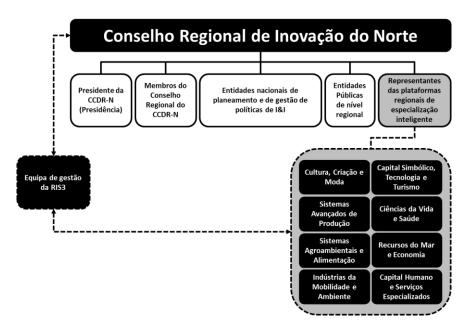


Figura nº 48 - Modelo de governação da RIS3 NORTE

Fonte: adaptado de CCDR-N (2014)





Tendo em consideração as orientações para a operacionalização do modelo de governação que constam da ENEI, da RIS3 NORTE e do referido guia da Comissão Europeia, o CRIN e as suas Plataformas de Especialização Inteligente respeitam os seguintes princípios:

- Hélice Quádrupla permitir a participação alargada dos principais atores regionais, com base no modelo da hélice quádrupla, envolvendo representantes de empresas, instituições de ensino, de investigação e de desenvolvimento, entidades públicas de planeamento e de gestão de políticas de I&I e utilizadores de inovação ou entidades representativas da dimensão da procura e dos consumidores de inovação;
- Liderança Colaborativa assegurar o princípio da liderança colaborativa, implicando processos de decisão suficientemente flexíveis que permitam a cada ator envolvido a possibilidade de desempenhar um papel pró-ativo, assumindo a liderança em certos projetos ou temas, de acordo com as suas competências e conhecimento;
- Governação Multinível assegurar, no quadro da governação multinível, a participação cruzada dos organismos nacionais responsáveis pela implementação das políticas de investigação e inovação no CRIN e da CCDR-N, entidades responsáveis pela territorialização dessas políticas no NORTE, no Conselho Coordenador da ENEI;
- Espaços de Descoberta Empreendedora criar espaços temáticos e regionais de interação e de articulação entre atores institucionais e stakeholders, quer do meio académico, científico e tecnológico, quer do meio empresarial, que permitam o desenvolvimento de Processos de Descoberta Empreendedora;
- **Dimensão Adequada** assegurar que o CRIN tem uma dimensão adequada ao exercício das suas competências, nomeadamente garantindo modelo eficaz de envolvimento dos principais atores.

Conforme referido na introdução, o Plano de Ação Regional do Norte no âmbito do projeto MONITORIS3 visa a melhoria da monitorização dos instrumentos de política relativos à contratação de recursos humanos altamente qualificados do NORTE 2020, devidamente enquadrada no sistema de monitorização da NORTE RIS3, tendo como objetivo duas dimensões de melhoria de políticas, designadamente:

 Melhoria da capacitação institucional na monitorização de instrumentos de política, através da recolha, sistematização e análise de informação sobre a monitorização do instrumento de política visado pelo projeto e outros instrumentos de política relacionados, bem como através do teste a um novo método de recolha e medição de indicadores sobre atitudes de inovação das PME;





 Melhoria do modelo de governação, através do envolvimento dos principais stakeholders no acompanhamento do instrumento de política previsto pelo projeto, devidamente enquadrado no sistema de monitoração da NORTE RIS3, de forma a produzir recomendações relevantes para o seu aperfeiçoamento.

Para cumprimento desta segunda dimensão de melhoria, foi criado um Grupo Regional de Stakeholders. Este grupo assegura que o nível de aprendizagem interregional não ocorre apenas ao nível individual da instituição participante no projeto mas também ao nível dos stakeholders relevantes da região.

Deste modo, o envolvimento dos stakeholders é efetuado, nomeadamente, através da organização de reuniões tendo como objetivo partilhar o trabalho desenvolvido e as lições aprendidas no âmbito do projeto, bem como permitir que cada stakeholder possa contribuir com propostas de melhoria do instrumento de política. Este grupo de stakeholders regionais é assim responsável por acompanhar a monitorização do plano de ação regional a ser implementado na segunda fase do projeto.

O grupo de trabalho é coordenado pela CCDR-N, em articulação com a Autoridade de Gestão do NORTE 2020, enquanto responsável pelo instrumento de política visado pelo projeto. Neste grupo participam organismos nacionais responsáveis pelo planeamento e gestão de políticas de C&T, inovação e competitividade de empresas, entidades do ensino superior, representantes de cada uma das plataformas temáticas de especialização inteligente e representantes de outros projetos INTERREG EUROPE que incidem sobre o tema da monitorização e que envolvem entidades localizadas no Norte.





6. Conclusões e Recomendações

Neste capítulo, procura-se sistematizar as principais conclusões dos capítulos anteriores. Selecionam-se essas conclusões em função da sua relevância intrínseca mas também, e sobretudo, por constituírem lições de experiência suscetíveis de originarem recomendações úteis para o atual e o próximo período de programação das políticas da União Europeia.

Realizações e resultados dos instrumentos de política

Até 31 de dezembro de 2019, foram aprovados 328 projetos nas tipologias de investimento dos instrumentos de política que incluem a inserção de recursos humanos altamente qualificados, designadamente, Sistema de Apoio à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados – Empresas e Instituições (CRHAQ), Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT), Sistema de Incentivos à I&DT - Individuais (SIIDT) e Sistema de Apoio a Ações Coletivas – Transferência de conhecimento (SAAC). Estes projetos envolvem um investimento elegível na ordem dos 247 milhões de euros, cofinanciados pelo NORTE 2020 em cerca de 197 milhões de euros, contemplando o apoio à inserção de 2.378 postos de trabalho de recursos humanos altamente qualificados, dos quais 1.034 em empresas e 1.344 em instituições do sistema científico e tecnológico.

Na análise por tipologia de instrumento de política, destaca-se a importância do SAICT no que toca ao número de recursos humanos altamente qualificados inseridos em projetos aprovados promovidos por instituições do Sistema Científico e Tecnológico. No que diz respeito aos instrumentos de política direcionados para as empresas, os recursos humanos altamente qualificados apoiados no âmbito do SIIDT apresentam a maior expressão. A tipologia CRHAQ, que envolve apoios a empresas e instituições, é a que apresenta menor expressão comparativamente com os outros instrumentos objeto de análise. Relativamente à meta prevista para CRHAQ no NORTE 2020, apesar do aumento das aprovações, o grau de concretização é ainda reduzido em termos de pessoal altamente qualificado contratado. No relatório de execução de 2019 do NORTE 2020 é referido que tendo em conta desenvolvimentos ocorridos e alterações consubstanciadas na reprogramação do Programa Operacional, estão criadas condições para atingir níveis adequados de compromisso e garantir o cumprimento das metas revistas.

O alargamento do foco do CRHAQ em termos de novos beneficiários (a outras instituições para além de empresas) e destinatários (licenciados e mestres) permitiu o aumento da procura deste tipo de instrumento, por parte das empresas e de





instituições. Teve assim como objetivo incentivar a um primeiro contacto entre recursos altamente qualificados e as empresas, criando condições para o seu futuro acolhimento, superando-se, assim, a deficiente procura registada. Contudo, tendo em conta que o último objetivo é o acolhimento desses recursos por parte das empresas, considera-se que deverão ser promovidas estratégias mais eficazes de promoção da procura por parte de empresas, eventualmente equacionando-se uma maior articulação com outros instrumentos de política pública como os projetos de I&D pelas entidades públicas e o SI IDT individual e em copromoção.

Domínios Prioritários da RIS3 NORTE

A RIS3 NORTE e os seus domínios prioritários constituem uma grelha de leitura especialmente relevante para a análise da coerência estratégica na execução do NORTE 2020. Os domínios prioritários da RIS3 NORTE foram estabelecidos com base numa metodologia mais conceptual e participativa do que com recurso a métodos quantitativos. Estes domínios, em especial as suas bases empresariais, não deixam de ser constituídos por sectores de atividade económica distintivos e diferenciados, revelando adequada representatividade dos principais perfis de especialização económica do Norte como um todo e dos seus diferentes subespaços.

No que diz respeito à distribuição por domínios prioritários da RIS3 NORTE nos projetos apoiados no conjunto dos instrumentos de política de inserção de recursos humanos qualificados, destaca-se com maior representatividade o domínio das Ciências da Vida e Saúde, seguindo-se os Sistemas Avançados de Produção e Capital Humano e Serviços Especializados. O domínio menos representativo nestes instrumentos de política é o do Capital Simbólico, Tecnologias e Serviços do Turismo.

Em relação à articulação dos diferentes instrumentos de política pública, constata-se que os domínios prioritários que são mais apoiados através de um dado instrumento nem sempre são os mais apoiados através de outro. Aparentemente, domínios emergentes e *wildcards*, como Ciências da Vida e Recursos do Mar e Economia, apresentam expressões muito significativas na tipologia SAICT, e, em contrapartida, são os domínios nucleares, em particular Sistemas Agroambientais e Alimentação e Sistemas Avançados de Produção, que apresentam maiores níveis de inserção de recursos humanos nas tipologias de apoio a instituições para transferência de tecnologia (SAAC e CRHAQ instituições).

Já no caso dos apoios a empresas, o SI I&DT está em sintonia com o SAICT na medida em que os domínios emergentes e *wildcards* surgem com maior representatividade, mas agora com maior destaque para o Capital Humano e Serviços Especializados seguido das Ciências da Vida e Saúde. A tipologia CRHAQ empresas também reproduz a relevância





dos domínios emergentes e *wildcards*, com uma menor expressão, mas em, contrapartida, do lado dos domínios nucleares existe um maior peso do domínio da Cultura, Criação e Moda, dado que estamos a falar de apoios mais do lado de inovação. Esta síntese reflete a conclusão que consta no relatório de monitorização de 2019 da RIS3¹⁶ de que os domínios nucleares são aqueles que apresentam apoios mais significativos nos Sistemas de Incentivos às Empresas mais do lado de inovação, enquanto os emergentes e os *wild-card* são apoiados de forma mais expressiva em termos relativos em projetos de I&D.

Neste contexto, considera-se que é necessário assegurar uma maior articulação em termos temáticos no que respeita aos diferentes instrumentos de política e a sua articulação com a RIS3. Para que se tire maior partido dos processos de descoberta empreendedora da estratégia regional de especialização inteligente é necessária capacidade do modelo de governação dos FEEI para dar resposta no plano prático à deteção de novas oportunidades de investimento de forma a dar resposta às insuficiências detetadas em alguns dos domínios prioritários da RIS3, nomeadamente, através da realização de concursos específicos temáticos.

Territorialização dos instrumentos de política

A distribuição territorial revela uma maior concentração dos apoios nos concelhos com maior percentagem de trabalhadores por conta de outrem qualificados, designadamente, os concelhos do Porto, Braga, Matosinhos, Vila Real e Maia, ou seja, concelhos das sub-regiões Área Metropolitana do Porto, Cávado e Douro. A sub-região do Ave apresenta uma proporção de trabalhadores por conta de outrem qualificados relativamente baixa, mas é a terceira com maior inserção de recursos humanos qualificados, destacando-se nomeadamente Guimarães e Vila Nova de Famalicão. As sub-regiões Alto Minho, Alto Tâmega e Terras de Trás-os-Montes, apesar das percentagens relativamente próximas das médias regionais em termos de proporção de trabalhadores qualificados (destacando-se Terras de Trás-os-Montes cuja medida é mesmo superior à do Norte), não têm uma grande expressão em termos de recursos humanos apoiados, com exceção do concelho de Viana do Castelo. A sub-região do Tâmega e Sousa acaba por ser aquela com a menor percentagem de trabalhadores qualificados por conta de outrem e ao mesmo tempo a que tem a menor expressão de recursos humanos apoiados

Deste modo, existe um desequilíbrio na forma como a distribuição dos projetos aprovados e a inserção de recursos humanos altamente qualificados está presente no território. Verifica-se uma clara divisão entre os principais centros urbanos e, em

¹⁶ Monteiro, R., Meira, R. Santos, P., Leite, V., Guimarães, C. & Gomes, J. (2019)





particular, a Área Metropolitana do Porto, e o resto da região no que respeita à distribuição territorial dos projetos apoiados. Considera-se assim que é necessário promover um Sistema Regional de Inovação territorialmente mais distribuído e equilibrado capaz de responder aos desafios da valorização dos produtos e atividades do Norte, assente numa maior articulação entre as instituições do sistema científico e tecnológico e o tecido empresarial nos territórios com maior défice de recursos humanos qualificados. Este reequilíbrio do SRI é fundamental para o apoio a atividades económicas com maior potencial de alargamento territorial da base económica de promoção da competitividade do Norte.

Sistema de Monitorização

Neste exercício de monitorização consideram-se os projetos apoiados pelo NORTE 2020 no âmbito dos instrumentos de política visados pelo projeto MONITORIS3 que contemplam apoios à inserção de recursos humanos altamente qualificados, designadamente: (i) Sistema de Apoio à Contratação de Recursos Humanos Altamente Qualificados (CRHAQ) — Empresas e Instituições (Prioridade de Investimento 8.5); e (ii) Sistema de Incentivos à I&DT (SIIDT) — Projetos Individuais (Prioridade de Investimento 1.2). Por outro lado, tendo em conta a relevância das entidades do sistema científico e tecnológico na inserção de recursos humanos qualificados, também consideraram-se neste exercício de monitorização os seguintes instrumentos de política: (i) Sistema de Apoio à Investigação Científica e Tecnológica (SAICT) (Prioridade de Investimento 1.1) e (ii) e Sistema de Apoio a Ações Coletivas (SAAC) - Transferência de Conhecimento (Prioridade de Investimento 1.2).

Trata-se assim de um primeiro exercício que assegurou a monitorização de forma integrada dos apoios à inserção de recursos humanos qualificados num conjunto de instrumentos de política inseridos nas PI 1.1, 1.2 e 8.5. Tendo em conta que no caso nos instrumentos de apoio às empresas, o universo de projetos objeto de monitorização visou apenas a tipologia individuais, considera-se que o próximo exercício de monitorização deveria ser alargado a outros instrumentos de política que apoiam também de forma indireta a inserção de recursos humanos qualificados nas empresas, como é o caso dos projetos do SI IDT em copromoção incluídos na PI 1.2 e os projetos integrados nas prioridades de investimento do OT 3 - "Reforçar a competitividade das PME" designadamente, PI 3.1 - "Promoção do espírito empresarial facilitando nomeadamente o apoio à exploração económica de novas ideias e incentivando a criação de novas empresas, inclusive através de incubadoras de empresas", PI 3.2 - "Desenvolvimento e aplicação de novos modelos empresariais para as PME, especialmente no que respeita à internacionalização" e PI 3.3 - "Concessão de apoio à





criação e ao alargamento de capacidades avançadas de desenvolvimento de produtos e serviços".

A monitorização das políticas públicas constitui assim uma forma coerente de reunir, tratar e sistematizar informação. Esta informação é importante por si só e permite, ainda, diferentes utilizações. Uma das principais utilizações são os exercícios de avaliação. A monitorização e a avaliação de políticas públicas usam a mesma informação. Neste contexto, é necessário assegurar que os sistemas de informação dos instrumentos de política disponibilizam a informação necessária para efeitos de monitorização relativa à inserção de recursos humanos altamente qualificados, como por exemplo, no que respeita aos recursos humanos a contratar e os respetivos níveis de qualificação.

Condições de contexto regionais de inovação

Em termos conceptuais, a inovação constitui um processo complexo, destacando-se a sua natureza dinâmica e sistémica. A natureza dinâmica encontra-se fortemente associada à crescente geração e acumulação de conhecimento científico ao longo do tempo, bem como ao consequente experimentalismo para a sua integração em inovações de sucesso. A natureza sistémica diz respeito à interdependência entre as várias dimensões de um Sistema Regional de Inovação, no sentido em que a evolução e a grandeza de cada uma condiciona, em parte, o sucesso das restantes, sendo necessário considerar o desenvolvimento harmonioso deste sistema para se melhorar o desempenho inovador das regiões.

Apesar das melhorias registadas no desempenho inovador do Norte, continua a ser necessário promover a consolidação do seu Sistema Regional de Inovação, alicerçando o investimento em conhecimento e tecnologia em pontos nodais com forte potencial económico e/ou científico no quadro de uma estratégia mais global de especialização inteligente. Do ponto de vista dos atores do Sistema Regional de Inovação, é necessário também reforçar a articulação entre as entidades do Sistema Científico e Tecnológico e as empresas, através de um conjunto de instrumentos de política disponíveis no âmbito dos programas operacionais da política da coesão.

Da análise de contexto à inovação, conclui-se que a inserção de recursos humanos qualificados é um instrumento importante para combater as debilidades estruturais do Norte em matéria de inovação, que apresentam uma forte relação sistémica, assentes na insuficiente colaboração entre os sistemas científico e empresarial, nas baixas qualificações da população ativa e numa estrutura produtiva ainda assente em setores de baixo valor acrescentado. De facto, o Norte ocupava o 134º lugar europeu em 2019 no indicador "PME com inovações em colaborações", sendo um estrangulamento





estrutural à inovação porque limita a transferência de conhecimento entre o sistema científico-tecnológico e o sistema produtivo. Esta realidade resulta essencialmente do efeito combinado de quatro fatores, designadamente, a referida falta de estratégia de inovação, a disponibilidade de recursos humanos adequados do lado das empresas para a interface com os centros de I&D e a ainda reduzida orientação das estruturas de I&D&I para atividade focada na valorização de produtos/sistemas.

Assim, o apoio à contratação destes recursos humanos a empresas e instituições do sistema científico e tecnológico regional contribui para reter capital humano do Norte e, simultaneamente, para a capacitação das empresas e outras entidades para a inovação. O aumento deste tipo de recursos contribuirá assim para reduzir as barreiras de comunicação e de interação entre as entidades potencialmente acolhedoras (empresas, entidades regionais do SCT e outras), criando condições para densificar as interações, as colaborações e a difusão do conhecimento pelo sistema regional de inovação.





Bibliografia

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2014). RIS3 NORTE 2020 Estratégia Regional de Especialização Inteligente.
- Estado português (2014). Programa Operacional Regional do Norte 2014-2020.
- Hollanders, Hugo, Es-Sadki, Nordine & Merkelbach, Iris (2019). *Regional Innovation Scoreboard 2019*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Leite, Vasco, Correia, Ana, Lacerda António & Gomes, Josefina (2020). *A inovação do Norte.*Constrangimentos, Potencialidades e Exportação de Bens por Grau Tecnológico. Norte Estrutura. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.
- Monteiro, R., Meira, R. Santos, P., Leite, V., Guimarães, C. & Gomes, J. (2019). *Estratégia de Especialização Inteligente da Região do Norte. Relatório de Monitorização.* Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.
- Monteiro, R., Santos, P., Guimarães, C. & Silva, A. (2018). Norte Region Smart Specialisation Strategy (NORTE RIS3). A Monitoring System Methodological Approach for MONITORIS3 Project. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.
- Pereira, Eduardo, Leite, Vasco & Gomes, Josefina (2018). *Indicadores de Inovação e de I&D na Região do Norte. Norte Estrutura, 4, 16-23.* Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte.





Anexo - Indicadores de inovação do Regional Innovation Scoreboard de 2019

De acordo com a metodologia proposta pela Comissão Europeia no Regional Innovation Scoreboard de 2019 (RIS 2019), o desempenho inovador das regiões europeias é avaliado através de um Índice Global de Inovação que agrega 17 indicadores diferentes pertencentes a quatro domínios, nomeadamente:

- 1. O domínio das condições estruturais inclui indicadores sobre os recursos humanos e o sistema científico.
- 2. O domínio do investimento abarca indicadores da despesa em I&D por parte do setor público e empresarial e, ainda, a despesa em inovação não-I&D realizada pelas empresas.
- 3. O domínio das atividades inovadoras engloba indicadores relacionados com o desenvolvimento de inovações tecnológicas, organizacionais e de marketing e, ainda, indicadores associados às ligações entre o sistema científico, tecnológico e empresarial, assim como indicadores de propriedade intelectual.
- 4. O domínio do impacto congrega indicadores que avaliam o efeito da inovação na estrutura económica e no volume de negócios das empresas.

	Tabela 1- Os indicadores do Índice Global de Inovação
Índic	e Global de Inovação:
Dom	ínio 1: Condições Estruturais
Recu	rsos Humanos
1.	Percentagem da população dos 30 aos 34 anos com o ensino superior
2.	Percentagem da população dos 25 aos 64 em aprendizagem ao longo da vida
Atra	tividade do sistema científico
3.	Coautorias científicas internacionais por milhão de habitantes
4.	Publicações científicas entre as 10% mais citadas em todo o mundo em percentagem do total de publicações científicas da região.
Dom	ínio 2: Investimento
Finai	nças e apoios
5.	Despesa em I&D do setor público em percentagem do PIB
Inve	stimentos das empresas
6.	Despesa em I&D do setor empresarial em percentagem do PIB
7.	Despesa em inovação não-I&D das PME em percentagem do volume de negócios
Dom	ínio 3: Atividades Inovadoras
Inov	adores
8.	Percentagem das PME que introduziram inovações de produto ou de processo
9.	Percentagem das PME que introduziram inovações organizacionais ou de marketing
10.	Percentagem das PME com inovações internas ou em combinação com outras empresas
Ligaç	.ões
11.	Percentagem das PME com inovações em colaboração
12.	Coautorias público-privado em publicações académicas por milhão de habitantes
Prop	riedade Intelectual
13.	Registos de patentes PCT por mil milhões do PIB em preços de paridade de compra
14.	Registos de marcas por mil milhões do PIB em preços de paridade de compra
15.	Registos de <i>design</i> por mil milhões do PIB em preços de paridade de compra
Dom	ínio 4: Impacto
Impa	actos no emprego
16.	Percentagem do emprego em indústrias de média-alta e alta tecnologia e em serviços intensivos em
	conhecimento
Impa	acto nas vendas
17.	Percentagem do volume de negócios com produtos novos para o mercado ou, apenas, novos para as

empresas.