# Estratégia Regional de Especialização Inteligente

## da Região Autónoma da Madeira

**(EREI RAM 2021–2027)**

Data

# Ficha Técnica

## TÍTULO

Estratégia Regional de Especialização Inteligente da Região Autónoma da Madeira

## EDIÇÃO

- Secretaria Regional da Educação, Ciência e Tecnologia (SRE)
- Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação (ARDITI)

## COORDENAÇÃO GERAL

Rui Caldeira

## EQUIPA TÉCNICA

- Alberto Grilo
- Clemente Aguiar
- Lúcio Quintal

## DESIGN E PAGINAÇÃO

## PRODUÇÃO

## ISBN

## DEPÓSITO LEGAL

# Índice


**1 Apresentação ..... 5**

**2 Estádio de Estruturação e Desafios do Sistema Regional de Inovação ..... 6**

2.1 O contexto económico ..... 6

2.2 Visão global e comparada do SRI da RAM ..... 12

2.3 Principais dinâmicas transformativas recentes versus debilidades persistentes do SRI. 14

**3 Avaliação das prioridades temáticas definidas na EREI 2014-2020 ..... 19**

**4 EREI 2021-2027 da Região Autónoma da Madeira ..... 31**

4.1 Domínios Prioritários e Atividades Transformativas ..... 31

4.1.1 Domínio Prioritário Turismo ..... 32

4.1.2 Domínio Prioritário Recursos e Tecnologias do Mar ..... 37

4.1.3 Domínio Prioritário Tecnologias Digitais e Economia 4.0 ..... 41

4.1.4 Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade ..... 45

4.1.5 Domínio Prioritário Agricultura, Alimentação e Bioeconomia ..... 49

4.1.6 Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar ..... 55

4.2 Articulação dos Domínios Prioritários com a Estratégia Regional ..... 58

4.3 Articulação dos Domínios Prioritários com a ENEI ..... 60

4.4 Articulação dos Domínios Prioritários com Prioridades e Políticas Nacionais e Europeias 62

4.5 Linhas de Ação e Policy Mix ..... 77

**5 Modelo de Governação ..... 86**

**6 Sistema de Monitorização e Avaliação ..... 89**

6.1 Breve Balanço sobre a Monitorização e Avaliação da EREI 2014-2020 ..... 90

6.2 Monitorização e Avaliação da EREI 2021-2027 ..... 92

6.3 Indicadores de Monitorização ..... 92

**ANEXO A - Verificação do cumprimento da Condição Favorável (Enabling Condition) associada à Estratégia Regional de Especialização Inteligente da Região Autónoma da Madeira ..... 94**

**ANEXO B – Metodologia de Identificação e Operacionalização dos Domínios Prioritários 102**

**ANEXO C – Indicadores de Monitorização ..... 105**

# 1 Apresentação

O Capítulo 2 é dedicado à "Caracterização e evolução recente do Sistema Regional de Inovação da Região Autónoma da Madeira", enquadrando o contexto em que a EREI será implementada e sobre o qual pretende produzir resultados e impactos.

No Capítulo 3 procede-se a um balanço sintético sobre os Domínios Prioritários da EREI 2014-2020, passo importante para capitalizar na nova EREI a experiência do passado.

O Capítulo 4 concentra o conteúdo estratégico da EREI 2021-2027, considerando sucessivamente a definição e fundamentação dos Domínios Prioritários, as Atividades Transformativas (num primeiro exercício exploratório que terá continuidade no processo permanente de descoberta empreendedora), as Linhas de Ação e o *Policy Mix* para implementar os diferentes Domínios Prioritários.

Os Capítulos 5 e 6 reportam-se, respetivamente, ao Modelo de Governação e ao Sistema de Monitorização e Avaliação.

O Anexo A sintetiza a "Verificação do Cumprimento da Condição Favorável (*Enabling Condition*) Associada à Estratégia Regional de Especialização Inteligente da Região Autónoma da Madeira". Esta sistematização foi-nos expressamente solicitada pela ANI e será útil quer à ARDITI quer às entidades envolvidas na preparação do PO Regional para o período de programação 2021-2027.

O Anexo B explicita a metodologia seguida na identificação e operacionalização dos Domínios Prioritários.

O Anexo C apresenta uma listagem extensa de indicadores de monitorização, remetendo-se para um momento posterior a seleção definitiva dos indicadores e as respetivas metas, pretendendo-se maximizar a correspondência com indicadores e metas do PO Regional.

# 2 Estádio de Estruturação e Desafios do Sistema Regional de Inovação

## 2.1 O contexto económico

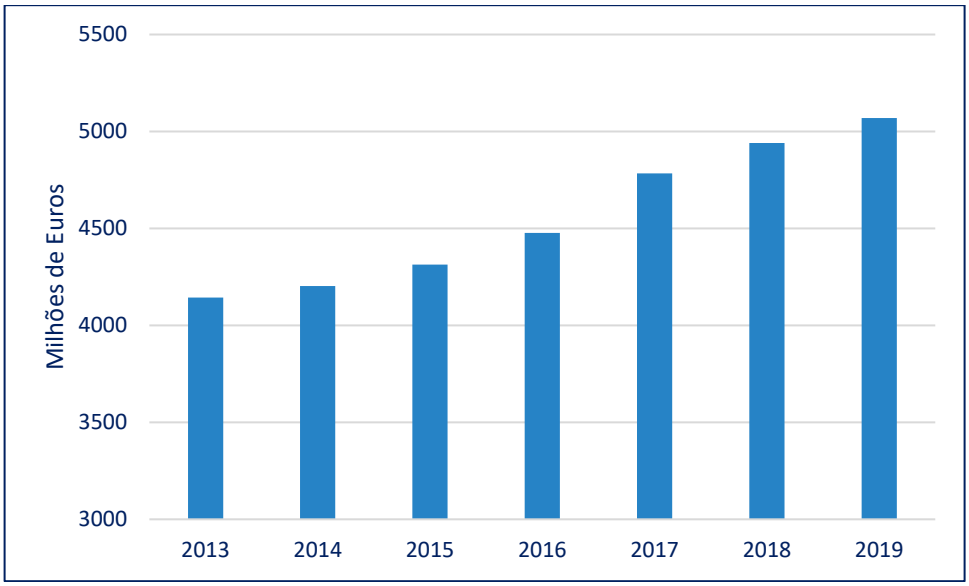
Tomando como referência temporal o período que vai de 2013 (último ano do período de programação QREN) até ao último ano com informação disponível, verifica-se um crescimento sustentado do PIB da Região Autónoma da Madeira, a partir de 2014, sensivelmente em linha com o verificado para o conjunto do país, ainda que com flutuações não totalmente sincronizadas (em 2017 a RAM cresce a um ritmo muito superior ao verificado no país, verificando-se o inverso em 2018 e 2019).

O PIB per capita em PPC (UE) da RAM atingiu os 24.266 €, em 2019, o que compara com os 25.222 € para o verificado em Portugal, não se observando nem convergência nem divergência face a Portugal no período 2013-2019. No conjunto das regiões portuguesas, a RAM apresenta um PIB per capita próximo do de Portugal como um todo, estando na fronteira das regiões de convergência (isto é, com um PIB per capita muito próximo dos 75% da média da UE), verificando que no período 2013 – 2019 o referido índice face à média da EU quase que não apresenta variação (mínimo de 74,0 em 2015 e máximo de 75,8 nos 3 últimos anos). Uma análise mais alongada no tempo, evidenciaria um subperíodo de convergência, em que o PIB per capita da RAM passa do índice 74,5, em 2000, para 82,5, em 2006, após o que se observa uma evolução acentuadamente negativa no subperíodo 2010-2012.

Com o eclodir da pandemia COVID 19, o PIB português registou uma acentuada descida em 2020 e uma retoma a partir do 2º trimestre de 2021. De acordo com o Boletim Económico de outubro de 2021 do Banco de Portugal, estima-se uma queda de -8,4 % em 2020 e uma previsão de +4,8% em 2021, em ambos os casos com valores inferiores aos da área Euro (-6,5% e +5,0% respetivamente). Não estão ainda disponíveis dados a nível regional.

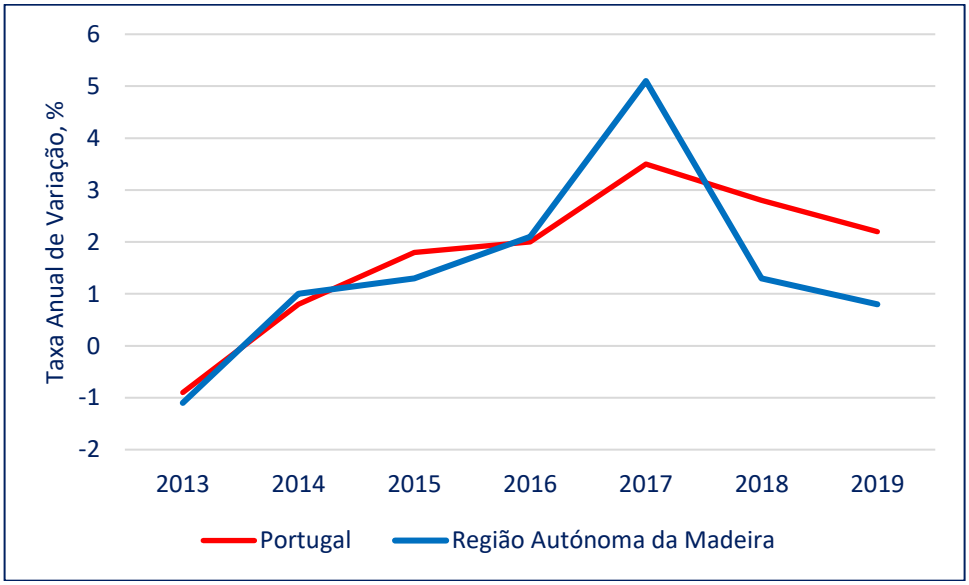
Tudo somado, a EREI da Madeira para 2021-2027 é definida num contexto de um forte desafio global para quer a RAM quer Portugal retomem uma dinâmica de crescimento e de convergência a nível europeu.

## Gráfico 2.1: RAM - Evolução do PIB a preços correntes



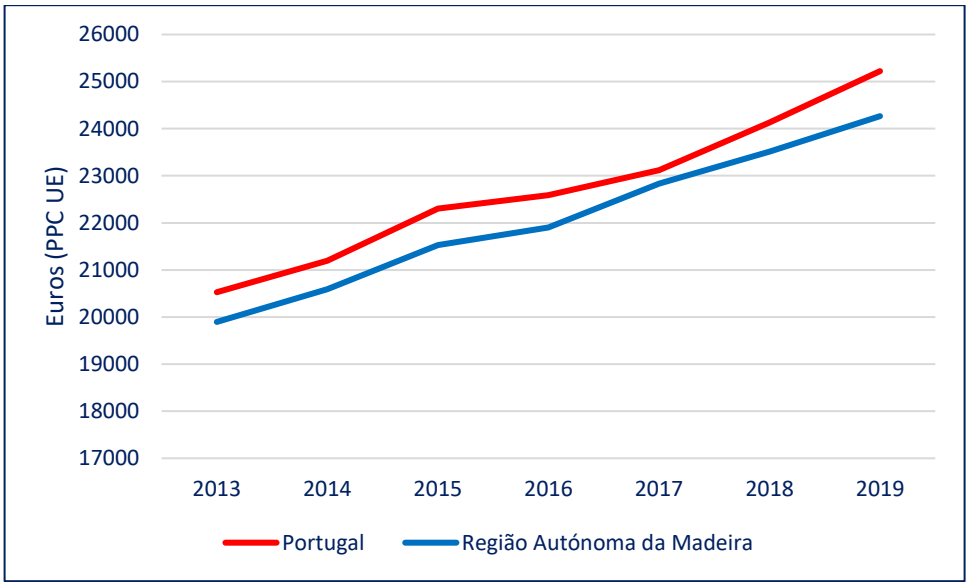

*Fonte: INE, Contas económicas regionais*

## Gráfico 2.2: Portugal e RAM - Crescimento real do PIB



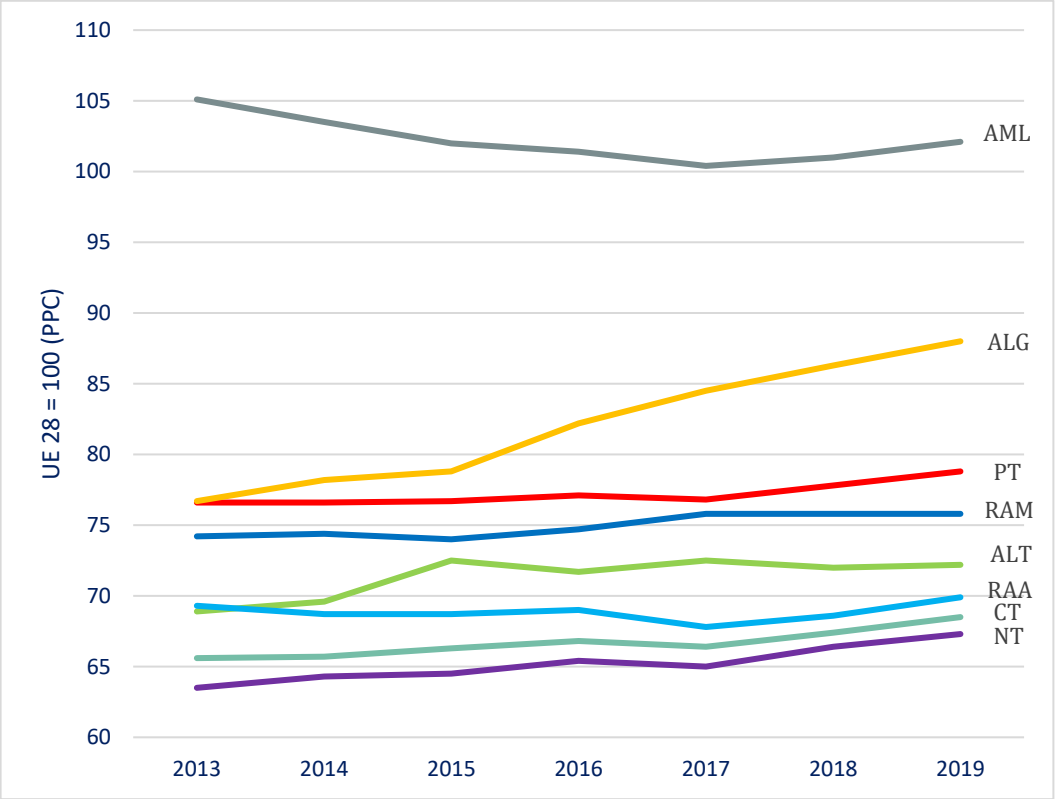

*Fonte: INE, Contas económicas regionais*

## Gráfico 2.3: Portugal e RAM - Evolução do PIB per capita




*Fonte: INE, Contas económicas regionais*

## Gráfico 2.4: Regiões NUT2 - Evolução do PIB per capita face à média da EU



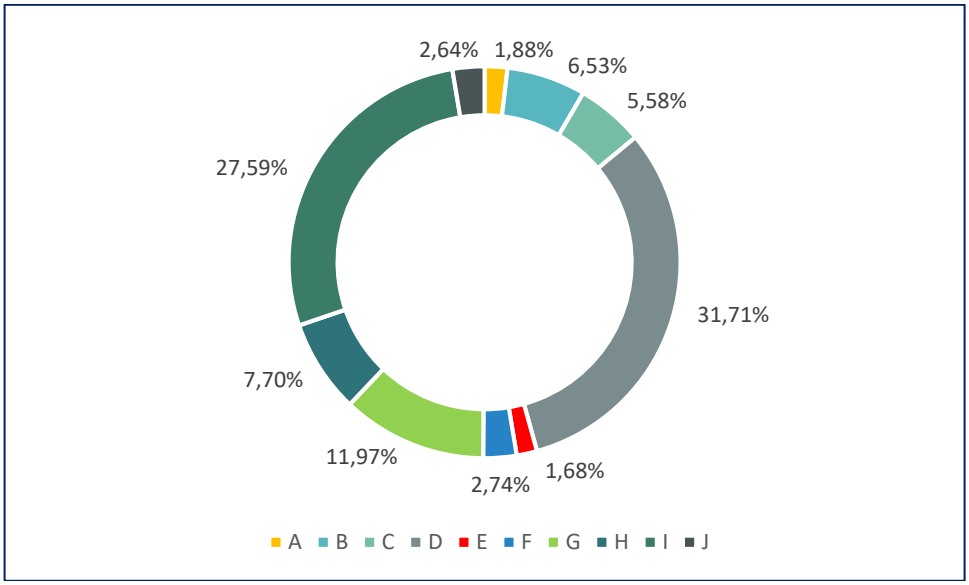

*Fonte: INE, Contas económicas regionais; Eurostat*

Atentando ao VAB por ramo de atividade, ainda com base nas Contas Económicas Regionais, a Região Autónoma da Madeira apresenta uma economia fortemente terciarizada, destacando-se o peso relativo do "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; transportes e armazenagem; atividades de alojamento e restauração" (32% do VAB), da "Administração pública e defesa; segurança social obrigatória; educação; saúde humana e ação social" (28% do VAB) e, ainda, das "Atividades imobiliárias" e das "Atividades de consultoria, cientificas, técnicas e similares; Atividades administrativas e dos serviços de apoio".

Tendo como referência a comparação com a estrutura económica do país como um todo, a economia da RAM apresentava-se claramente especializada na "Construção", no "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; transportes e armazenagem; Atividades de alojamento e restauração" e na "Administração pública e defesa; segurança social obrigatória; educação; saúde humana e ação social", até reforçando esse padrão de especialização entre 2013 e 2019, refletindo a elevada relevância da fileira do Turismo.

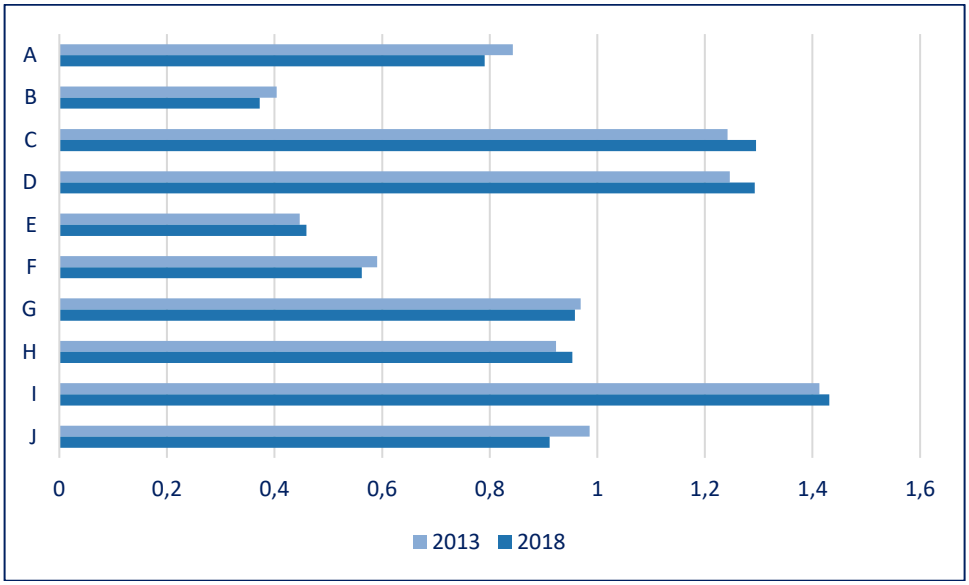
Inversamente, observa-se uma forte subespecialização nas restantes atividades do setor secundário, nas "Atividades de informação e de comunicação" e nas "Atividades financeiras e de seguros".

## Gráfico 2.5: RAM - Estrutura Setorial do VAB, 2019




*Fonte: INE, Contas económicas regionais*

**Gráfico 2.6: RAM - Quocientes de Localização (VAB), 2013 e 2019**

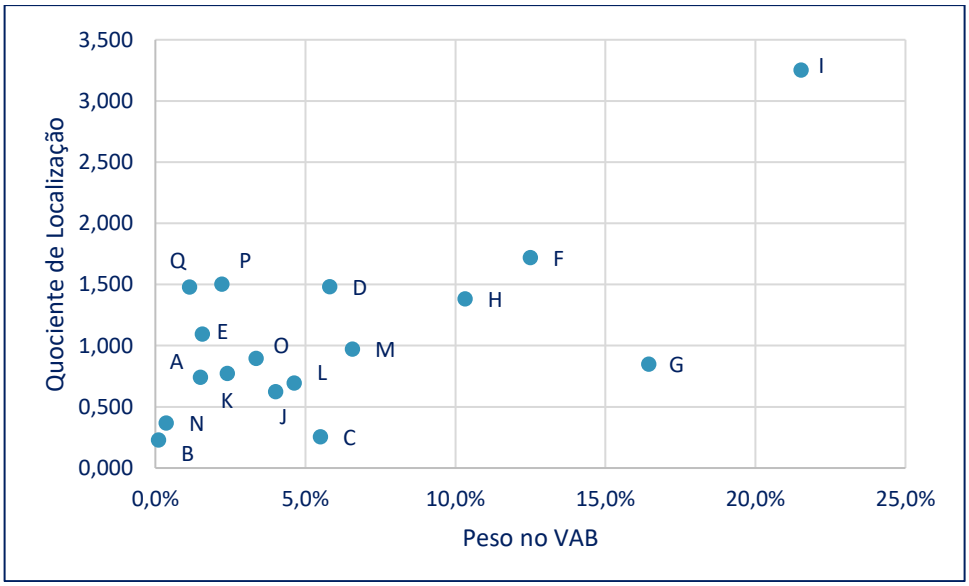



*Fonte: INE, Contas económicas regionais*

A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca
B - Indústrias extractivas; indústrias transformadoras; produção e distribuição de electricidade, gás, vapor e ar frio; captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
C - Construção
D - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; transportes e armazenagem; Atividades de alojamento e restauração
E - Atividades de informação e de comunicação
F - Atividades financeiras e de seguros
G - Atividades imobiliárias
H - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; Atividades administrativas e dos serviços de apoio
I - Administração pública e defesa; segurança social obrigatória; educação; saúde humana e ação social
J - Atividades artísticas e de espetáculos; reparação de bens de uso doméstico e outros serviços

Considerando agora os dados do Sistema de Contas Integradas das Empresas, que apenas incide cobre o setor empresarial, podemos obter uma imagem sectorialmente mais fina sobre a estrutura económica. Considerando o VAB e cruzando os indicadores relativos à estrutura do VAB e aos quocientes de localização (neste último caso, tomando como referência a estrutura observada para Portugal), temos como setores mais relevantes e, simultaneamente, de especialização os seguintes: Destacadamente, o "Alojamento, restauração e similares" e, ainda, o "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos", a "Construção" e os "Transportes e armazenagem", todos eles com forte relação com a fileira do Turismo. Inversamente, as "Indústrias Transformadoras", entre outras, apresentam uma forte subrepresentação, refletindo as condições desfavoráveis do contexto para a atividade industrial.

## Gráfico 2.7: RAM - Estrutura Económica do Setor Empresarial (VAB), 2019




*Fonte: INE, SCIE*

A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca

B - Indústrias extrativas

C - Indústrias transformadoras

D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio

E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição

F - Construção

G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos

H - Transportes e armazenagem

I - Alojamento, restauração e similares

J - Atividades de informação e de comunicação

K - Atividades imobiliárias

L - Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares

M - Atividades administrativas e dos serviços de apoio

N - Educação

O - Atividades de saúde humana e apoio social

P - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas

Q - Outras atividades de serviços

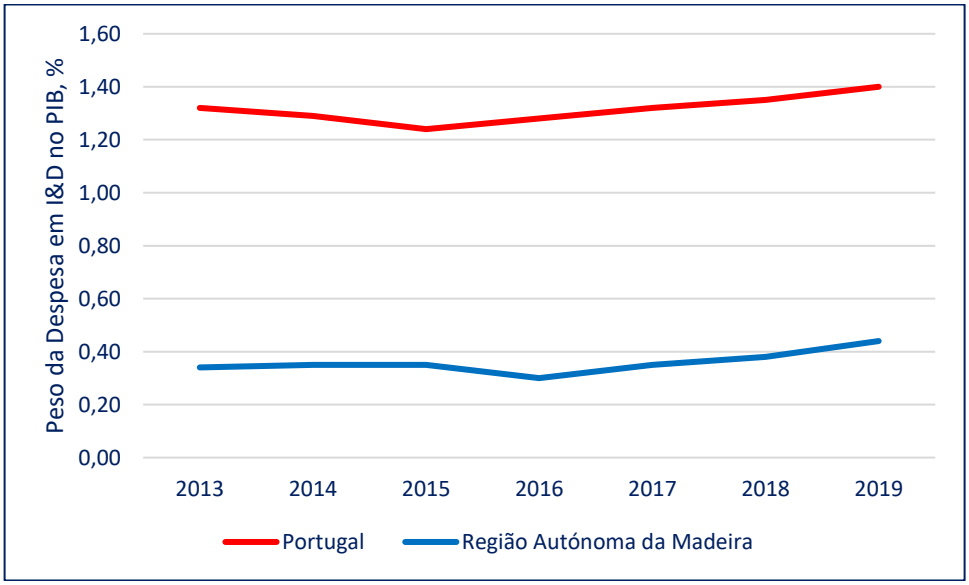
## 2.2 Visão global e comparada do SRI da RAM

Tomando como indicador habitual do esforço tecnológico próprio o peso da despesa total em I&D no PIB, a Região Autónoma da Madeira verifica um valor ainda baixo (0,44% em 2019). Em 2019, o valor do referido indicador é um dos mais baixos no conjunto das 7 regiões portuguesas, estando próximo do verificado no Algarve (0,41%) e na RAA (0,30%) mas muito abaixo do verificado para Portugal (1,40%) ou para as regiões com sistemas de inovação mais consolidados (Norte: 1,53%; Centro: 1,36%; AML: 1,69%).

Não obstante, verifica-se uma evolução positiva entre 2013 e 2019, com um aumento de 0,10 p.p. neste indicador. Mesmo assim, esta evolução ficou aquém das metas constantes do PIDTI (Plano de Ação para a Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da RAM) e do documento programático da EREI. Neste último, considerava-se que "… a RAM deverá atingir valores de intensidade de IDT+I de cerca de 0,58% do PIB e de cerca de 700 pessoas envolvidas em atividades de I&D até 2020" (Madeira 2020, 2015, pg.10).

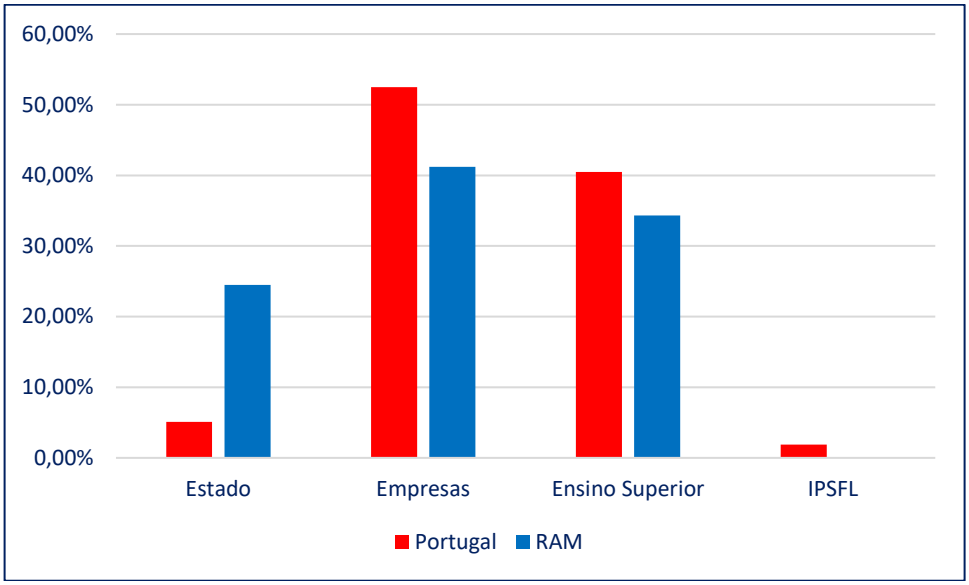
Em termos de setor de execução, a RAM observa um padrão algo específico no panorama nacional, sendo de longe a região em que o peso relativo do setor Estado é maior (24,5%, em 2019). Entre 2013 e 2019, uma evolução muito positiva a destacar prende-se com o aumento do peso absoluto e relativo do setor Empresas, passando de 3,8 M€ para 9,2 M€ e de 26,9% para 41,2% da I&D total no período referido.

**Gráfico 2.8: Portugal e RAM - Evolução da Proporção da Despesa em I&D no PIB**




*Fonte: INE e DGEEC.*

**Gráfico 2.9: Repartição da Despesa em I&D por setor institucional de execução**




*Fonte: DGEEC*

Finalmente, considerando a informação *Regional Innovation Scoreboard* (edição de 2021), a RAM é classificada como "inovadora emergente +". Em termos dinâmicos, a performance entre 2014 e 2021 melhorou em todas as 7 regiões Portuguesas, sendo que a RAM observa um aumento marginal.

**Quadro 2.1: Posicionamento das Regiões Portuguesas no Regional Innovation Scoreboard**

| Região | Regional Innovation Index (1) | Grupo (2) | Evolução (3) |
|---|---|---|---|
| Norte | 80,3 | Moderate | 11,8 |
| Centro | 78,8 | Moderate - | 8,0 |
| AML | 89,7 | Moderate | 6,2 |
| Alentejo | 66,7 | Emerging + | 8,6 |
| Algarve | 57,6 | Emerging + | 4,9 |
| RAA | 46,0 | Emerging | 6,5 |
| RAM | 53,6 | Emerging + | 0,4 |

(1) Performance em 2021 relativamente a EU em 2021.
(2) Considerando as seguintes tipologias: "Innovation Leaders" (inclui 38 regiões com performance acima de 125% da média); "Strong Innovators" (inclui 67 regiões com performance entre 100% e 125% da média); "Moderate Innovators" (inclui 68 regiões com performance entre 70% e 100% da média); "Emerging Innovators" (inclui 67 regiões com performance abaixo de 70% da média).
(3) Evolução da performance calculada como a diferença entre o RII2021 e o RII2014 relativamente ao RII2014 da EU.
*Fonte: Regional Innovation Scoreboard, 2021.*

## 2.3 Principais dinâmicas transformativas recentes versus debilidades persistentes do SRI

Com uma economia muito centrada na fileira do Turismo, o SRI da RAM tem como grande desafio o de promover uma diversificação inteligente, estabelecendo conexões entre as atividades consolidadas e atividades mais emergentes e com maior intensidade tecnológica. Identificamos como boas dinâmicas a existência de um modelo de governação do SRI, que no entanto pode ser melhorado, progressos ao nível das infraestruturas científicas e uma boa dinâmica de promoção do empreendedorismo em atividades emergentes. Não obstante, verifica-se um ainda muito baixo nível de I&D empresarial e défices ao nível das plataformas de interface facilitadoras de práticas colaborativas e de uma maior valorização económica do conhecimento.

**Modelo de Governação do SRI, avanços e desafios**

É de assinalar que a EREI da RAM 2014-2020 surgiu na sequência da aprovação, em Fevereiro de 2013, do Plano de Ação para a Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da RAM (PIDTI)[1] e na sua revisão participada e em colaboração estreita com a definição do Programa Operacional da RAM 2014-2020 (Madeira 14-20).

Como é referido em ARDITI (2015), "O PIDTI lançou as bases para discussão alargada em torno de um plano estratégico que envolveu todos os parceiros – empresas, instituições académicas e entidades governamentais – na criação de uma cultura de IDT+I na RAM". O PIDTI parte da constatação de que a região apresenta indicadores sistematicamente baixos em termos de intensidade de I&D, quer no sector público, quer no setor privado, bem como, ainda, indicadores muito fracos nas atividades de inovação intramuros e de colaboração exterior.

Assim, o PIDTI vai definir um conjunto coerente de medidas programáticas, às quais associa objetivos ambiciosos. São as seguintes as medidas do PIDTI (ARDITI, 2015, pp. 153 e seguintes):

Medida 1 - Estabelecimento do Sistema Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação (SRDITI).

O SRDITI[2] visa garantir a estabilidade e o desenvolvimento das unidades de I&D e de outras infraestruturas científicas, incentivar a realização de projetos prioritários e essenciais ao desenvolvimento sustentável da Região, promover a formação qualificada e o emprego científico, apoiar a divulgação da cultura científica e tecnológica, estimular o estabelecimento de parcerias entre instituições de IDT+I, empresas e autoridades públicas, consubstanciando sólidas infraestruturas tecnológicas e dinamizando as tecnologias de informação e da comunicação. O Fundo Regional de Ciência, Tecnologia e Investigação, previsto para o SRDITI, tem como objetivo assegurar a sustentabilidade e estabilidade das principais entidades que compõem o sistema regional, através de financiamento plurianual a unidades de I&D, aplicável às unidades em função das necessidades específicas e do potencial para o desenvolvimento dos domínios temáticos da RIS3, e de

[1] Resolução do Governo Regional da Madeira Nº 91 / 2013 de 26 de Fevereiro de 2013.
[2] O Sistema Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação (SRDITI) foi aprovado pelo Decreto Legislativo Regional Nº 16/2013/M de 14 de Maio de 2013.

cofinanciamento a investimentos efetuados por entidades do SRDITI no âmbito dos projetos cofinanciados, alinhados com a estratégia de especialização inteligentes da RAM e realizados ao abrigo de programas comunitários.

Medida 2 - Criação da Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (ARDITI).

A ARDITI veio a ser criada em 2013, sendo uma associação de natureza privada, tendo como sócios fundadores o Governo Regional da Madeira e a UMa, e como sócios efetivos um número restrito de empresas e o Madeira Tecnopolo. A ARDITI é a entidade coordenadora do SRDITI, elaborando a estratégia de IDT&I e os respetivos planos de ação, para aprovação pela Secretaria Regional com a tutela da ciência e tecnologia. À ARDITI foi atribuída igualmente a competência para coordenar a EREI da RAM, ficando responsável pela identificação dos domínios temáticos de especialização e por garantir que a cada área estratégica corresponda uma entidade do SRDITI com responsabilidade de garantir o desenvolvimento dos desafios científicos e tecnológicos.

Medida 3 - Promoção do emprego científico através de um Quadro Regional de Investigadores e um sistema de bolsas para atração e desenvolvimento de massa crítica nos domínios temáticos identificados.

Medida 4 - Fomento da IDT+I em ambiente empresarial através de um sistema de incentivos que dinamize e posicione as empresas da RAM em cadeias de valor internacionais.

Medida 5 - Investimento programático através do financiamento competitivo domínios temáticos de especialização e de desafios interdisciplinares com o objetivo de reforçar aplicações no turismo e desenvolvimento regional.

Medida 6 - Financiamento de parcerias internacionais com vista ao desenvolvimento de ações de formação avançada com centros de reputação internacional nos domínios temáticos identificadas.

Os domínios temáticos da EREI 2014-2020 começaram a ser caracterizados no âmbito do PIDTI, tendo levado à constituição de grupos de trabalho e, posteriormente, a estruturas formais de coordenação e reflexão estratégica. Verificou-se assim uma elevada continuidade entre a dinâmica colaborativa inicial, que se organiza em torno do PIDTI, e a estruturação formal da EREI, das suas prioridades temáticas e do seu modelo de governação, com o entretanto criado Conselho Regional da Inovação a ser presidido pela ARDITI.

Tratou-se de uma dinâmica que combinou e continua a combinar a mobilização e a participação das organizações do sistema regional de inovação associadas aos diferentes domínios temáticos (lógica *bottom up*) com a centralidade do papel do Governo Regional (lógica top *down*), este último fortemente ativo na definição do PIDTI, na definição do quadro institucional do SRDITI, na criação da ARDITI e na atribuição de competências a esta última, nomeadamente na coordenação da EREI 2014-2020. Note-se que esta forte participação do Governo Regional está em linha com a especificidade que o sistema regional de inovação da Madeira apresenta quanto ao peso relativo do setor Estado enquanto setor de execução da I&D, muito superior ao verificado no país como um todo. Este último padrão continua a estar presente em investimentos estruturantes da implementação da EREI, na medida em que a ARDITI surge como promotora de uma parte relevante dos mesmos.

Este processo, e a referida centralidade do Governo Regional, potenciou igualmente uma boa articulação entre a EREI e os programas financiadores, em particular o Programa Operacional Madeira 14-20, que tem como Autoridade de Gestão o IDR, IP-RAM e, no caso das prioridades de investimento

associadas ao investimento empresarial, tem como organismo intermédio o IDE, IP-RAM, ambas as entidades dependendo diretamente do Governo Regional.

**Reforço das infraestruturas científicas, mas ainda insuficiente**

Um dos principais problemas com que o sistema regional de inovação da RAM se depara é o da escala da atividade científica, tendo em conta a dimensão demográfica da região e a sua situação ultraperiférica e, consequentemente, as limitações que a Universidade da Madeira enfrenta ao nível da constituição de equipas alargadas nos seus centros de investigação.

Considerando o conjunto dos setores institucionais, verifica-se uma evolução marcadamente positiva ao nível do pessoal ao serviço em atividades de I&D, o qual passa de 335,0 ETIs para 535,4 ETIs entre 2013 e 2019 (aumento de 60%). De assinalar que, para o mesmo período, a evolução é de 184,5 ETIs para 206,5 ETIs no setor Ensino Superior (aumento de apenas 12%) e de 61,0 ETIs para 132,9 ETIs no setor Estado (aumento expressivo de 118%), considerando-se que estes dois setores concentram as atividades de investigação científica.

A evolução relatada reflete um reforço das infraestruturas científicas, sendo de realçar a opção tomada por desenvolver no âmbito da ARDITI, em cooperação com a UMa, um pequeno número de projetos estruturantes estreitamente associados às prioridades da EREI. Tal foi o caso das seguintes operações cofinanciadas pelo PO Madeira 14-20, com enquadramento no seu EP 1 - Reforçar a Investigação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação (PI 1a):

- Operação Centro de Química da Madeira - CQM+ (M1420 – 01 – 0145 – FEDER – 000005). O principal objetivo deste projeto, promovido pela ARDITI, é o de reforçar o potencial de investigação e inovação no CQM (Centro de Química da Madeira), sobretudo através de um aumento da sua massa crítica, do reforço da investigação em áreas estratégicas para a RAM e da adoção de medidas que facilitem a transferência de conhecimento do laboratório para o mercado. O CQM assume um caráter transversal a diferentes domínios temáticos da EREI, nomeadamente Saúde e Bem-Estar, Qualidade Agroalimentar e Recursos e Tecnologias do Mar.

- Operação MITIExcell - Excelência internacional de IDT&I nas TIC (M1420 – 001 – 0145 – FEDER – 000002). O objetivo principal objetivo deste projeto, promovido pelo M-ITI - Madeira Interactive Technologies Institute (agora integrado na ARDITI como Interactive Technologies Institute – LARSyS (ITI- LARSyS)), é melhorar o potencial de investigação do Instituto dotando o instituto de condições adicionais para o desenvolvimento do projeto ERAChair – leapFrog M-ITI. Pretende-se aproveitar todo o potencial de investigação interdisciplinar em tecnologias interativas, reforçando as atividades de inovação e de transferência de conhecimento em estreita colaboração com parceiros industriais locais e globais. Estes objetivos serão alcançados no seu pleno com a contratação de investigadores de renome, especializados nas áreas identificadas, e com parcerias com centros internacionais de excelência. Dotando o ITI-LARSyS de melhores infraestruturas, e integrando investigadores de topo, a operação incrementará o desempenho da IDT&I nas TIC, estando totalmente alinhada com o domínio temático Tecnologias de Informação e Comunicação. Para além disso, o ITI- LARSyS desenvolve atividades de I&D+I com aplicação transversal aos restantes domínios temáticos, nomeadamente o do Turismo.

- Operação Observatório Oceânico da Madeira - OOM (M1420-01-0145-FEDER-000001). O Projeto do Observatório Oceânico da Madeira (OOM), promovido pela ARDITI, visa desenvolver a investigação científica fundamental e aplicada no âmbito das Ciências do Mar

na Madeira. Está alicerçado em quatro pilares temáticos: Biodiversidade, Pescas e Maricultura, Deteção e Seguimento Remoto, e Modelação e Previsão meteo-oceanográfica. O Observatório será liderado por um Investigador Principal (IP) com experiência internacional e contará com recursos humanos altamente qualificados (com Doutoramento) em cada uma destas quatro áreas contribuindo assim para a criação de 23 postos de trabalho altamente qualificados. Através da sinergia de esforços entre as 10 entidades participantes e uma abordagem multidisciplinar, o OOM tem como principal objetivo aumentar a qualidade e consequentemente visibilidade internacional da ciência produzida na Região na área do mar. O projeto facilitará o acesso a meios flutuantes e estruturas computacionais que serão partilhadas e rentabilizadas entre as entidades participantes.

A opção de criar, no âmbito da ARDITI, um conjunto de plataformas de investigação associadas a prioridades da especialização inteligente visou potenciar maiores massas críticas, devendo ainda ser reforçada e, igualmente, coordenada e acompanhada com o reforço dos centros de investigação da UMa.

Neste modelo, em que o setor Estado tem um peso relativo superior ao observado nas restantes regiões do País, o estatuto da ARDITI no sistema regional de inovação da RAM é o de uma agência pública de ciência e de tecnologia, gerindo um conjunto de infraestruturas científicas, para além de dever alargar a sua intervenção a atividades de interface com a I&D e a inovação empresariais.

**Empreendedorismo em atividades emergentes**

Na lógica da especialização inteligente e para uma região com as características da Região Autónoma da Madeira e da sua especialização atual, a progressão na cadeia de valor passa crucialmente pelo investimento empresarial que aumente a qualificação dos setores de especialização consolidados e que promova uma diversificação inteligente, explorando as lógicas da variedade relacionada (do Turismo e do Mar, setores de aplicação, para outros setores) e da valorização do conhecimento (reforçando a interação cumulativa entre o subsistema de C&T e a economia).

A este nível, como exemplo de boas práticas, refira-se a atuação da Startup Madeira. A Startup Madeira é uma sociedade por quotas, tendo como sócios o Governo Regional, a UMa, a AJEM, a Companhia Insular de Moinhos, a Empresa de Cervejas da Madeira e a Eletricidade da Madeira. Foi criada em 1997, enquanto Centro de Empresas e Inovação da Madeira, fazendo parte da rede europeia de business and innovation centres. A nível nacional faz parte da RNI - Rede Nacional de Incubadoras e da BICS - Associação dos Centros de Empresa e Inovação Portugueses. Atualmente, a Startup Madeira gere 2 incubadoras (uma no Tecnopolo e outra na Ribeira Brava), desenvolvendo programas de incubação e de aceleração.

Nos últimos anos, têm-se multiplicado os projetos de empreendedorismo tecnológico, sobretudo nas TIC mas também na biotecnologia (nomeadamente associada ao mar) e em produtos e serviços turísticos diferenciadores. Os instrumentos disponíveis para apoio centraram-se no PROCIENCIA, mas persistem algumas limitações. Uma delas prende-se com o facto do PROCIENCIA, em projetos em co-promoção, apenas enquadrar aqueles em que a cooperação se estabelece com entidades regionais (i.e., a UMa), o que em parte poderá ser suprido com uma maior elegibilidade das despesas associadas a serviços tecnológicos. Neste domínio, outra limitação prende-se com o ainda pouco expressivo desenvolvimento da oferta de instrumentos de capitalização.

**Alavancar a I&D empresarial**

Como já salientado, a I&D executada no setor Empresas observou uma evolução muito positiva entre 2013 e 2019, passando de 3,8 M€ para 9,2 M€ e de 26,9% para 41,2% da I&D total no período referido. O pessoal afeto a atividades de I&D no setor Empresas, para o mesmo período, passa de 87,2 ETIs para 196,0 ETIs, representando um aumento de 125%.

Para o período que agora se inicia (2021-2027), esta dinâmica pode ser alavancada através quer da intensificação do apoio ao empreendedorismo tecnológico quer de uma atividade mais consistente ao nível das plataformas de interface (considerando-se adequado que a ARDITI se afirme também neste domínio), havendo ainda que salvaguardar que o futuro PO regional venha a disponibilizar instrumentos que enquadrem projetos de I&D em colaboração entre diferentes organizações e setores institucionais, do tipo projetos individuais em co-promoção, programas mobilizadores ou CoLabs.

# 3 Avaliação das prioridades temáticas definidas na EREI 2014-2020

A visão da EREI 2014-2020 definida para a RAM teve em consideração que esta região era a que apresentava piores indicadores de IDT+I em Portugal de acordo com o *Regional Innovation Scoreboard* 2014. O PIDTI (Plano de Ação para a Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da RAM), suporte da EREI, foi desenvolvido no reconhecimento factual da realidade inclusiva que faz parte de uma visão partilhada de todos os atores regionais.

Foram identificados domínios temáticos, seja pelos resultados que os dados estatísticos disponíveis evidenciavam, seja pelas dinâmicas instaladas na região, seja pelos recursos endógenos que fazia sentido valorizar no contexto de uma estratégia de especialização inteligente.

**Caixa de Texto 3.1: Visão da EREI 2014-2020 da Região Autónoma da Madeira**

| Visão |
| --- |
| "Até 2020 a RAM pretende convergir para *innovation follower* posicionando-se entre as quatro principais regiões de Portugal em termos de desempenho de inovação, sendo reconhecida como uma das principais regiões da Europa na criação de conhecimento nos domínios temáticos do turismo, bio-sustentabilidade e recursos e tecnologias do Mar. Esta visão será conseguida através da:<br>i) potencialização e capacitação dos recursos endógenos, das infraestruturas existentes e dos agentes regionais com competências nos domínios identificados através da criação de massa crítica e da reorientação dos recursos existentes em tornos dos domínios de especialização da RIS3;<br>ii) atração, retenção e formação de recursos humanos altamente qualificados nos domínios identificados através de parcerias com instituições líderes internacionais e tirando partido da cultura cosmopolita e da qualidade de vida da região para a tornar na localização preferida para a criação e exploração de conhecimento nestes domínios;<br>iii) desenvolvimento de uma cultura inovadora, aberta, mobilizadora e libertadora do potencial individual e coletivo orientado para a criação de emprego, valor económico, social e territorial;<br>iv) reforço da intensidade tecnológica na produção de bens e serviços orientados para cadeias de valor globais e aproximando o sistema científico das atividades económicas, sociais e criativas e proporcionando uma transição eficiente das ideias para o mercado;<br>v) reforço da produtividade, da coesão territorial e da afirmação da competitividade responsável, estruturante e resiliente enquanto verdadeiro desígnio central suportado pelas dinâmicas RIS3." |

Foram eleitos 8 Domínios Prioritários: Turismo; Recursos e Tecnologias do Mar; Saúde e Bem-Estar; Qualidade Agroalimentar; Sustentabilidade, Gestão e Manutenção de Infraestruturas; Bio-sustentabilidade; Energia, Mobilidade e Alterações Climáticas; Tecnologias de Informação e Comunicação. Os dois primeiros domínios – Turismo e Recursos e Tecnologias do Mar – foram considerados áreas de aplicação, para as quais todos os outros contriubuíriam.

Em termos de financiamento, refira-se a centralidade do PO Madeira 14-20. De um total de 307 candidaturas confirmadas até ao final de 2020, foram aprovadas 296, a que corresponde um nível de aprovação global de 96,42%. As áreas de Turismo (31,08% das candidaturas aprovadas) e das TICs (29,39% das candidaturas aprovadas) ocupam uma posição de liderança, seguindo-se a Saúde (11,82%

das candidaturas aprovadas) e o Agroalimentar (10,14% das candidaturas aprovadas). Os restantes 4 domínios correspondem a um parcela de 17,56%.

De salientar que os incentivos à IDTi (Financiamento Programático, ProCiência_2020 e Inovar_2020) representam cerca de 23% enquanto os incentivos empresariais/comerciais (Empreender_2020 e Valorizar_2020) representam aproximadamente 77%. Os valores em Turismo e em TICs estão associados sobretudo aos SI's Valorizar_2020 e Empreender_2020, respetivamente.

**Quadro 3.1: Distribuição global das candidaturas ao PO Madeira 14-20 com enquadramento nos domínios prioritários da EREI 2014-2020 (cumulativo até final de 2020)**

| Distribuição global pela RIS3-RAM | Aprovadas / Execução | % aprovadas |
|---|---|---|
| Turismo | 92 | 31,08% |
| Recursos e Tecnologias do Mar | 3 | 1,01% |
| Saúde e Bem-Estar | 35 | 11,82% |
| Qualidade Agroalimentar | 30 | 10,14% |
| Sustentabilidade, Gestão e Manutenção de Infraestruturas | 23 | 7,77% |
| Bio-sustentabilidade | 9 | 3,04% |
| Energia, Mobilidade e Alterações Climáticas | 17 | 5,74% |
| Tecnologias de Informação e Comunicação | 87 | 29,39% |
| **Candidaturas aprovadas** | **296** | **96,42%** |
| Em avaliação (RIS3 não disponível) | N/A | N/A |
| Reprovado (RIS3 não disponível) | 11 | N/A |
| **Total de candidaturas** | **307** | **N/A** |

*Fonte: ARDITI, com base nos dados do SI PO Madeira 14-20*

Considerando agora apenas os projetos de I&D mas o conjunto dos programas financiadores, ainda que a informação esteja sistematizada apenas até 2017, verifica-se a prevalência dos domínios Energia, Mobilidade e Alterações Climáticas, Tecnologias de Informação e Comunicação e Recursos e Tecnologias do Mar.

**Quadro 3.2: Projetos de I&D por domínio prioritário da EREI 2014-2020 no período 2014-2017**

| Prioridades RIS 3 | Nº de Projetos | % | Subvenção por Prioridade | | % de Subvenção no Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Despesa Elegível | Subvenção Alocada | |
| Turismo | 2 | 4,44% | 1 041 359,39 € | 885 155,48 € | 3,46% |
| Recursos e Tecnologias do Mar | 14 | 31,11% | 6 955 479,00 € | 5 410 961,56 € | 21,17% |
| Saúde e Bem-Estar | 3 | 6,67% | 2 672 607,21 € | 2 271 716,13 € | 8,89% |
| Qualidade Agroalimentar | 6 | 13,33% | 4 276 701,48 € | 2 958 349,79 € | 11,57% |
| Sustentabilidade, gestão e manutenção de infraestruturas | 0 | 0,00% | - | - | 0,00% |
| Bio-sustentabilidade | 2 | 4,44% | 189 247,80 € | 160 860,63 € | 0,63% |
| Energia, mobilidade e alterações climáticas | 6 | 13,33% | 8 140 255,46 € | 7 014 359,90 € | 27,44% |
| Tecnologias de Informação e Comunicação | 9 | 20,00% | 7 486 529,32 € | 5 854 284,38 € | 22,90% |
| N/A | 3 | 6,67% | 1 182 521,61 € | 1 006 051,02 € | 3,94% |
| Total | 45 | 100,00% | 31 944 701,27 € | 25 561 728,89 € | 100,00% |

Fonte: Instituto de Desenvolvimento Regional, IP-RAM; Nota: Dados provenientes dos Programas: Madeira 14-20, Eixo prioritário do Programa Operacional (PO) 01 - Reforçar a Investigação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação; MAC - Eixo Prioritário 1 - Reforçar a Investigação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação, 2014 - 2020 INTERREG VB Atlantic Area – Eixo Prioritário 1 – "Stimulating innovation and competitiveness" e 2014 - 2020 Interreg Europe – Eixo Prioritário 1 – "Strengthening research, technological development and innovation"; e Horizonte 2020.

**Turismo**

O Relatório global intermédio da evolução da RIS3 na RAM de 2018 reforça a importância do turismo e do conjunto de desafios que este comporta para o sistema socioeconómico da região. A área de aplicação do Turismo é coordenada pela Universidade da Madeira (UMa) através do Projeto Turismo, que inclui o Centro de Formação e Investigação em Turismo e o Observatório, e que estabelece parcerias com a ACIF (Associação Comercial e Industrial do Funchal), a APM (Associação de Promoção da Madeira) e a Direção Regional do Turismo (DRT).

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- O "Projeto Turismo", cofinanciado pelo Programa Operacional MADEIRA 14-20, e que tem como missão observar/monitorizar o fenómeno turístico na RAM e desenvolver a investigação e formação em turismo, em projetos de I&D.
- Na área da investigação e do ensino na Região, a UMa disponibiliza, atualmente, uma Licenciatura em Direção e Gestão Hoteleira e o Curso Técnico Superior (CTESP) em Guias da Natureza, estando inseridos na Escola Superior de Tecnologias e Gestão. Também disponibiliza o Mestrado em Ecoturismo, no âmbito da Faculdade de Ciências da Vida. No ano letivo 2019/2020, estavam inscritos na Licenciatura em Direção e Gestão Hoteleira 78 alunos (o curso não tinha ainda arrancado no ano letivo 2014/2015), 6 no Mestrado em Ecoturismo (contra apenas 1 em 2014/2015) e 31 no Curso de Guias da Natureza (contra 12 em 2014/2015). Decorre daqui a existência de uma evolução favorável do ensino superior na RAM no domínio em análise, evolução que deverá ser consolidada no futuro.
- Para além destes cursos, destacam-se importantes catalisadores para a Especialização Inteligente no Domínio Prioritário do Turismo no que toca a Investigação e Formação, como o Centro de Investigação em Turismo da UMa, o Observatório do Turismo – OT-UMa, o Projeto Turismo (Uma), a Escola Profissional de Hotelaria e Turismo da Madeira – EPHTM da

Instituição de Ensino Superior na ilha da Madeira – ISAL e o Grupo de Investigação em Turismo Sustentável da ISAL (Instituto Superior de Administração e Línguas).

- O Turismo tem absorvido resultados de investigação através do desenvolvimento de novas aplicações informáticas orientadas para essa atividade económica, pelo que se torna fundamental continuar esta associação do Turismo às TIC, rumo ao Turismo 4.0.
- O conjunto de prémios, distinções e menções honrosas que o arquipélago madeirense tem conquistado ao longo dos últimos anos comprova o seu elevado índice de notoriedade ao nível nacional e internacional. A título de exemplo, o arquipélago da Madeira é considerado o melhor Destino Insular do Mundo pelo World Travel Awards de forma consecutiva desde 2015 até à atualidade (a distinção mais recente data a 2020). Esta região é igualmente detentora, desde 2009, do grau de Excelência de Qualidade pelo Centro Mundial de Excelência de Destinos (CED), da Organização Mundial do Turismo (OMT).
- A atividade turística manteve uma trajetória de expansão até 2019, entretanto interrompida pelo eclodir da pandemia COVID-19.
- A evolução do número total de estabelecimentos na Madeira entre 2013 e 2019 foi positiva. O total de estabelecimentos de alojamento turístico passou de 322 para 381, dos quais 144 são estabelecimentos hoteleiros (31.792 camas), 180 são estabelecimentos de Alojamento Local (4.604 camas) e 57 são de Turismo em Espaço Rural e Turismo de Habitação (1.153 camas).
- No que respeita à procura por alojamento turístico, entre 2013 e 2019 o número de dormidas passou de 6.214.949 para 7.457.196 noites, correspondente a uma taxa de variação média anual de 3,1%. De salientar que, em 2019, 87,4% das dormidas eram de não residentes, o que demonstra bem a notoriedade internacional do destino.
- Observou-se uma crescente diversificação dos segmentos da oferta turística. Realça-se, em particular, o desenvolvimento registado no turismo naútico e no turismo de natureza, bem como a expansão das empresas de animação turística.

**Recursos e Tecnologias do Mar**

De acordo com o Relatório global intermédio da evolução da RIS3 na RAM de 2018, a área das Ciências do Mar da RAM é constituída na sua maioria por instituições públicas, e, mais recentemente, por algumas empresas e instituições público/privadas. O documento salienta a importância em enquadrar a estratégia de ID&I para o Mar num contexto europeu, nacional e regional. O mesmo documento refere que o "Plano Referencial Estratégico: Mar Madeira 2030" enfatiza a necessidade de se recorrer ao desenvolvimento tecnológico, visando a melhoria dos produtos e serviços oriundos do mar, sendo que o "Cluster do Mar" poderá ser uma forma de fazer convergir os interesses dos atores de I&D+I com os interesses dos investidores privados.

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- Foi criado o Observatório Oceânico da Madeira (OOM), que tem por desígnio constituir-se como um polo de excelência dedicado à investigação e monotorização permanente do Oceano. Esta iniciativa teve início em 2014, com o objetivo de consolidar dados históricos, observações e previsões numa plataforma comum, permitindo à RAM responder de forma mais eficaz às exigências de avaliação e gestão dos recursos marinhos e capacitando a região

com meios adequados para promover o desenvolvimento sustentável. O OOM é uma Unidade de Investigação da ARDITI e tem como parceiras entidades como a AREAM - Agência Regional da Energia e Ambiente da Madeira, a Câmara Municipal do Funchal - Estação de Biologia Marinha do Funchal, a Câmara Municipal do Funchal - Museu de História Natural do Funchal, o CIIMAR-Madeira - Centro Inderdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da Madeira, a DRP - Direcção Regional de Pescas Entidades, a Madeira WindBirds, o MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, o Município de Machico - Museu da Baleia da Madeira, o Parque Natural da Madeira, os Portos da Madeira, a SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves e a Universidade da Madeira.

- O OOM tem revelado uma apreciável capacidade de iniciativa de projeto no contexto europeu, tendo integrado em 2017 a parceria do Projeto Go Jelly: a "Gelatinous Solution to Plastic Polluition" aprovado pelo Programa Horizon 2020. O contributo do Consórcio OOM para a dinamização das Ciências do Mar na Região é visível, entre outros, nos indicadores associados a resultados do projeto, nomeadamente  em termos do número de artigos científicos publicados.
- Para além do OOM, e focando a análise apenas em entidades com base na RAM, destacam-se ainda o Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da Madeira (CIIMAR Madeira), o Centro de Ciências do Mar e do Meio Ambiente (MARE-Madeira) e a Estação de Biologia Marinha do Funchal.
- Para além do elevado acesso do Domínio Recursos e Tecnologias do Mar ao Eixo 1 do PO Madeira, verificou-se uma boa participação da RAM em projetos do Programa MAR2020, em particular nos apoios relativos ao ao eixo 5 "Promover a comercialização e transformação dos produtos da pesca e aquicultura" e nos relacionados com a "Promoção da pesca ambientalmente eficiente, inovadora, competitiva e baseada no conhecimento (Eixo 1).
- Registou-se igualmente um bom acesso de entidades da RAM, no domínio do Blue Growth, em programas comunitários relevantes (H2020, COSME, EPLUS e programas enquadrados na Cooperação Territorial Europeial).
- A ligação entre a Academia e as Empresas está a ocorrer, mas de forma ainda tímida. As áreas que maior dinamismo têm demonstrado são as da aquicultura offshore.
- De acordo com estudos no âmbito do projeto RIS3 NET, o contributo da Economia Azul para o desenvolvimento económica da RAM é ainda reduzido, não obstante a sua forte ligação ao turismo costeiro e ao transporte marítimo. Ainda assim, existe um grande interesse por parte dos agentes públicos e privados em aproveitar as oportunidades que uma gestão adequada dos recursos marinhos e marítimos pode proporcionar como forma principal de diversificar a economia regional para alternativas de crescimento mais sustentáveis e inovadoras.
- No que respeita o setor das pescas, verifica-se que este desempenha um papel social forte na RAM, algo bem patente no seu contributo para a fixação das populações em determinadas zonas ribeirinhas. A frota de pesca na RAM é formada por embarcações de caraterísticas costeiras, utilizando artes seletivas, não depredadoras dos recursos haliêuticos e contribuindo para uma pesca sustentável e responsável. A pesca regional assenta num conjunto de 4 espécies principais: tunídeos, peixe-espada-preto, cavala e chicharro.
- A indústria transformadora de produtos da pesca na RAM é constituída por um conjunto de empresas, algumas de dimensão familiar, que laboram os tunídeos e o peixe-espada preto

(92% da pesca descarregada, em 2018). As indústrias de filetagem de tunídeos e peixe-espada-preto são as que maior importância económica assumem.

**Saúde e Bem-Estar**

O Relatório global intermédio da evolução da RIS3 na RAM de 2018, coloca a área da Saúde como fundamental para o desenvolvimento integrado da região. A gestão da Saúde, do ponto de vista político e operacional, é vertical, o que permite aglutinar todos os cuidados de saúde (primários e secundários) numa estratégia conjunta e unidirecional, potenciando o uso das infraestruturas instaladas e das infraestruturas a instalar, os recursos humanos e a aplicação do conhecimento científicos e tecnológico. Tornou-se assim expectável que, até 2020, o domínio da Saúde e Bem-Estar pudesse contribuir para o sistema regional de C&T com a instalação/criação na região de um cluster de IDT&I na área da saúde que integrasse o SESARAM (Serviço de Saúde da RAM), Centros de investigação reconhecidos e avaliados positivamente pela FCT, empresas e outras instituições públicas e privadas, bem como outros parceiros nacionais e internacionais. O domínio da Saúde e Bem-estar é coordenado pela Universidade da Madeira (UMa) através do Centro de Química da Madeira (CQM).

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- Foi aprovada e implementada a operação CQM+, cofinanciada pelo PO Madeira, cujo objetivo é fortalecer o potencial de investigação e inovação do CQM, aumentar a sua massa crítica e fortalecer a investigação e a inovação nas áreas temáticas identificadas como prioritárias pela RIS3. No âmbito da Saúde, o CQM tem tido um papel relevante do ponto de vista da investigação, fundamentalmente na área do cancro (a operação CQM+ desdobra-se em 4 projetos, sendo que um deles é, precisamente, "+ COMBATE AO CANCRO" (que visa desenvolver novas abordagens de diagnóstico e terapêutica do cancro baseadas em técnicas de análise metabolómica e de nanomedicina), embora ainda distante do mercado. Àquele projeto, soma-se um outro, também relevante para o corrente domínio: "+ COMBATE ÀS DOENÇAS (RE)EMERGENTES", que visa o desenvolvimento de novas ferramentas de diagnóstico/tratamento de doenças como a febre do Dengue, Zika e Malária. Para além do papel do CQM na vertente da investigação, tem-se conhecimento da existência de várias candidaturas aprovadas a projetos europeus por parte de investigadores do SESARAM, nomeadamente nas áreas da genética cardiologia, trauma, etc. Entre as diversas parecerias estabelecidas pelo CQM, muitas delas internacionais, destam-se as celebradas com: Instituto Canario de Investigación del Cáncer, National Center for Cell Science (NCCS), Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Shanghai First People´s Hospital, Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, entre muitas outras instituições.
- Segundo dados do IPCTN 2018, a despesa em I&D no domínio Ciências Médicas e da Saúde ascendeu a 1,2 M€ (5,4% da I&D total na RAM) e, para o objetivo socioeconómico Saúde, ascendeu a 2,7 M€ (12,2% da I&D total na RAM). Em 2015, os valores de despesa equivalentes eram 1,4 M€ e 2,0 M€, respetivamente. A continuidade na aposta do Domínio Saúde e Bem-Estar exigirá um aumento mais acentuado da atividade de I&D.
- Na vertente do Ensino Superior verificou-se uma evolução positiva mas que permanece ainda frágil quanto à expressão das Ciências da Vida na oferta formativa disponível na RAM. Segundo dados do INE (Alunos inscritos no ensino superior por área de educação e formação - CITE-F 2013), no ano letivo 2019/2020 encontram-se 401 alunos inscritos no ensino superior

na RAM na área da Saúde, o que compara com 373 no ano letivo 2014/2015. Segundo dados da DGEEC (Inscritos em estabelecimentos de ensino superior por curso, ramo, curso/ciclo de estudos), no ano letivo 2019/2020, estavam inscritos, na Universidade da Madeira, 73 alunos no Ciclo Básico de Medicina e 118 alunos na licenciatura de enfermagem (contra 76 e 110, respetivamente, no ano letivo 2014/2015).

- O SESARAM surge como elo chave neste domínio temático, enquanto gerador de uma procura de proximidade por conhecimento e produtos / serviços inovadores. A 31 de dezembro de 2018, o SESARAM contava com 5.100 trabalhadores, um acréscimo de 329 colaboradores, em comparação com o ano anterior. Do total de trabalhadores, 2.946 possuíam licenciatura, 353 tinham mestrado e 17 eram doutorados. Em 2019, o nº de atendimentos nos Serviços de Atendimento Urgente atingiu 136.605, o nº de Consultas de Medicina Geral e Familiar (presenciais e não presenciais) ascendeu a 485.370 e o nº de Consultas de Enfermagem (presenciais e não presenciais) perfez 444.993.
- Incluindo na análise a vertente de bem-estar, verifica-se que a Madeira é muito procurada pelas suas qualidades terapêuticas para cura de doenças, sobretudo de foro respiratório. Uma parte dos estabelecimentos hoteleiros oferece um vasto leque de opções (piscinas naturais, saunas, serviços de talassoterapia, hidromassagem, banho turco e centros de estética, aliando a componente médica à estética. Na Ilha de Porto Santo, destaca-se, para além da sua praia com areia com propriedades minerais que potenciam possibilidades terapêuticas ao nível do tratamento de doenças do foro reumático, o Centro de Talassoterapia que presta serviços de saúde complementar nas vertentes preventiva e curativa.
- Finalmente, é de destacar que a RAM apresenta condições para potenciar oportunidades de um estreitamento da ligação das TIC à Saúde, nomeadamente por via da interoperabilidade e tratamento de dados e da prestação de cuidados de modo remoto, estes últimos especialmente relevantes para a população mais envelhecida. Existem também oportunidades a aprofundar ao nível do diagnóstico de doenças tropicais.

**Qualidade Agroalimentar**

A fileira Agroalimentar representa um sector tradicional na RAM, no qual as ativiades primárias têm uma expressão modesta e as atividades industriais, sobretudo as relacionadas com os produtos agrícolas, ganham maior ênfase.

O Relatório global intermédio da evolução da EREI 2014-2020 enfatiza que as competências existentes e a desenvolver na RAM quer ao nível de I&D quer ao nível de Inovação e Transferência de Tecnologia, são fundamentais para dinamizar toda a área industrial e a valorização de recursos naturais.

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- Ao nível das competências científicas e tecnológicas, salienta-se a atividade do ISOPlexis - Centro de Agricultura Sustentável e Tecnologia Alimentar, unidade de investigação da UMa, que desenvolve atividade nos domínios da Agricultura, Sustentabilidade, Agroalimentar e Tecnologia Alimentar, com enfoque na agrodiversidade senso lato, recursos genéticos, variedades locais, tecnologia alimentar e produtos alimentares. O ISOPlexis tem-se revelado um bom exemplo de ligação entre o meio académico e as empresas. A I&D orrientada para o setor agroalimentar beneficia também do trabalho realizado pelo CQM.

- Constitui-se o núcleo especializado em "Qualidade Agroalimentar" através da agregação das unidades de investigação do Laboratório Regional de Veterinária e Qualidade Alimentar e do Instituto do Vinho, do Bordado e do Artesanato da Madeira e do Laboratório de Qualidade e Segurança Agroalimentar da UMa.
- A atividade económica e empresarial manteve-se num patamar modesto. Atentando apenas ao setor primário e segundo dados do SCIE do INE, em 2018, a "Agricultura, produção animal, caça e atividades dos serviços relacionados" respondia por um VAB de 12.388.219 €, representando apenas 0,8% do VAB total da RAM.
- Nas culturas temporárias, a batata, a batata-doce e a cana do açucar permanecem como as produções com maior expressão. Já nas culturas permanentes, é a banana que se realça. A uma distância considerável, está, em segundo lugar, a vitivinicultura.
- Este domínio abrange produtos com uma forte componente de internacionalização, como o Vinho da Madeira, que possui potencial para valorizar outros produtos ao promover a sua competitividade e aproveitar a oportunidade criada pelo potencial turístico da região madeirense. Em 2019, a produção de vinho licoroso da Madeira com Denominação de Origem terá alcançado 30.368 hl, o que compara com 27.625 no ano anterior, mas com 32.104 em 2014, o que significa que, entre 2014 e 2019 ocorreu uma ligeira quebra média anual na produção deste vinho. No cômputo do vinho da RAM, o vinho licoroso da Madeira com Denominação de Origem representa uma parcela de 91%.
- Tem-se verificado um reforço das culturas de frutos sub-tropicais com perspetivas de mercado supraregional, nomeadamente nos casos da anona, do abacate e do maracujá. Também se tem assistido a uma certa diversificação da produção transformada, surgindo e desenvolvendo-se vários tipos de rum agrícola, vinho de mesa, compotas, licores, produtos lácteos e da panificação e confeitaria.
- Do ponto de vista da ligação entre a Academia e o tecido empresarial, tem-se observado uma boa dinâmica, visível, nomeadamente, ao nível do Vinho da Madeira, mas também da cerveja e da produção de farinha. De referir também a existência de vários projetos no contexto das RUP's, designadamente no caso da banana, e de uma tendência mais transversal de impulsionar a agricultura biológica e de criar novos produtos a partir dos já existentes (e.g. aproveitamento das fibras da bananeira).
- Nas capacidades empresariais da RAM e considerando o setor agroalimentar, as empresas existentes não têm, em regra, dimensão para terem laboratórios próprios de inovação pelo que o grande desafio para a RAM é diversificar os seus interesses e criar condições para apoiar o acesso à inovação das empresas existentes ou que venham a ser criadas.
- Como casos pontuais que merecem realce, aponta-se, a título de exemplo, a Madebiotech, que é uma empresa de I&D vocacionada para a valorização de recursos naturais ou o projeto SuperPro I, promovido pela Empresa de Cervejas da Madeira e pela UMa, com o objetivo de alcançar a otimização do processo de produção da cerveja a partir de uma instalação piloto e de uma análise detalhada do mosto e da cerveja nas várias etapas de produção, de forma a minimizar a variabilidade do processo e maximizar a eficiência do mesmo, assegurando as características sensoriais do produto final e a qualidade expectável pelo consumidor.

**Sustentabilidade, Gestão e Manutenção de Infraestruturas**

Tendo como referência o Relatório global intermédio da evolução da EREI 2024-2020, a RAM, após um período marcado pelo elevado número de novas construções e infraestruturas, enfrenta a necessidade de criar condições para proceder a uma adequada utilização, gestão, conservação e manutenção das suas infraestruturas, apoiando-se fortemente na investigação e na inovação para esse fim.

O documento refere também ser necessário encontrar, nestas soluções, medidas que sejam favoráveis a nível ambiental e que a RAM comprove a sua capacidade para competir, com o seu conhecimento, no mercado externo potenciando assim também as mais-valias da sua atividade interna. Esta área é atualmente coordenada pelo Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC).

Sem por em causa a relevância do investimento em infraestruturas para o desenvolvimento regional, constata-se que, na perspetiva da Especialização Inteligente, este domínio não apresentou iniciativas relevantes em termos de formação de competências e acumulação de conhecimento que perpetivem a emergência e consolidação de um cluster competitivo e com projeção internacional.

**Bio-Sustentabilidade**

Tal como refere o Relatório global intermédio da evolução da EREI 2014-2020, numa região insular, o domínio da biodiversidade e sustentabilidade caracteriza-se pela sua transversalidade e por profundas implicações em áreas como a proteção ambiental, ocupação e manutenção do território, economia verde, qualidade de vida e bem-estar, turismo, e educação, entre outras. Numa perspetiva de médio prazo, as alterações globais (ambientais, climáticas e socioeconómicas) são os fatores com maior impacto na sustentabilidade. Nestas condições, o documento considera fundamental as componentes I&D e inovação num domínio estratégico, que se realça na resposta aos desafios societais e na geração de emprego e riqueza a curto e médio prazo e pelos seus reflexos no desenvolvimento regional e inter-regional (Macaronésia), e na estratégia de especialização inteligente.

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- Na UMa, realça-se o papel do ISOPlexis - Centro de Agricultura Sustentável e Tecnologia Alimentar, já referenciado na prioridade Qualidade Agroalimentar.
- Projeto de I+D+I CASBio, promovido pela DRA, a DROTA, o LREC, a UBQ, CDISA-Quinta Leonor e a ARM, como parceiros macaronésicos o ULL, o IPNA (Canárias), a UA e o CE3C (Açores), como parceiros nacionais ICAAM e UEvora, como parceiros internacionais o CIRAD (França) e InnoTech (Canadá), e que tem como objetivo proceder à caracterização e monitorização da agrodiversidade a fim avaliar a sustentabilidade dos agrossistemas nos novos cenários climáticos.
- A RAM possui uma biodiversidade ímpar, fruto do seu isolamento geográfico, orografia, história biológica, e diversidade e complexidade das condições ecológicas e ambientais. O elevado número de espécies nativas e endémicas é objeto de interesse científico e turístico. Em simultâneo, a agrodiversidade, embora menos conhecida, é também relevante, existindo um número significativo de espécies agrícolas e variedades locais, que podem constituir a base da segurança e qualidade alimentar, da sustentabilidade agrícola e do turismo rural e gastronómico.
- A relevância da biodiversidade da RAM está patente no vasto número de áreas protegidas. Estas englobam desde áreas exclusivamente terrestres, como o Parque Natural da Madeira, e

áreas exclusivamente marinhas, como a Reserva Natural Parcial do Garajau e a Reserva Natural da Rocha do Navio. Englobam ainda áreas mistas (terrestres e marinhas), como a Reserva Natural das Ilhas Desertas, a Reserva Natural das Ilhas Selvagens e a Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, autênticos santuários da vida selvagem terrestre e marinha, com enorme importância para a preservação de espécies únicas no mundo.

- Em 2016 foi criada a Área Protegida do Cabo Girão, na sua parte marinha pelo Parque Marinho do Cabo Girão e na sua parte terrestre pelo Monumento Natural do Cabo Girão e pela Paisagem Protegida do Cabo Girão. Em 2018 foi criada a Área Protegida da Ponta do Pargo, composta na sua parte marinha pelo Parque Natural Marinho da Ponta do Pargo e na sua parte terrestre pelo Monumento Natural da Ponta do Pargo e pela Paisagem Protegida da Ponta do Pargo.
- A RAM inclui ainda espaços classificados incluídos na Rede Natura 2000, quer ao abrigo da Diretiva Habitats (11 Zonas Especiais de Conservação e 8 Sítios de Importância Comunitária) quer ao abrigo da Diretiva Aves (5 Zonas de Proteção Especial). Em 2016 a Região Autónoma da Madeira aprovou a inclusão do Sítio Cetáceos da Madeira através da resolução n.º 699/2016, de 17 de outubro , sendo posteriormente aprovada pela Decisão de execução (UE) 2019/20 da Comissão de 14 de dezembro de 2018 que adota a 7ª atualização da lista dos sítios de importância comunitária da região biogeográfica macaronésica e que está publicada em https://ifcn.madeira.gov.pt/biodiversidade/rede-natura-2000/classificacao-da-rede-natura-2000-europeu.html.

**Energia, Mobilidade e Alterações Climáticas**

De acordo com o Relatório global intermédio da evolução da EREI 2014-2020, num território insular, como a RAM, a energia, a mobilidade e as alterações climáticas constituem fatores fundamentais para o desenvolvimento sustentável da região, considerando a proteção do ambiente, a economia e a qualidade de vida, numa perspetiva de médio e longo prazos, com grande potencial para a investigação, desenvolvimento e inovação, visando uma estratégia de especialização inteligente, de forma a responder às necessidades e aos desafios que se colocam e irão colocar nestas áreas. O domínio da energia, mobilidade e alterações climáticas é coordenado pela AREAM – Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira.

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- A AREAM tem estado associada a um vasto número de projetos, nomeadamente: E5DES - I+D+i com vista à eficiência tecnológica, uso de energias renováveis, tecnologias emergentes e economia circular na dessalinização; YENESIS - Rede de Emprego Jovem para a Sustentabilidade Energética em Ilhas; RESOR – Apoiar a eficiência energética e as energias renováveis em ilhas Europeias e regiões ultraperiféricas; C-Track 50 – Mobilizar e orientar as autoridades públicas a nível local e regional para alcançar a resiliência climática e a neutralidade de carbono até 2050; SOCLIMPACT – Aferir impactes climáticos e caminhos de descarbonização em ilhas da EU; ARCWIND – Adaptação e implementação de tecnologia de conversão de energia eólica flutuante para o Atlântico; SEAFUEL – Integração sustentável de combustíveis renováveis nos transportes locais; ADAPTaRES – Uso eficiente da água e a sua reutilização para adaptação às alterações climáticas na Macaronésia; ENERMAC – Energias Renováveis e Eficiência Energética; ECEE-RAM-Eficiência no Consumo de Energia Elétrica na Administração Pública da RAM; CIVITAS DESTINATIONS – Mobilidade sustentável nos destinos

turísticos; SMILEGOV – Cooperação para a Energia Sustentável nas Ilhas; ENNEREG – Regiões para uma Europa Energeticamente Sustentável; WAVEGEN – Gerador Submersível para Aproveitamento de Energia das Ondas, entre muitos outros.

- De acordo com os dados do IPCTN, para o objetivo socio-económico Energia a Despesa em I&D, entre 2015 e 2019, passou de 0,4 M€ para 2,3 M€ (respetivamente, 2,8% e 10,4% da Despesa em I&D da RAM nesses anos), o que representa um enorme incremento.
- Analogamente, para o objetivo socio-económico Ambiente a Despesa em I&D, entre 2015 e 2019, passou de 1,5 M€ para 2,4 M€ (respetivamente, 10,0% e 10,9% da Despesa em I&D da RAM nesses anos), o que representa um incremento em linha com o observado para a I&D no seu todo.

**Tecnologias de Informação e Comunicação**

De acordo com o Relatório global intermédio da evolução da EREI 2014-2021, as TIC assumem um papel fulcral para o sucesso da estratégia da Região em termos de I&D+I. Por um lado, o nível de excelência científica atingido com o ITI- LARSyS (que resulta da integração do M-ITI na ARDITI) é elevado e, por outro lado, o potencial de crescimento económico associado às TIC continua a ser muito elevado, sendo as TIC uma atividade económica onde os custos da insularidade são menos relevantes. Pela natureza marcadamente transversal, em termos de setores de aplicação, as TIC têm papel de relevo em todas as áreas estratégicas, como aplicação ou meio de integração. A área das TIC foi coordenada pelo M-ITI.

Na perspetiva da EREI 2014-2020 apontam-se como factos mais relevantes:

- A consolidação da atividade do M-ITI e integração no mesmo na ARDITI como ITI- LARSyS. O ITI- LARSyS representa uma massa crítica apreciável, com 44 doutorados em 2016 e 2017. A carteira de projetos do antigo M-ITI (excetuando os investimentos privados) no final de 2017 atingia um montante global de 7,3 M€, distribuídos pela FCT (1,8 M€), Entidades Públicas (3,5 M€) e Comissão Europeia (2,0 M€). Entre os projetos do antigo M-ITI a incidir em tecnologias digitais contam-se: SMILE – Smart Islands Energy Systems (H2020), Grassroot Wavelengths (H2020 – ICT Innocation Action), Speculative EDU (Erasmus +), MAST- Master Module in Art, Science and Technology (H2020 – Creative Europe) e MODI Creative Europe. Para além dos projetos com participação ativa do antigo M-ITI, destaca-se, ainda, o projeto MEMEX (H2020) (https://memexproject.eu). Desde 2011, o antigo M-ITI fazia parte do LARSyS, uma associação de seis unidades de I&D com base em quatro universidades portuguesas: Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Universidade dos Açores e a Universidade da Madeira. O agora ITI- LARSyS tem uma rede de parcerias muito relevante, quer em termos académicos quer em termos empresarias, podendo-se citar, para além do já referido LARSyS, entidades como Carnegie Mellon University, Altice, a ZON Madeira, Sapo.pt, Promosoft, Critical Software Outsystems, Logica, Novabase, Collab.pt e Vodafone Research.
- No ano letivo 2019/2020 encontravam-se inscritos em Doutoramento na área da Engenharia Informática 9 pessoas (1 em engenharia de software, 1 em Inteligência Artificial e 7 em Interação Humano-Máquina), 256 alunos em licenciatura e 50 em mestrado de Engenharia Informática, ao que se juntam 39 em Redes e Sistemas Informáticos e 61 em Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação no âmbito de no Cursos Técnico Superior Profissional.

- O mercado regional das TIC, embora restrito em termos de dimensão, já apresenta exemplos notáveis de empresas com dimensão e capacidade de internacionalização (e.g. Asseco PST - Portuguese Speaking Territories, uma empresa de Tecnologias de Informação, especialista no desenvolvimento de software bancário e que possui filiais em Portugal, Angola, Moçambique e Cabo Verde, estendendo a sua atuação internacional a outros mercados a partir de Portugal; e ACIN – iCloud Solutions, com presença na Madeira, nos Açores, em Portugal Continental e em Espanha).
- De acordo com dados do SCIE do INE, as "Atividades de Informação e de Comunicação" na RAM, entre 2013 e 2019, viram o número de estabelecimentos passar de 265 para 424, o pessoal ao serviço passar de 808 para 1466 e o volume de negócios passar de 120 M€ para 181 M€. Já as atividades de "Tecnologias da Informação e da Comunicação", no mesmo período, viram o seu volume de negócios passar de 92 M€ para 211 M€. Estes números evidenciam um crescimento elevado do setor das TIC na RAM.

# 4 EREI 2021-2027 da Região Autónoma da Madeira

A definição da EREI 2021-2027 para a RAM assenta centralmente no diagnóstico realizado sobre o Sistema Regional de Inovação e na capitalização da experiência passada, nomeadamente no que respeita à avaliação dos Domínios Prioritários da EREI 2014-2020.

Para além disso, a metodologia para a definição dos Domínios Prioritários segue um racional em que se considera, na lógica da especialização inteligente, um conjunto de critérios de 1º nível agregados em 3 dimensões: "Ativos", "Condições Empresariais" e "Dinâmicas da Procura", acrescentando-se, com grande relevância, um critério de "Articulação com a Estratégia Regional" e um outro de "Articulação com a ENEI".

Desde já igualmente se equaciona a operacionalização dos Domínios Prioritários, considerando-se que a formulação inicial da EREI deve conter uma primeira especificação, por domínio, das oportunidades de atividades transformativas, das linhas de ação e do policy mix.

A metodologia de identificação dos Domínios Prioritários e respetiva operacionalização é apresentada no Anexo B.

## 4.1 Domínios Prioritários e Atividades Transformativas

Os domínios **Turismo** e **Recursos e Tecnologias do Mar** permanecem como domínios de especialização indiscutíveis, pelas razões que já constavam da fundamentação da sua eleição para a EREI 2014-2020, as quais são agora atualizadas. Assinala-se que, nos Recursos e Tecnologias do Mar, o ecossistema de inovação reforçou-se no período 2014-2020, nomeadamente com a criação do Observatório Oceânico da Madeira.

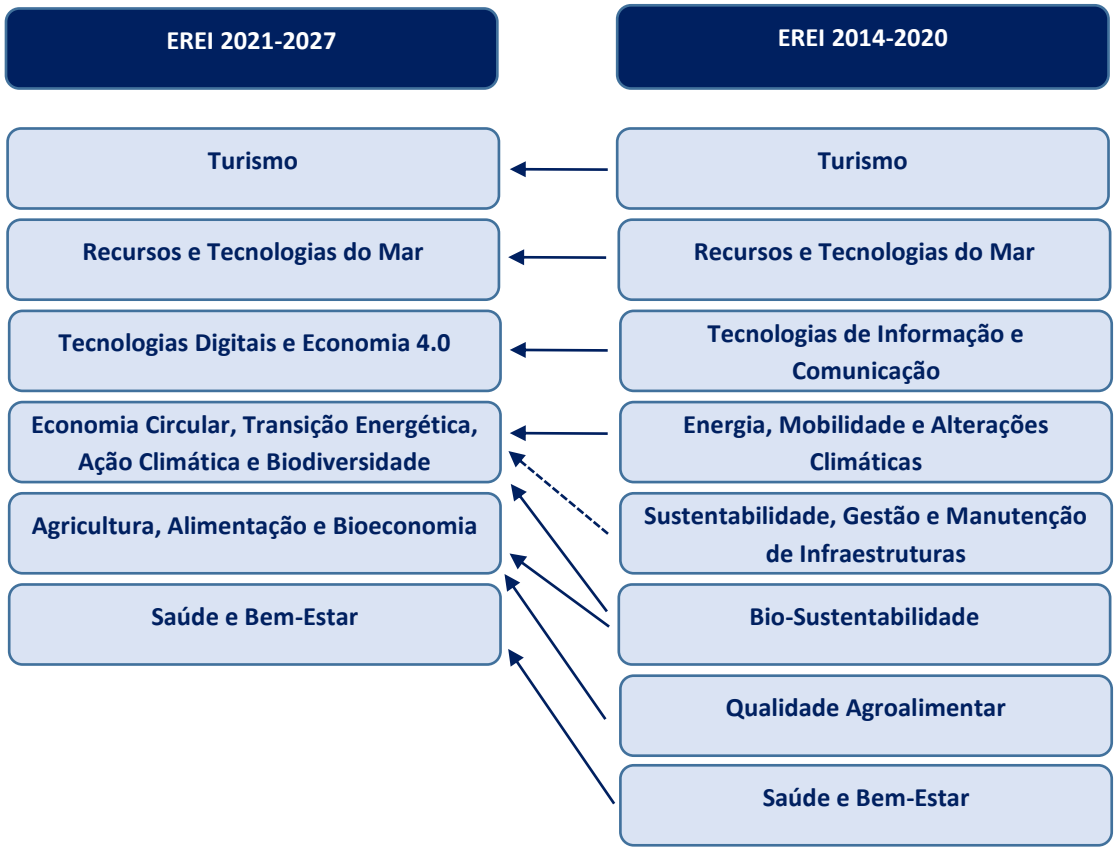
O atual domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação caracterizou-se por verificar um elevado nível de realizações, nomeadamente com a atividade do antigo M-ITI mas também com projetos de empreendedorismo apoiados pelo PO Madeira 14-20. Considera-se assim um domínio designado por **Tecnologias Digitais e Economia 4.0**, remetendo quer para o desenvolvimento e produção de tecnologias digitais quer para a sua aplicação num espectro alargado de setores (desde logo, Turismo e Mar, mas também Agricultura, Saúde, Mobilidade, Indústrias Criativas, etc.).

Elege-se um domínio **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade**, associado à sustentabilidade e à utilização eficiente dos recursos, englobando subdimensões tais como as da economia circular, das energias renováveis e utilização eficiente da energia, da mobilidade sustentável, da ação climática e da biodiversidade. Comparativamente aos domínios da EREI 2014-2020, este novo Domínio Prioritário acolhe o âmbito considerado na Energia, Mobilidade e Alterações Climáticas e na Bio-sustentabilidade e, parcialmente, na Sustentabilidade, Manutenção e Gestão de Infraestruturas (este último deixando de existir).

Um outro domínio retido é o da **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia**, englobando o precedente domínio da Qualidade Agro-Alimentar e componentes que poderiam estar no anterior domínio da Bio-sustentabilidade.

Finalmente, em continuidade com o período anterior, mantém-se a aposta no domínio **Saúde e Bem-Estar**.

**Figura 4.1: EREI 2021-2027 – Domínios Prioritários e correspondência com a EREI 2014-2020**




### 4.1.1 Domínio Prioritário Turismo

O Domínio Prioritário "Turismo" mantém a designação que já se encontrava plasmada na Estratégia Regional de Especialização Inteligente da RAM para o período 2014-2020, sendo inequívoca a sua pertinência na EREI subsequente.

**Âmbito e Racional de Especialização**

Sendo a atividade turística muito forte na economia na RAM e sendo também sobejamente conhecidos os seus efeitos multiplicadores, propõe-se um reforço da sua competitividade, não se excluindo, para o efeito, quaisquer segmentos/produtos turísticos com potencial de afirmação ou consolidação na Região.

A visão para este domínio prioritário deverá ter em consideração os desafios do Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira 2030 - PDES Madeira 2030:

(i) consolidar o posicionamento estratégico do Destino Madeira, primeiramente na captação da procura internacional no pós-pandemia, estabelecendo a sua imagem de destino seguro e de qualidade e, em alinhamento com a capacidade de oferta e com as tendências de consumo dos mercados prioritários e de crescimento; (ii) estimular o aumento do gasto turístico e o incremento da rentabilidade do setor ao longo da sua cadeia de valor; (iii) promover a inovação, a qualificação dos recursos humanos e a sustentabilidade (económica, social e ambiental) dos empreendimentos turísticos; e (iv) contribuir para a preservação e valorização do património natural, paisagístico, histórico e cultural, como elementos diferenciadores e estruturantes do Destino Madeira.

### Caixa de Texto 4.1: Domínio Prioritário Turismo

| Racional de Especialização |
| --- |
| O Domínio Prioritário Turismo tem em vista o reforço da notoriedade da RAM enquanto destino turístico dereferência, por via da valorização do capital simbólico que lhe está associado, de uma promoção mais eficaz e sofisticada, captando e fidelizando turistas nacionais e internacionais, e por via de uma oferta mais robusta, diversificada e qualificada. Almeja uma maior aposta na oferta e prática de atividades turísticas, nomeadamente as ligadas ao Turismo de Natureza e ao Turismo Náutico, posicionando-os como produtos de excelência. Abrange a reabilitação das zonas turísticas principais, potenciando assim a prática de um Turismo Cultural diferenciado e permitindo uma deslocação de fluxos turísticos para este segmento, com consequências na redução da sazonalidade e da concentração geográfica da prática de turismo no Funchal. Este domínio recai igualmente sobre as Acessibilidades e Mobilidade através de uma gestão inteligente do território (Smart Cities), acompanhando as tendências europeias, visando atingir a meta da União Europeia da neutralidade climática até 2050. Abarca ainda o reforço da ligação entre o Turismo e o Bem-Estar. Tem também em conta a colaboração e concertação entre os diversos agentes de setor, desde os representantes de empreendimentos turísticos a operadores, agentes e animadores turísticos, bem como agências e instituições públicas e privadas. Inclui a qualificação dos recursos humanos.<br><br>Pretende-se, assim, estruturar e qualificar a oferta turística de modo a posicionar a RAM como destino de excelência. Para tal, é necessário conferir uma tónica especial aos esforços de I&DT, de obtenção e partilha de informação, de melhoria do modelo de promoção do território, da atratividade de investidores, de incremento da qualidade urbana, ambiental, paisagística e social. |

**Ativos**

A RAM dispõe de diversas características naturais e patrimoniais singulares e diferenciadoras, oferecendo experiências inesquecíveis aos seus visitantes. Na RAM está localizada a Floresta Laurissilva, ativo certificado como Património Mundial da Humanidade da UNESCO e o concelho de Santana, agraciado pela UNESCO com a distinção de "Reserva da Biosfera". Na RAM encontram-se também classificados 18 Sítios ao abrigo da Diretiva Habitats, 11 dos quais já designados como Zonas Especiais de Conservação e 15 Zonas de Proteção Especial ao abrigo da Diretiva Aves. A RAM possui ainda o Museu da Baleia da Madeira, o Museu de História Natural do Funchal, o Jardim Botânico da Madeira Eng.º Rui Vieira, o Museu de História Natural do Funchal, o Instituto do Vinho, do Bordado e do Artesanato da Madeira, I.P.

Está instalado na RAM o Parque de Ciência e Tecnologia da Madeira (PC&T), que concentra a larga maioria das instalações científicas da RAM. Estão nele sediadas a Universidade da Madeira (UMa), a ARDITI, a AREAM, a StartUP Madeira e o Madeira Tecnopolo, que, em conjunto, ultrapassam os 15M€ / anuais em projetos de investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

A UMa, embora com margem de progressão apreciável na sua atuação no Turismo, constitui também um importante ativo para este Domínio Prioritário, disponibilizando, atualmente, uma Licenciatura em

Direção e Gestão Hoteleira e o Curso Técnico Superior (CTESP) em Guias da Natureza, estando inseridos na Escola Superior de Tecnologias e Gestão, e o Mestrado em Ecoturismo, no âmbito da Faculdade de Ciências da Vida.

Para além destes cursos, destacam-se importantes catalisadores para a Especialização Inteligente no Domínio Prioritário do Turismo no que toca a Investigação e Formação, como o Centro de Investigação em Turismo da UMa e o Observatório do Turismo – OT-UMa.

O primeiro tem por desígnio monitorizar o fenómeno turístico na RAM, comprometendo-se a disponibilizar informação relevante e material técnico-científico sobre o fenómeno em observação, às entidades relevantes e à sociedade. Entretanto, foi dada origem ao CiTUR Madeira (Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo da Madeira), polo da rede nacional CiTUR, integrado na Universidade da Madeira (UMa) e que se centra mais na investigação científica na área do Turismo. Não obstante estes importantes ativos, persiste um défice na recolha e sistematização de dados e subsequente transformação em informação para o desenvolvimento deste domínio temático.

**Condições Empresariais**

O Turismo assume-se como um setor fundamental para a Economia da RAM. Porém, contempla grupos de atividades económicas inseridas em realidades bastante distintas, o que se reflete em também distintas condições empresariais de base.

O florescimento da atividade turística na RAM (com esmorecimento na fase da pandemia COVID 19) foi impulsionada não só pela expansão da oferta de alojamento (oferta essa globalmente moderna e diversificada), mas também por um aumento expressivo de empresas de animação turística. Entretanto, também têm surgido algumas empresas com atuação na área da TIC, nomeadamente desenvolvendo Apps para dispositivos móveis que possam servir de guia para o turista.

O Turismo madeirense conta, ao nível da hotelaria, com a presença de grupos económicos consolidados, nacionais e internacionais. Todavia, as empresas de menor dimensão na área do Turismo permanecem, na sua maioria, com níveis de maturidade digital muito baixos. A esta fragilidade, acresce o défice em matéria de marketing e marcas.

Entre 2013 e 2019, o total de estabelecimentos de alojamento turístico passou de 322 para 381 (dados do INE), o que traduz uma taxa de variação média anual (TVMA) de 2,8% na RAM (evolução, ainda assim, menos favorável do que a registada no cômputo de Portugal, com uma TVMA de 12,6%).

Em 2018, estariam a funcionar na RAM 431 museus (Inquérito aos Museus). Do ponto de vista das empresas associadas ao setor cultural, estavam em 2018 registadas 1.094 empresas, com um total de 1.692 pessoas ao serviço.

Realça-se o papel da Startup Madeira, que tem como objetivo apoiar a implementação de projetos empresariais, servindo como mecanismo de estímulo ao empreendedorismo, à inovação e à proteção do conhecimento. Esta organização pretende auxiliar as empresas na fase inicial de arranque e na agregação de valor, contribuindo para a dinamização do tecido empresarial da Região Autónoma da Madeira.

Ainda no contexto do ecossistema de apoio ao empreendedorismo e inovação, salienta-se o Programa FIT – Fostering Innovation in Tourism, um programa do Turismo de Portugal que tem em vista o desenvolvimento de uma rede de incubadoras de empresas especialmente focadas no desenvolvimento de ideias e de modelos de negócio associados ao turismo, com capacidade de

revitalizar e potenciar a inovação e o crescimento competitivo do setor. Nesse âmbito, encontra-se presente o Madeira Startup Retreat, tratando-se de um programa internacional de aceleração promovido pela Startup Madeira, em parceria com a Nova School of Business and Economics, e que conta com o apoio do Turismo de Portugal, tendo por fim dinamizar novos projetos disruptivos de base turística e estimular o ecossistema empreendedor.

Acrescem outras entidades que possuem capacidade para apoiar as empresa do Turismo, como a Associação Comercial e Industrial do Funchal - Câmara de Comércio e Indústria da Madeira e Horários do Funchal - Transportes Públicos, S.A.

De uma forma geral, continuam a verificar-se oportunidades interessantes que podem ser aproveitadas na dinamizaçao da ligação do Turismo ao Mar, ao Património Natural e Histórico-cultural e aos Produtos Regionais provenientes, na sua maioria, do setor primário.

**Dinâmicas da Procura**

Na RAM, o Turismo apresentava uma procura bastante dinâmica até 2020. Com o surgimento da crise pandémica da COVID 19, o Turismo sofreu um forte abalo, quer a nível internacional quer a nível nacional, afetando também o nível de atividade da RAM.

No que respeita à procura por alojamento turístico na RAM, entre 2013 e 2019, o número de dormidas passou de 6.214.949 para 7.457.196 noites, correspondente a uma TVMA de 3,1%. Porém, essa taxa encontra-se abaixo daquela que se verifica em Portugal (8,3%) e nas restantes NUTS II. Tal facto pode ser explicado pela queda de dormidas entre 2018 e 2019, que se deve procurar inverter no período pós-pandemia. Ainda no que toca as dormidas na Madeira em 2019, de salientar que 87,4% eram de não residentes, o que demonstra a grande capacidade de a região atrair fluxos turísticos internacionais.

Em 2019, a estada média verificada na Madeira foi de 5,04 noites, acima da média nacional que foi de 2,58 noites. De acordo com os dados disponíveis relativamente à sazonalidade, constata-se que, no ano de 2018, a taxa de sazonalidade na RAM foi de 30,9%, sendo a mais a baixa a nível nacional.

Por concelho, relativamente a 2018, observa-se uma elevada concentração das dormidas no Funchal, absorvendo 66,6% das dormidas na RAM, correspondente a 5.553.308 dormidas. A nível nacional, é o terceiro concelho com mais dormidas, sendo somente superado por Lisboa e Albufeira. Será, então, desejável uma maior dispersão geográfica dos fluxos turísticos no seio da RAM, em articulação com os ativos existentes ao longo do arquipélago da Madeira.

Também a receita tem vindo a crescer. Entre 2013 e 2019 o total das receitas registou um crescimento acumulado de 47,1%, dos 277,1 milhões de euros para os 407,4 milhões de euros. Nas receitas de aposentos, esse aumento foi de 52,6%, atingindo os 267,4 milhões de euros em 2019.

Em termos dos países de origem dos visitantes da RAM, predominam os mercados emissores internacionais, correspondendo a 87,4% das dormidas na região. Em 2019, destacaram-se os seguintes mercados emissores internacionais: a Alemanha (1.749.763 dormidas, 23,5%), o Reino Unido (1.737.718 dormidas, 23,3%), a França (658.015 dormidas, 8,8%) e os Países Baixos (281.569 dormidas, 3,8%).

No domínio patrimonial e cultural, e de acordo o Inquérito aos Museus de 2018, no total dos 18 museus da Região registaram-se 211.171 visitantes.

A procura dirigida ao Turismo na RAM seguirá, em grande medida, as tendências mundiais e que passam, nomeadamente, pelo crescimento do turismo inclusivo, pela importância crescente da sustentabilidade, refletindo a consciência ambiental crescente do turista, bem como todo um conjunto de iniciativas a nível mundial, europeu e nacional, a crescente coexistência do turismo e do exercício das atividades profissionais dos turistas, a par de uma resposta mais cabal à emergência de um "novo perfil de turista". Não existindo uma definição única sobre o que é o "novo turista", podem, contudo, sistematizar-se as suas principais características da seguinte forma: é sofisticado, informado, multi-cultural e multi-étnico; é consumidor "verde" e ambientalmente consciente; está ciente das questões de justiça social e procura consumir o produto turístico de forma ética; procura experiências desafiantes, autênticas e com significado; é motivado para a aprendizagem e auto-realização; avalia cuidadosamente os produtos turísticos previamente; é mais independente e consciente das suas decisões; valorização estilos de vida saudáveis; domina totalmete a utilização de novas tecnologias.

Combinando-se estas tendências com o potencial de oferta da RAM, pode dizer-se que esta tem muitas oportunidades a aproveitar com o aprofundamento e/ou exploração do Turismo de Natureza, do Turismo Náutico, do Turismo de Bem-Estar e do Turismo Experiencial (privilegiando-se destinos únicos, autênticos, com identidade forte e nos quais o turista interage e aprende intensamente com as comunidades locais, desenvolvendo-se um processo de co-criação).

Até 2019, o turismo mundial registou uma tendência de crescimento muito expressiva. Com efeito, de acordo com dados da Organização Mundial do Turismo, de 674 milhões de chegada de turistas internacionais em 2000 passou-se para 1460 mil milhões em 2019, tendo o movimento ascendente sido interrompido em 2009, em virtude da crise financeira global. Em 2020, e em resultado da crise pandémica COVID-19, a quebra, face ao ano anterior, deve ter rondado os 20% a 30%, situando-se a chegada de turistas internacionais  entre 1020 a 1170 mil milhões. Apesar da quebra acentuada que se verificou em 2020, a recuperação da atividade será mais rápida nos destinos que suscitem uma perceção de segurança nos turistas, algo que, portanto, não deve ser descurado pela RAM.

**Atividades Transformativas**

**Quadro 4.1: Domínio Prioritário Turismo, Atividades Transformativas**

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 1 - Turismo 4.0.** | A digitalização ao longo da cadeia de valor do Turismo revela-se crucial para a consolidação da RAM enquanto destino de excelência. A adoção de modelos inovadores de promoção do destino e a recolha e sistematização de informação sobre os ativos existentes e sobre o perfil dos turistas potenciam também esta transição, sob o pano de fundo da adoção de modelos de negócio inovadores ao longo de toda a cadeia de valor. |
| **AT 2 - Diversificação e inovação da oferta turística** | Aproveitamento do potencial de segmentos de oferta turística associados à valorização de ativos naturais e dos ativos artísticos e criativos, culturais e patrimoniais para ampliar e tornar ainda mais distintiva a base de oferta turística, tendo também em conta as novas preferências dos consumidores.<br>À luz do novo perfil de turista e dos ativos que a RAM possui, mas que não estão explorados (ou estão-no apenas parcialmente), existem condições para, por exemplo, potenciar o Turismo Experiencial e reforçar o Turismo de Natureza e Desportivo (Náutico, designadamente), o Turismo de Bem-Estar e, ainda, dinamizar o Turismo Cultural e Artístico através da promoção de eventos internacionais. |
| **AT 3 – Madeira como centro de excelência em competências para o turismo e a hotelaria** | A RAM tem condições para se afirmar com Centro de Excelência em competências para o turismo e a hotelaria, referenciado a nível internacional, incluindo atividades de investigação e atividades de formação técnica, superior e avançada. |

### 4.1.2 Domínio Prioritário Recursos e Tecnologias do Mar

Mantendo a designação adotada no período 2014-2020, justifica-se plenamente a consideração do Domínio Prioritário "Recursos e Tecnologias do Mar" na EREI 2021-2027.

**Âmbito e Racional de Especialização**

A delimitação deste domínio prioritário torna-se desafiante, desde logo pela transversalidade do tema Economia do Mar. No entanto, pode apontar-se para um conjunto de diferentes cadeias de valor que utilizam o Mar e os recursos marinhos como elementos centrais da sua atividade.

Essas cadeias de valor exibem níveis de maturidade variados, estabelecem um nível de relacionamento distinto entre si e abrangem um leque muito diversificado de produtos e serviços, segundo processos muito distintos e recorrendo a um leque amplo de tecnologias e de competências.

Adotando o critério utilizado na Conta Satélite da Economia do Mar (CSM), as "Atividades Estabelecidas" englobam um conjunto de atividades maduras, nomeadamente a fileira do pescado, que compreende a pesca, aquacultura, conservação e transformação de pescado, a fileira dos transportes marítimos, portos e logística, as indústrias navais e o turismo (náutico e cruzeiros), as infraestruturas e obras marítimas. Além destas atividades maduras, a CSM define um conjunto de "Atividades Emergentes", nomeadamente as energias renováveis marinhas, as biotecnologias

marinhas e a mineração. Estas atividades emergentes beneficiam do desenvolvimento e da combinação de um conjunto de tecnologias (robótica submarina, sensores, blockchain, drones, comunicações, novos materiais, inteligência artificial,…) aplicadas à valorização de recursos marinhos. São atividades ainda em fase de afirmação, que assentam, sobretudo, na ação de centros de IDT e de algumas empresas, maioritariamente start-up tecnológicas, com dificuldades em escalar os seus negócios.

Uma forma de, com base no acabado de referir, estruturar o domínio prioritário é ter em conta três fileiras: (i) Recursos marinhos vivos (pescado e biotecnologias marinhas); (ii) Recursos marinhos não vivos (energias renováveis marinhas, mineração e tecnologias oceânicas); e (iii) Indústrias e serviços marítimos (indústrias navais, portos e transportes marítimos).

### Caixa de Texto 4.2: Domínio Prioritário Recursos e Tecnologias do Mar

| Racional de Especialização |
| --- |
| Com o Domínio Prioritário "Recursos e Tecnologias do Mar", a RAM pretende reunir condições para consolidar e expandir a Cadeia de Valor da Economia Azul.<br>A aposta da RAM passa por políticas que contribuam para preservar a biodiversidade marinha (e garantir a sua exploração sustentável) e aumentar o valor acrescentado da pesca. Passa também pela diversificação da base económica, por via do aumento da escala de produção de pescado em aquacultura, com impacte ambiental zero, da inovação no setor de transformação e conservação do pescado e da exploração biotecnológica de organismos marinhos vivos não tradicionais e o desenvolvimento de produtos e serviços de elevado grau tecnológico para mercados setoriais diversos. Passa ainda pela modernização dos portos na perspetiva de smart ports e pela requalificação da indústria naval. Finalmente, inclui a transformação da RAM num observatório de referência do estado ambiental do Oceano Atlântico e do mar profundo e o mapeamento e caracterização dos recursos minerais marinhos. |

**Ativos**

A RAM tem um conjunto de ativos do Mar passíveis de oportunidades de valorização económica, científica e inovadora, nomeadamente:

- Ativos Naturais: Ampla biodiversidade marítima destacando-se espécies como golfinhos e baleias (para contemplação); tunídeos, peixe-espada-preto, cavala e chicharro (para pesca e comercialização); microrganismos e macroalgas; recursos minerais no solo e sub-solo da extensa ZEE; clima ameno com condições vantajosas (humidade e temperatura) para as indústrias navais; bacias hidrográficas e águas calmas e aprazíveis para a prática de Turismo Náutico e aquacultura.
- Ativos Territoriais: Posição geoestratégica da Madeira no cruzamento de rotas internacionais de tráfego marítimo, com os portos presentes neste território a poderem disputar uma posição nas redes globais da logística enquanto porta da Europa e conexão com outros continentes; rede de portos comerciais e de pesca que possuem um papel importante não só do ponto de vista comercial mas também enquanto potenciais hubs de inovação na área da Economia Azul.
- Ativos Científicos e Tecnológicos: A RAM é dotada de conhecimento científico (recursos humanos qualificados) e capacidade tecnológica em vários Centros de ID&T nos domínios da biologia marinha e das engenharias, que importa combinar para desenvolver soluções com aplicação à Economia Azul. Destaca-se neste âmbito o Observatório Oceânico da Madeira

(OOM). O OOM e entidades protocoladas têm entre os domínios temáticos de investigação a Sustentabilidade e Gestão de recursos marinhos (pescas, aquicultura e energias renováveis), a Biodiversidade e conservação de espécies marinhas, as Tecnologias marinhas, e as Alterações climáticas e mitigação. Para além do OOM, e focando a análise apenas em entidades com base na RAM, destacam-se ainda o Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental da Madeira (CIMAR Madeira), o Centro de Ciências do Mar e do Meio Ambiente (MARE-Madeira) e a Estação de Biologia Marinha do Funchal.

- Ativos Reputacionais: Reconhecimento internacional da qualidade do Pescado e das Conservas da Região.

**Condições Empresariais**

Segundo a Conta Satélite do Mar da RAM, foram identificadas em 2017 mais de 4 mil unidades com atividades "Mar", total ou parcialmente. O agrupamento "Recreio, desporto, cultura e turismo" concentrava 91,5% do total de unidades de atividade económica locais, em termos médios, no período 2016-2017, percentagem superior à observada para Portugal (75,1%), o que se explica pela maior especialização da economia da RAM no Turismo. Tal como sucede a nível nacional, o agrupamento "Pesca, aquicultura, transformação e comercialização dos seus produtos" aparece na segunda posição, com 3,7% das unidades.

No período 2016-2017, o agrupamento "Recreio, desporto, cultura e turismo" foi o mais importante no que respeita ao VAB, representando 76,8% do VAB "Mar". Seguem-se os agrupamentos "Portos, transporte e logística" e "Pesca, aquicultura, transformação e comercialização dos seus produtos" com 10,3% e 9,0%, respetivamente.

No que respeita o setor das pescas, verifica-se que este desempenha um papel social forte na RAM, nomeadamente por via da fixação das populações. Destaca-se o contributo das atividades a montante e a jusante do setor (construção e reparação naval, fabrico de artes e apetrechos de pesca, indústria da transformação de produtos da pesca, entre outras) para que a fileira das pescas (e da aquicultura) represente um papel socio-económico relevante.

A frota de pesca na RAM é constituída por embarcações de caraterísticas costeiras, utilizando artes seletivas, não depredadoras dos recursos haliêuticos e contribuindo para uma pesca sustentável e responsável. A pesca regional assenta num conjunto de quatro espécies principais: tunídeos, peixe-espada-preto, cavala e chicharro. As infra-estruturas logísticas carecem de renovação. Acresce referir que os portos apresentam oportunidades de desenvolvimento consideráveis em matéria ambiental e de automatização. Outros equipamentos e infraestruturas de suporte ao Mar/Litoral carecem também de qualificação, como são os casos das marinas, bem como o acesso a recifes artificiais e imersão de navios, captação e dessalinização de águas.

A indústria transformadora de produtos da pesca na RAM é constituída por um conjunto de empresas, algumas de dimensão familiar, que laboram os tunídeos e o peixe-espada preto (92% da pesca descarregada, em 2018). A massa crítica é, assim, um dos handicaps com que se confronta este tecido industrial. As indústrias de filetagem de tunídeos e peixe-espada-preto são as que maior importância económica assumem.

Em suma, a base empresarial deste Domínio Prioritário reclama uma maior densificação e uma maior articulação com as entidades de cariz científico, bem como uma maior integração entre as diferentes cadeias de valor. O estímulo ao empreendedorismo apresenta uma grande margem de progressão,

não obstante existirem já bons exemplos em determinadas áreas, como é o caso da aquicultura offshore.

**Dinâmicas da Procura**

As dinâmicas de especialização inteligente nas distintas fileiras da economia do Mar estão em linha com as principais tendências de procura a nível nacional e internacional:

- No caso da fileira de pescado, a procura mundial tem tendência a aumentar. A substituição de proteína terrestre por proteína do mar é uma tendência que se encoraja por razões ambientais e os consumidores dão cada vez mais relevância a fatores diferenciadores dos produtos como a produção biológica, a qualidade e genuinidade dos produtos, a observação de práticas de produção ou captura sustentável, a segurança alimentar, a indicação de origem e a rastreabilidade dos produtos ao longo da cadeia até ao consumidor final.
- No caso das indústrias navais, as tendências da procura vão no sentido de navios mais eficientes, fabricados com materiais mais resistentes, leves e menos exigentes em manutenção, utilizando sistemas de propulsão e combustíveis com baixo impacto ambiental. Entroncam também com possibilidades de desenvolvimento de embarcações autónomas (assistência a atividades em offshore; transporte de mercadorias e de passageiros de curta distância) e como desenvolvimento de tecnologias que permitam atividades de manutenção e reparação de embarcações mais rápidas, sem colocação em doca seca, de forma a minimizar o período de imobilização dos navios.
- No caso das atividades portuárias, as tendências da procura vão no sentido da automação das atividades portuárias, do prosseguimento dos processos de transformação digital da cadeia logística, da eficiência energética e da descarbonização.
- No que respeita ao transporte marítimo, colocam-se algumas questões quanto à alteração do paradigma – escala com a utilização de cargueiros super contentores ou de gama, embarcações mais pequenas com maior frequência de escala.
- No caso dos segmentos do Turismo Náutico e Atividades Desportivas no Mar, no contexto pós-pandemia será retomado um incremento intenso dos fluxos turísticos, pelo que a componente da sustentabilidade ambiental será prioritária para as organizações náuticas.

**Atividades Transformativas**

### Quadro 4.2: Domínio Prioritário Recursos e Tecnologias do Mar, Atividades Transformativas

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 4 - Transição para uma aquacultura em escala com impacte ambiental zero** | A fileira do pescado tenderá a crescer de forma a substituir a produção de proteína animal de origem terrestre por proteína animal de origem marinha. Ora, a RAM é dotada de conhecimento nas áreas da biologia e das engenharias e tecnologia disponível (biossensores, ciência de dados e modelação) em centros de IDT e em empresas tecnológicas. Tal tem apoiado a evolução para produções automatizadas e controladas, mas às quais falta escala produtiva. Este handicap pode ser ultrapassado com o aumento da produção offshore aproveitando as condições favoráveis existentes na RAM. |
| **AT 5 - Pesca seletiva** | A promoção da Pesca Seletiva beneficia a sustentabilidade da Pesca.<br>Incorporação, em redes de pesca, de tecnologia em fase de teste, constituída por emissores de sinal capazes de atrair ou afastar diferentes espécies. Essa incorporação gera impactos positivos no valor acrescentado, na preservação da biodiversidade e na qualidade dos ecossistemas marinhos. |
| **AT 6 - Portos e logística inteligente** | O conceito de smart port apresenta uma enorme margem de progressão na RAM para melhorar a performance dos portos e das operações logísticas que lhes estão associadas. O acesso a dados, o seu tratamento e exploração é fundamental para os portos tomarem melhores decisões, nomeadamente em matéria de gestão de infraestruturas, gestão de fluxos de mercadorias e exploração de novos serviços. Também a ligação às respetivas comunidades marítimas é fundamental para o desenvolvimento de soluções e serviços que melhor sirvam a comunidade. Os diferentes setores de um porto podem usar as tecnologias inteligentes tecnologias para reconfigurar as suas funções e melhorar as operações existentes sem grandes investimentos. |
| **AT 7 - Biotecnologias Marinhas** | O recurso à tecnologia no uso de recursos marinhos pode dar origem a novos produtos/soluções. Tal passa, por exemplo, pela produção de macro e microalgas com diferentes aplicações – alimentar, cosmética, nutracêutica, alimentos para animais, tintas para navios com propriedades anticorrosivas. A área das biotecnologias marinhas inclui também oportunidades de inovação como o caso dos resíduos sólidos (espinhas, escamas, entre outros) para pesquisa de substâncias e de micro-organismos com aplicação nas áreas da saúde e da cosmética. No caso de resíduos líquidos, tratamento por biorremediação, com possível aplicação na produção de algas. |
| **AT 8 - Criação de uma zona de Test Bed para Tecnologias Oceânicas** | Atividade transformativa de suporte à diversificação de atividades – energia renovável marinha, aquacultura, recifes artificiais, observação do oceano, monitorização do meio marinho, produção de algas para captação CO2, entre outras. |

### 4.1.3 Domínio Prioritário Tecnologias Digitais e Economia 4.0

Com base no anterior Domínio Prioritário "Tecnologias de Informação e Comunicação", mas introduzindo-lhe um maior grau de ambição e alinhando-o com tendências e desafios prementes, sugere-se a adoção, na EREI 2021-2027, do Domínio "Tecnologias Digitais e Economia 4.0".

**Âmbito e Racional de Especialização**

Este Domínio Prioritário acomoda a aposta europeia e nacional na transformação digital, incluindo as transformações nas cadeias de valor e nos modelos de negócios das empresas, mas também o desenvolvimento das tecnologias digitais que permitem e potenciam este movimento de transformação.

Assume, por isso, um carácter transversal, uma vez que abarca setores ligados à produção e ao desenvolvimento das tecnologias (informática, eletrónica e comunicações e eletrónica bem como tecnologias de produção com incorporação do digital) mas também tem incidência num largo espectro de setores utilizadores (destacando-se, no caso da RAM, o turismo, a náutica e o mar, a mobilidade e o agroalimentar, mas também todos os serviços de cariz social tais como a saúde e o ensino.

O âmbito do presente domínio priritário engloba, assim, duas perspetivas: (i) a das empresas utilizadoras finais, que corresponderá às ações que visem a transformação dos seus modelos de negócio e processos, quer na dimensão interna, quer na sua cadeia de valor externa, nomeadamente no seu relacionamento com clientes e fornecedores, através da adoção de soluções inovadoras baseadas em tecnologias digitais; (ii) a das empresas que desenvolvem e comercializam essas soluções inovadoras, que corresponderá às ações que visem a criação de novos produtos, processos ou serviços, que potenciem a transformação digital dos seus clientes, graças ao uso de tecnologias chave digitais. O âmbito pode vir a ser mais ambicioso e compreender a criação e consolidação de uma fileira de empresas dedicadas ao desenvolvimento de tecnologias chave digitais (de entre exemplos como Big data e análise de dados, Realidade aumentada, Comunicações móveis, Integração de sistemas e interoperabilidade, Inteligência artificial, Redes sociais, Tecnologias de nuvem, Data and edge computing, Blockchain, Internet das Coisas, Cibersegurança, Computação de alto desempenho, Computação quântica, Modelização e simulação, Robótica e sistemas de automação, Fabricação Aditiva), procurando reter mais valor acrescentado na RAM.

### Caixa de Texto 4.3: Tecnologias Digitais e Economia 4.0

| Racional de Especialização |
| --- |
| O Domínio Prioritário "Tecnologias Digitais e Economia 4.0" tem por visão uma estratégia de intervenção transversal a todos os restantes domínios, visando reter na RAM uma parte significativa do impacto económico e social do processo de transformação digital em curso, nomeadamente através da criação de mais valor acrescentado, de mais emprego qualificado, mais capacidade de I&IDT, de mais empresas de base tecnológica, assim como reduzir a dependência tecnológica face ao exterior.<br>De realçar que o atual contexto pandémico veio acelerar o processo de transformação digital, nomeadamente por via do desenvolvimento de novos modelos de negócio, assentes na utilização combinada de tecnologias digitais, algumas já maturas e outras que estão a emergir em resultado de investimentos recentes em I&D.<br>Algumas das áreas de desenvolvimento mais relevantes que se perfilam no horizonte 2021-2027 e que constituem oportunidades a aproveitar passam por:<br>- Plataformas para comércio ou negócio eletrónicos que implementem modelos híbridos, físico/online, e posicionamentos em vários segmentos de mercado, nomeadamente através da incorporação de tecnologias avançadas de interação com o consumidor/cliente (incluindo pré e pós-venda), de previsão de vendas, etc.<br>- Plataformas e sistemas que implementem modelos de negócio assentes em estratégias de costumização em massa, que exigem a convergência de um número significativo de tecnologias digitais, desde a modelização e simulação de produtos e processos, até à IA, passando pela robótica flexível, para além de alterações significativas em praticamente todos os processos das empresas. |

| Racional de Especialização |
| --- |
| - Plataformas e sistemas dedicados aos novos desafios da economia circular, desde a gestão do ciclo de vida dos produtos até ao reaproveitamento ou reciclagem de materiais e componentes. Neste caso, tecnologias como IoT, 5G e Cibersegurança assumem uma importância crítica.<br>Daqui decorre que este domínio prioritário pretende: a aceleração da transformação digital nas empresas dos setores utilizadores, tornando-as mais competitivas e mais próximas dos seus fornecedores e clientes; a adoção de KET digitais por parte das empresas fornecedoras de soluções tecnológicas, de modo a reforçarem e criarem novas ofertas; e a capacitação para a criação e desenvolvimento de uma fileira de tecnologias digitais. |

**Ativos**

Destaca-se o nível de excelência científico atingido com o antigo M-ITI agora ITI- LARSyS, que exibe uma massa crítica muito significativa para este domínio prioritário: 44 doutorados em 2016 e 2017, carteira de projetos (excetuando os investimentos privados) de montante global de 7,25M, no final de 2017, distribuídos pela FCT (1.8M€), Entidades Públicas (3.5M€) e Comissão Europeia (1.95M€). Entre os projetos do ITI- LARSyS a incidir em tecnologias digitais contam-se: SMILE – Smart Islands Energy Systems (H2020), Grassroot Wavelengths (H2020 – ICT Innocation Action), Speculative EDU (Erasmus +), MAST- Master Module in Art, Science and Technology (H2020 – Creative Europe) e MODI Creative Europe. Para além dos projetos com participação ativa do ITI- LARSyS, salienta-se, ainda, o projeto MEMEX (H2020) (https://memexproject.eu).

Destaque, ainda, para oferta formativa disponível na UMa e que levou a que, no ano letivo 2019/2020, se encontrassem inscritos em Doutoramento na área da Engenharia informática 9 pessoas (1 em Engenharia de Software, 1 em Inteligência Artificial e 7 em Interação Humano-Máquina), 256 alunos em Licenciatura e 50 em Mestrado de Engenharia Informática. A estes inscritos, juntavam-se 39 em Redes e Sistemas Informáticos e 61 em Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação no âmbito de no Cursos Técnico Superior Profissional.

Um ativo ainda não operacional mas que terá pleno cabimento na RAM prende-se com a iniciativa Digital Innovation Hubs, cujo concurso nacional se encontra a decorrer e que serão fundamentais para o desenvolvimento e promoção da transformação digital junto de diversos setores de atividade.

**Condições Empresariais**

O mercado regional das TIC, embora restrito em termos de dimensão, já apresenta exemplos notáveis de empresas com dimensão e capacidade de internacionalização, como a Asseco PST - Portuguese Speaking Territories e ACIN – iCloud Solutions.

Por outro lado, a presença do ITI- LARSyS tem densificado as relações de parceria deste instituto com várias empresas de elevada relevância e notoriedade, como a Portugal Telecom, ZON Madeira, Sapo.pt, Promosoft, Critical Software, Outsystems, Logica, Novabase, Collab.pt, PT Inovação, Vodafone Research.

As "Atividades de informação e de comunicação" reuniam na RAM, em 2018, 19.116 empresas (traduzindo um aumento médio anual face a 2014 de 8,1%, o que compara com os 6,5% registados no cômputo do país), responsáveis por volume de negócios de 12,9 milhões de euros (refletindo um aumento médio anual de 8% face a 2014, o que compara com os 3,4% registados no total do país).

Como facilitadora das condições empresariais da RAM, destaca-se, em particular neste domínio prioritário, a Startup Madeira, servindo como mecanismo de estímulo ao empreendedorismo, à

inovação e à proteção do conhecimento. Pretende auxiliar as empresas na fase inicial de arranque e na agregação de valor, contribuindo para a dinamização do tecido empresarial da RAM.

A existência na RAM do Centro Internacional de Negócios ou os baixos custos de distribuição do software funcionam, também, como forças facilitadoras das condições empresariais.

**Dinâmicas da Procura**

À semelhança do que ocorre a nível mundial, também na RAM se vem verificando um processo de transformação digital. A pandemia COVID 19 veio acelerar este processo, sobretudo por via do teletrabalho e da prática de distanciamento social. Neste quadro, as empresas e outras organizações tiveram de adotar novas práticas para dar continuidade à sua atividade. Surgiram, assim, novos modelos de negócio e abriu-se espaço ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Note-se que vários elos de cadeias de valor foram fortemente afetados: as longas cadeias físicas de abastecimento fragilizaram-se, especialmente as baseadas em fornecedores asiáticos; a produção entrou em rutura com a falta de abastecimentos, de trabalhadores ou de encomendas; os canais físicos de venda foram bloqueados, com os confinamentos dos negócios e/ou dos seus clientes; o pós-venda ficou em stand-by, com os bloqueios à circulação; e a pré-venda e a ação comercial foram fortemente afetadas, com o fim das feiras e congressos.

No entanto, este cenário levou ao crescimento da atividade de numerosas empresas: As empresas produtoras de equipamentos para informática viram crescer as vendas; as plataformas de comércio eletrónico e as vendas online explodiram; as plataformas de subscrição aumentaram o número de clientes; as empresas de transporte e entregas, baseadas em novos modelos de negócio digital, tornaram-se cruciais na ligação entre os fornecedores e os clientes; e as videoconferências massificaram-se. Os desenvolvimentos entretanto ocorridos tenderão, em geral, a ser irreversíveis e, no caso da RAM, trarão a vantagem, no pós-pandemia, de poder incluir as empresas regionais mais facilmente no mercado global.

Também em linha com a tendência mundial e nacional, assistir-se-á, em paralelo, à implementação crescente de modelos de economia circular, aportando requisitos estritos no que se refere à gestão do ciclo de vida dos produtos e da sua reutilização ou reciclagem, o que conduzirá à implementação de plataformas inter-empresas e inter-setores e a utilização massiva de tecnologias digitais.

Em termos de Economia 4.0, ao nível da RAM, refira-se ainda o potencial da pequena agricultura como setor de adoção deste novo modelo de organizar a produção.

Por fim, é de referir o papel que o Governo Regional pode assumir como dinamizador do mercado da Economia 4.0 e das tecnologias digitais, como cliente e/ou parceiro de desenvolvimento, nomeadamente através dos mecanismos de compra pública inovadora.

**Atividades Transformativas**

**Quadro 4.3: Domínio Prioritário Tecnologias Digitais e Economia 4.0, Atividades Transformativas**

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 9 - Plataformas digitais inteligentes para a implementação de novos modelos de negócio baseados em comércio e negócio eletrónicos** | Desenvolvimento de plataformas e soluções digitais com vista à implementação de novos modelos e processos de comércio e negócio eletrónicos. Por exemplo, desenvolvimento de plataformas de comércio dirigidos a apoiar as indústrias que trabalham nichos altamente diferenciadores e sofisticados, o que exige valências nas áreas da visualização, manipulação, simulação, teste, suporte personalizado ao cliente, reverse logistics avançadas, com suporte de marcas próprias; e o desenvolvimento de plataformas virtuais de pré-venda, permitindo o matchmaking e a realização de eventos virtuais; desenvolvimento de soluções de comércio eletrónico híbridas físico/virtual; desenvolvimento de soluções colaborativas virtuais; soluções virtuais para pós-venda. |
| **AT 10 - Plataformas digitais inteligentes para a Economia Circular** | Desenvolvimento de soluções específicas para gestão do ciclo de vida dos produtos e plataformas para registo e gestão de fluxos de materiais reciclados. |
| **AT 11 - Adoção de plataformas e soluções digitais pelos setores utilizadores** | Estímulo à digitalização da RAM visando a massificação da adoção de soluções de Economia 4.0 por parte do tecido empresarial e institucional.<br>Para o efeito, esta atividade passa por incluir, entre outras, iniciativas de sensibilização, divulgação e formação junto dos utilizadores finais. |

### 4.1.4 Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade

A EREI 2021-2027 acomoda um novo Domínio Prioritário, denominado "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade", captando, como já anteriormente referido, subdimensões que se encontravam autonomizadas ou dispersas.

**Âmbito e Racional de Especialização**

Este Domínio Prioritário refere-se à sustentabilidade e à utilização eficiente dos recursos, incluindo subdimensões tais como as da economia circular, das energias renováveis e utilização eficiente da energia, da mobilidade sustentável, da ação climática e da biodiversidade.

No quadro deste Domínio, a RAM dispõe de instrumentos de planeamento setorial recentes e outros em fase de conclusão (Plano Integrado Estratégico de Transportes, Plano de Mobilidade Urbana Sustentável, Agenda Regional para a Economia Circular, Estratégia CLIMA-Madeira, Energia Sustentável, Plano de Gestão de Resíduos) que identificam prioridades e medidas específicas de atuação, as quais devem ser tidas em consideração na EREI.

**Caixa de Texto 4.4: Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade**

| Racional de Especialização |
| --- |
| O Domínio Prioritário "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade" tem por visão a transição para um modelo mais sustentável, viável e equitativo em termos socioeconómicos, no qual a utilização dos recursos (naturais, técnicos e tecnológicos, energéticos e humanos) seja otimizada e a aplicação dos ativos existentes e potenciais (materiais, componentes, produtos, serviços, redes, sistemas e conhecimento) sejam geridos de modo a preservar o seu valor, utilidade, eficiência e segurança pelo maior período de tempo possível, alinhando-se com o quadro de referência estratégico a nível nacional e europeu.<br>A concretização desta visão deverá assumir uma abordagem proativa visando a Transição Energética, as Alterações Climáticas e a Sustentabilidade, exigindo um conjunto de alterações no modelo de especialização produtiva que potencie condições adequadas para a circularidade, com incidência na boa gestão dos recursos naturais, na modernização e eficiência produtiva, na sustentabilidade dos materiais e do território e na eficiência e segurança energética. |

**Ativos**

Num território insular, a energia, a mobilidade e as alterações climáticas constituem fatores fundamentais para o desenvolvimento sustentável da região, considerando a proteção do ambiente, a economia e a qualidade de vida, numa perspetiva de médio e longo prazos, com grande potencial para a I&D+i, visando uma estratégia de especialização inteligente, de forma a responder às necessidades e aos desafios que se colocam e irão colocar nestas áreas.

A RAM dispõe de:

- Condições territoriais específicas (insularidade, plataforma marítima, clima e insolação) que geram oportunidades diferenciadoras para a investigação, demonstração e monitorização.
- Potencial significativo de recursos energéticos renováveis e de eficiência energética para reduzir a dependência face ao exterior e os impactes ambientais e económicos associados.
- Conhecimento e experiência na valorização dos recursos hídricos, eólicos, solar e resíduos sólidos urbanos; conhecimento e experiência na integração de recursos renováveis intermitentes em redes pequenas e isoladas; estudos do potencial de recursos energéticos endógenos, como a biomassa, a energia eólica, a energia solar, a energia das ondas e a geotermia.
- Grande vulnerabilidade aos fenómenos resultantes das alterações do clima, o que proporciona condições excecionais para a RAM se constituir um centro de observação e estudo, quer ao nível da monitorização, quer das medidas de mitigação e de adaptação.
- Grande diversidade de ecossistemas com fauna e, sobretudo, flora singulares, com uma elevada variedade de espécies terrestres e marinhas.

**Condições Empresariais**

A base empresarial neste Domínio Prioritário, embora incipiente, tem revelado uma trajetória favorável, principalmente na área da Energia e, em particular, das Energias Renováveis. De referir, também, o interesse por parte de algumas empresas na reciclagem de materiais (e.g.

consumíveis/TIC), pretendendo entrar na Economia Circular. Têm-se desenvolvido alguns projetos europeus na mobilidade sustentável e na energia e ambiente.

Merece realce o projeto de I+D+i CASBio, promovido pela DRA, a DROTA, o LREC, a UBQ, CDISA-Quinta Leonor e a ARM, com parceiros macaronésicos como o ULL, o IPNA (Canárias), a UA e o CE3C (Açores), com parceiros nacionais como o ICAAM e a Uevora e com parceiros internacionais como o CIRAD (França) e InnoTech (Canadá), tendo como objetivo proceder à caracterização e monitorização da agrodiversidade a fim avaliar a sustentabilidade dos agrossistemas nos novos cenários climáticos.

A RAM proporciona diversas oportunidades para o desenvolvimento de uma oferta de serviços de base empresarial. Entre as áreas de oportunidade salientam-se as seguintes: (i) Eficiência energética nos edifícios, infraestruturas e atividades económicas; (ii) Aproveitamento de energias limpas para autoconsumo local; (iii) Instalação de tecnologias eficientes para produção de eletricidade com energias limpas nos setores residencial, empresarial e da Administração Pública; (iv) Isolamento térmico de edifícios e instalações, com conversão de equipamentos para tecnologias mais eficientes; (v) Conceção e instalação de equipamentos de proteção solar em edifícios; (vi) Promoção dos sistemas solares passivos; (vii) Conceção e execução de soluções técnicas eficientes a nível energético e ambiental, no âmbito de operações de regeneração urbana, económica e social em comunidades desfavorecidas; (viii) Reabilitação e requalificação de infraestruturas e espaços públicos, em soluções de mobilidade urbana sustentável; (ix) Desenvolvimento de soluções técnicas destinadas a reduzir o consumo de materiais na economia (utilização, reciclagem e reutilização); (x) promoção do aumento da quota do transporte público e dos modos suaves; (xi) estudo e preservação dos ecossistemas.

De uma forma transversal ao Domínio, verifica-se um défice acentuado na digitalização de dados.

De realçar o papel e a presença de entidades que facilitam as condições empresariais, tais como a AREAM - Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, associação de direito privado, sem fins lucrativos, com 51 associados fundadores, constituídos por instituições governamentais, associações empresariais e empresas com expressiva dinâmica no desenvolvimento da Região.

**Dinâmicas da Procura**

Este Domínio Prioritário apresenta uma procura bastante dinâmica, impulsionada por políticas públicas europeias e pelo próprio comportamento do consumidor, cada vez mais consciente da importância das temáticas em apreço para a sociedade e economia.

Do ponto de vista da economia circular, é notória a crescente exigência dos consumidores relativamente à sustentabilidade (e circularidade) dos bens que consomem. As políticas públicas na União Europeia vão promover o potencial produtivo nesse sentido e estimular utilizadores na procura de soluções que garantam a circularidade e a eficiência material e energética, funcionando como uma potencial fonte de procura avançada. Por sua vez, a situação pandémica pode ter impacte nas dinâmicas da procura, na medida em que veio alertar para os riscos da dependência de matérias-primas e de produtos oriundos de geografias distantes (e.g. Ásia), o que poderá recentrar as prioridades em soluções produtivas de proximidade.

Na perspetiva energética, é de salientar a existência crescente de iniciativas de base comunitária e voluntária que investem em energia renovável para dar resposta às necessidades de consumo próprias (ou não) e partilham metas de sustentabilidade. Identificam-se novas correntes de procura que podem

ser potenciadas, como prosumers, comunidades de energia renovável, etc. Existe um enorme potencial de procura de energia renovável para a eletrificação geral da sociedade.

Na vertente da mobilidade sustentável, as tendências da procura são crescentes, motivadas pelas políticas e estratégias Europeias.

No caso das alterações climáticas e prevenção e gestão de riscos, destaca-se a Estratégia Regional de Adaptação às Alterações Climáticas (que carece de atualização), que visa melhorar o conhecimento sobre a relação do sistema climático com o sistema natural e humano da RAM, bem como reduzir a vulnerabilidade da RAM aos impactes das alterações climáticas, através de uma maior capacidade adaptativa. Destaca-se ainda o Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da RAM, que pretende reduzir as potenciais consequências prejudiciais das inundações para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas, através da definição de medidas de prevenção, proteção, preparação e resposta adequadas às especificidades de cada uma das zonas identificadas com riscos potenciais significativos.

**Atividades Transformativas**

**Quadro 4.4: Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade, Atividades Transformativas**

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 12 - Valorização de recursos** | A natureza ultraperiférica da RAM impõe uma atenção especial nas questões associadas à economia circular no sentido de incentivar o uso eficiente dos recursos, gerando ganhos de produtividade económica e ambiental. Esse processo passa pelo redesenho de processos, produtos e novos modelos de negócio até à otimização da utilização de recursos, extraindo valor económico e utilidade dos materiais, equipamentos e bens pelo maior tempo possível, em ciclos energizados por fontes renováveis. Passa também pelo aumento da captação, separação, reutilização, reciclagem, valorização ou regeneração de recursos. |
| **AT 13 -Modernização e eficiência produtiva** | A introdução de melhorias e de ganhos de eficiência nos processos produtivos contribui para a utilização mais criteriosa de recursos. Esta atividade compreende diversas dimensões, nomeadamente: normalização, certificação e etiquetagem de circularidade de produtos e serviços; digitalização; captação, reparação, reutilização, recondicionamento, remanufactura ou reciclagem de materiais técnicos, tecnológicos e resíduos/subprodutos industriais; eficiência energética e material. |
| **AT 14 – Poupança energética** | Promoção do recurso a energias renováveis e desenvolvimento de soluções de armazenamento energético, atuando como um fator de equilíbrio entre a oferta e a procura, potenciando a fiabilidade e a penetração das energias renováveis e da transição energética e contribuindo para a estabilização e a segurança da rede e do abastecimento elétrico. |
| **AT 15 - Redes energéticas e de abastecimento de água inteligentes** | Promoção de sistemas e soluções que monitorizem os fluxos de energia e de água (e as potenciais relações entre ambos), e que automatizem a implementação de medidas para otimizar o equilíbrio permanente entre o consumo e a produção, garantindo padrões de qualidade, segurança, informação e apoio à decisão do consumidor em tempo real, e permitindo a penetração de energias renováveis na rede, a interligação |

| | |
|---|---|
| | entre sistemas, a articulação com processos de digitalização e o planeamento integrado de infraestruturas. |
| **AT 16 – Gestão da biodiversidade** | Dada a riqueza da biodiversidade na RAM e dada a sua vulnerabilidade a fenómenos naturais, é importante inventariar exaustivamente as espécies existentes, nomeadamente as endémicas, e definir iniciativas que combinem a adaptação às alterações climáticas, a prevenção de riscos e a resiliência às catástrofes, com a manutenção/restauração de ecossistemas naturais. Tal pode incluir, tal como referido no PDES Madeira 2030, medidas de conservação per se para as espécies e habitats mais vulneráveis; melhoria da conectividade entre habitats, para facilitar o carácter dinâmico introduzido pela variabilidade e alteração climática; monitorização e avaliação constante do estado e evolução da biodiversidade no arquipélago da Madeira; monitorização, deteção precoce de pragas e doenças e prevenção, controlo e erradicação de espécies invasoras; e aumento do conhecimento para espécies e habitats cuja incerteza na resposta às alterações climáticas seja elevada. |
| **AT 17 – Gestão de riscos naturais** | Dada forte vulnerabilidade da RAM a catástrofes naturais como tempestades no oceano, cheias, aluviões, inundações, ou fogos, impõe-se a existência de um conjunto de iniciativas de prevenção e/ou gestão de riscos naturais. Em causa está, por exemplo, a estabilização preventiva de encostas e manutenção das modelações existentes, regularização de linhas de água em zonas de montanha, e mitigação de escoamentos intensos em pequenas linhas de água e em ravinas, através da bioengenharia. |

### 4.1.5 Domínio Prioritário Agricultura, Alimentação e Bioeconomia

Face ao domínio prioritário correspondente na EREI 2014-2020, adota-se uma alteração do ponto de vista de denominação, passando a designar-se “Agricultura, Alimentação e Bioeconomia”.

**Âmbito e Racional de Especialização**

O presente Domínio Temático engloba a atividade primária associada à agricultura e as atividades industriais alimentares (à exceção da indústria associada ao pescado), considerando as questões tecnológicas e ambientais relevantes.

Este Domínio assenta, principalmente, em produtos agrícolas de cariz regional forte, produzidos com recursos agrícolas endógenos sendo que a RAM conta com cinco produtos com Denominação de Origem Protegida - a Anona da Madeira, a Batata-dode, a Cebola e o Vinho da Madeira - e três produtos com Indicação Geográfica Protegida - Poncha da Madeira, Sidra da Madeira e Rum da Madeira.

Para além de outros produtos com expressão neste Domínio Temático, é de sublinhar o reforço a que se tem assistido nas culturas de frutos sub-tropicais com perspetivas de mercado supraregional, nomeadamente nos casos da anona, do abacate e do maracujá há no entanto a necessidade de aumento da produção de produtos regionais para o mercado local e abastecimento do sector turístico, como forma de aumento da sustentabilidade e segurança alimentar da Região Também se tem assistido a uma certa diversificação da produção transformada, surgindo e desenvolvendo-se vários tipos de rum agrícola, vinho de mesa, compotas, licores, produtos lácteos e da panificação e confeitaria.

Mas a RAM encerra ainda um grande potencial para valorizar outros produtos, aproveitando a oportunidade criada pelo potencial turístico da Região, bem como a consciência crescente em torno de uma alimentação saudável e segura. A este propósito, a "Agenda Temática de Investigação e Inovação em Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade" (da FCT) refere que "o atual aumento de consciência do papel da alimentação na saúde e qualidade de vida tem estimulado a pesquisa de recursos genéticos de valor nutricional acrescentado, incluindo recursos nacionais endógenos e subexplorados, e incentivado a criação de novas soluções de alimentos funcionais com impacto positivo na saúde do consumidor". O mesmo documento refere ainda que "é também importante promover uma alimentação mais saudável assente em produtos minimamente processados e, preferencialmente de origem nacional e regional, atendendo ainda à insegurança alimentar que afeta os setores mais vulneráveis da sociedade portuguesa" e a "importância da agrodiversidade e dos recursos genéticos para agricultura e alimentação e outros biorecursos subexplorados".

Este domínio temático é ainda balizado pelo Pacto Ecológico Europeu (PEE), de acordo com o qual a União Europeia tem como objetivos reduzir a pegada ambiental e climática do sistema alimentar (produção primária e atividade transformadora), reforçar a sua resiliência (resistência), e assegurar a segurança da cadeia alimentar (sustentabilidade, "soberania", segurança) face às alterações (globais) climáticas e à perda de biodiversidade. Destacam-se algumas atividades importantes como a adoção de sistemas alimentares sólidos e resilientes; implementação de sistemas de produção ecológicos; restauro dos serviços dos sistemas de produção; redução da pegada ecológica dos alimentos; agroecologia e aumento da biodiversidade; aposta na agroalimentar e processamento de alimentos; redução da dependência de matérias-primas; cadeias de abastecimento sustentáveis; valorização e redução de resíduos e desperdícios; sustentabilidade alimentar; segurança alimentar. A "Estratégia do Prado ao Prato" é um elemento basilar do PEE e, nela, destacam-se algumas metas como o aumento da produção de alimentos de qualidade e seguros em sistemas alimentares sustentáveis e resilientes; a adição de valor aos serviços prestados pelos sistemas de produção alimentar, incluindo na ação climática; a redução das emissões de GEE para 50 % ou 55 % em relação aos níveis de 1990, num plano climático até 2030; a redução da perda de nutrientes em pelo menos 50% assegurando que não haja deterioração da fertilidade do solo; produção de matérias primas alternativas para alimentação e produção animal sustentável; conversão em agricultura biológica de pelo menos 25% das terras agrícolas da UE, até 2030; redução da utilização global e do risco dos pesticidas químicos em 50 %, até 2030; aumento da contribuição da produção local no consumo dos produtos agrícolas sustentáveis, em consonância com a evolução dos regimes alimentares.

### Caixa de Texto 4.5: Domínio Prioritário Agricultura, Alimentação e Bioeconomia

| Racional de Especialização |
| --- |
| O Domínio Prioritário "Agricultura, Alimentação e Bioeconomia" visa adaptar a agricultura e, a jusante, as indústrias agroalimentares, às alterações climáticas e às transformações decorrentes de uma procura cada vez mais exigente e ambientalmente consciente e elevar a capacidade de I&I nesse âmbito.<br>Visa o desenvolvimento de áreas inovadoras de elevado valor acrescentado, com a bioeconomia sustentável e circular, tendo por base os recursos regionais.<br>Almeja ainda atrair novos empreendedores, aumentar a qualificação dos ativos, atestar a qualidade distintiva das produções, melhorar as condições de acesso e de concorrência das mesmas nos mercados, bem assim como assegurar aos consumidores os maiores níveis de proteção e segurança alimentar, a par de produtos de excelência. |

**Ativos**

O presente Domínio Temático beneficia, desde logo, das características naturais peculiares existentes na RAM e que potenciam o desenvolvimento de uma panóplia alargada de produtos distintivos associados a esta região.

Do ponto de vista da I&D, merece realce o ISOPlexis - Centro de Agricultura Sustentável e Tecnologia Alimentar, unidade de investigação da UMa, que desenvolve atividade nos domínios da Agricultura, Sustentabilidade, Agroalimentar e Tecnologia Alimentar, com enfoque na agrodiversidade senso lato, recursos genéticos, variedades locais, tecnologia alimentar e produtos alimentares e que detem a única e mais completa base de dados (Sistema de Documentação e Informação) sobre os recursos genéticos para a agricultura e alimentação e os seus parentes silvestres presentes na Região, e que o Centro tem experiência de trabalho quer em termos da agricultura e dos seus agrossistemas, quer a jusante na monitorização das alterações climáticas e do seu impacto sobre o sector, quer de trabalho e cooperação com os principais agentes envolvidos no sector, o que inclui os serviços técnicos da Secretaria Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural, principais indústrias agroalimentares e de transformação, e com startups que desenvolvem projectos no âmbito da bioeconomia e da valorização de biorecursos.

Do ponto de vista do Ensino, a UMa, apresentando uma grande margem de progressão neste Domínio, proporciona, contudo, os Cursos Técnicos Superiores Profissionais em Agricultura Biológica e em Cozinha e Produção Alimentar para além de um Curso Técnico Superior Profissional em Tecnologias Agroalimentares. Está prevista também a criação de um Mestrado em rede em Agricultura Biológica e Desenvolvimento Rural, o qual envolve a formação de profissionais com conhecimentos no âmbito dos dois pilares da PAC (Agricultura Biológica e Desenvolvimento Rural) e faz uma ligação às temáticas do turismo envolvendo a agricultura.

**Condições Empresariais**

Na RAM, a base empresarial do presente Domínio Temático é marcada pelas unidades produtivas do Vinho da Madeira (por exemplo a Madeira Wine). Destaca-se também a existência de associações de agricultores e produtores (ACOESTE e APSRAM), as empresas de produção, processamento e comercialização de banana e frutas subtropicais (por exemplo a GESBA), indústrias agroalimentares (por exemplo a SIM e a Santo Queijo) envolvidas no processamento agroalimentar, produção e desenvolvimento produtos alimentares e novos alimentos, e startups e empresas de biotecnologia (por exemplo a ARM e a Phytoalgae) que visam o desenvolvimento novas soluções com a valorização de subprodutos, resíduos e biorecursos.

De referir a existência de vários projetos no contexto das RUP's, com entre outras as seguintes finalidades: avaliação do impacto das alterações climáticas nos agrossistemas e culturas indicadores; inventariação e conservação de recursos genéticos; fenotipagem de culturas prioritárias; monitorização inteligente de culturas e agrossistemas; desenvolvimento de aplicações dos subprodutos como substâncias bioprotectoras e bioestimulantes; desenvolvimento de novos produtos e alimentos; otimização dos processos industriais, sustentabilidade da cadeia de produção e controlo de qualidade dos alimentos regionais produzidos.

Realçam-se várias iniciativas que fortaleceram a I+D+i no sector Agroalimentar da região, que incluem transferência tecnológica para o mercado e parcerias internacionais: (i) Projeto Batatinpan, promovido pela Sociedade Insular de Moinhos, Universidade da Madeira e o Madeira Tecnopolo e que tem em vista a avaliação nutricional, tecnológica, microbiológica, organaléptica e agro-morfológica das

diversas variedades de batata-doce regionais no sentido de selecionar aquelas que apresentam as melhores características para a produção de farinha para o sector da panificação; (ii) Projeto SuperPro I, promovido pela Empresa de Cervejas da Madeira e pela UMa, com o objetivo de alcançar a otimização do processo de produção da cerveja a partir de uma instalação piloto e de uma análise detalhada do mosto e da cerveja nas várias etapas de produção, de forma a minimizar a variabilidade do processo e maximizar a eficiência do mesmo, assegurando as características sensoriais do produto final e a qualidade expectável pelo consumidor; iii) O Sistema de Documentação e Informação (SDI) dos Recursos Genéticos para Agricultura e Alimentação, que tem permitido várias iniciativas no âmbito do programa PRODERAM e permitiu, entre outros, promover o registo e protecção de 24 variedades de fruteiras, e identificação de um conjunto de variedades frutícolas e hortícolas que permitiram o desenvolvimento da DOP da batata-doce e da cebola, valorização de novas variedades de macieira, anona, abacate e figueira da India, com a sua a avaliação da sua qualidade nutricional e a diferenciação ou desenvolvimento de produtos alimentares;iv) Os projectos IMPACT (3 já realizados) com aplicação no sector vitícola, promovidos pela Madeira Wine Company em colaboração com a UMa, tendo em vista o estudo do impacto da tecnologia em todo o processo de produção, envelhecimento e armazenagem do vinho Madeira, e que permitiram a optimização dos processos de vinificação, monitorização, modelação e automatização do processo de estufagem, envelhecimento e armazenagem e a melhoria da qualidade do vinho Madeira, e cujas próximas etapas passam, a montante, pelo estudo do terroir e monitorização do ciclo de produção das variedades regionais em campo;

v) A Plataforma EMPHASIS, onde a UMa é parceiro fundador do Consórcio Português, e o ISOPlexis, a unidade de investigação que participará no programa de fenotipagem (lean, field and high-throughtput phetopyping) das variedades agrícolas, tendo já garantida uma bolsa Marie-Curie em Nanoestimulantes, que pode ser enquadrada neste programa e envolve parcerias com a Universidade de La Laguna e o I3N.

Com um tecido empresarial com capacidades laboratoriais escassas, é de destacar o papel de empresas de serviços especializados, como a Madebiotech, com fortes competências de I&D e focada na biotecnologia e na engenharia de processos para desenvolver processos sustentáveis para a valorização dos recursos naturais.

**Dinâmicas da Procura**

A procura associada a este Domínio Prioritário é dinamizada por diversos fatores, de entre os quais se destacam:

- Procura crescente por produtos sustentáveis e oportunidades ao nível da valorização de subprodutos da indústria agroalimentar para a produção de mais alimentos e de alimentos mais saudáveis.
- Procura crescente por bens alimentares com certificações de produção biológica e de sustentabilidade alimentar (mesmo com o fator custo a manter-se como dissuasor), verificando-se inclusivamente um reforço dessa tendência com a atual situação pandémica (um estudo da Ecovia Intelligence aponta um aumento de 25% a 40% da procura em 2020, associando-a a um aumento da consciencialização do consumidor sobre a relação entre a nutrição e a saúde).

- Incremento de novos segmentos de consumidores (vegetarianos, vegans e adotantes de produtos orgânicos/biológicos) surgem como uma oportunidade para o incremento da produtividade da agricultura madeirense, nomeadamente por produtos como a banana da Madeira, a Anona da Madeira DOP, o Abacate e Inhame da Madeira.
- Valorização das características singulares de muitos dos produtos da RAM, correspondendo a uma oportunidade de afirmação crescente dos produtos regionais.
- Necessidade crescente de mudança geracional e regeneração do sector agrícola, com agricultores apetrechados de formação, a recuperação das áreas agrícolas, com a introdução de métodos de produção sustentáveis baseados na agroecologia e agricultura biológica em simbiose com técnicas de precisão que permitem a conservação dos recursos naturais, reciclagem dos nutrientes e aproveitamento de matérias-primas locais, permitindo assim obter sistemas agrícolas sustentáveis e resistentes as alterações climáticas e a produção de alimentos de qualidade. Assim como do aumento da perceção social sobre necessidade da reutilização / reaproveitamento de resíduos de origem agrícola e de processamento alimentar a par da melhoria dos processos e da qualidade dos produtos alimentares.

Os custos associados ao transporte de produtos alimentares, decorrentes da insularidade, e a forte atividade turística favorecem a competitividade da produção agroalimentar madeirense quando dirigida para uma procura de proximidade.

**Atividades Transformativas**

**Quadro 4.5: Domínio Prioritário Agricultura, Alimentação e Bioeconomia, Atividades Transformativas**

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 18 – Agricultura e Alimentação Sustentáveis** | O novo perfil de consumidor, com uma consciência ambiental muito apurada, a par da necessidade de garantir o abastecimento de produtos alimentares, implica a utilização criteriosa dos agrossistemas e recursos agrícolas e naturais e adoção de novas práticas nas atividades económicas que promovam a preservação do território e meio rural, planeta e o bem-estar das populações. Inclui, nomeadamente, a utilização de recursos endógenos e variedades locais, conservação e manutenção dos agrossistemas e da produtividade dos solos, energias renováveis, modelos territoriais que promovam iniciativas com o conceito "do prado ao prato", conservação da agro e biodiversidade, valorização dos recursos provenientes de atividade agrícola e da atividade agroalimentar, otimização dos processos de produção e de reaproveitamento de resíduos numa perspetiva de economia circular, dos ciclos curtos entre produtor e consumidor, com a promoção do consumo dos produtos locais, internalização de impactes ambientais no preço de mercado dos produtos, rotulagem de alimentos (incluindo aspetos climáticos, ambientais e sociais, para além dos nutricionais), redução do desperdício alimentar, entre outros. A agricultura e alimentação sustentáveis exigem a monitorização o impacto das alterações climáticas sobre a agricultura e a adaptação dos agrossistemas e as culturas tradicionais, através da implementação de técnicas da agroecologia e agricultura biológica e novas soluções biológicas para mitigação dos constrangimentos ambientais. |

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 19 - Alimentos novos, saudáveis, seguros e nutrição personalizada** | A crescente preocupação dos consumidores relativamente à sua saúde e bem-estar e à prevenção de doenças tem vindo a impulsionar a procura por alimentos mais saudáveis e seguros. A satisfação das necessidades dos consumidores em alimentos mais saudáveis deverá ser satisfeita por produtos alimentares produzidos localmente em agrossistemas saudáveis, envolvendo a utilização de recursos genéticos agrícolas endógenos, ou subexplorados, e a monitorização e optimização dos processos de produção, com o controlo da qualidade destes produtos alimentares, durante todas as etapas da cadeia de produção. Assim como, a utilização de biorecursos e matérias-primas não tradicionais na produção de alimentos funcionais. Acresce que os avanços na compreensão da relação entre alimentação e saúde têm orientado a inovação ao nível dos alimentos para fins medicinais específicos e alimentos funcionais e dos regimes alimentares personalizados, pelo que todos os produtos produzidos e/ou processados na região, novos ou já existentes, deverão ser objeto de valorização da vertente da saúde. |
| **AT 20 - Produtos regionais com elevado valor simbólico/complementar à oferta turística** | A RAM dispõe de condições agroecológicas únicas para o desenvolvimento de uma variedade de produtos agrícolas e alimentares regionais, baseados em variedades regionais e recursos genéticos para agricultura e alimentação fortemente distintivos e cuja produção, deve ser orientada para aumento da sustentabilidade e segurança alimentar, diminuição da pegada ecológica das cadeias de abastecimento, ao ser alavancada, na resposta procura, significativa, de residentes e turistas que viajam até à região, devendo ser fortemente articulada com o sector turístico. Tal pode ocorrer, por exemplo, otimizando o cultivo, aprofundando a capacidade de transformação, alargando as cadeias de valor através da racionalização dos circuitos de comercialização, promovendo os produtos regionais como complementares entre si e como complementares à oferta turística. Nesta atividade deverá ser analisada a resposta aos produtos e processos que podem ser afetados pelas alterações climáticas e pela perceção global sobre os impactos na cadeia alimentar. |
| **AT 21 - Agricultura 4.0.** | A utilização de diferentes tecnologias associadas à Agricultura 4.0, devidamente adaptadas às condições especificas da agricultura de minifúndio e de montanha da Região permitirá a otimização dos recursos, da produção e da gestão agrícola, da monitorização das culturas e da qualidade da produção e das formas de trabalhar, refletindo-se em ganhos de produtividade assinaláveis e em tomadas de decisão mais assertivas. A Agricultura 4.0 acarreta a necessidade de formação dos agricultores e técnicos, a introdução e validação de tecnologias em diferentes níveis e com diferentes finalidades e inovações tecnológicas que trazem maior agilidade, autonomia, conectividade e integração aos processos produtivos e de gestão. Entre essas tecnologias estão, por exemplo, a internet das coisas, inteligência artificial, big data, entre outros.<br><br>Entre os benefícios que decorrem do recurso a tecnologias da Agricultura 4.0, estão: i) as aplicações a diferentes níveis de monitorização, fenotipagem e maneio inteligente dos recursos dos agrossistemas e culturas, com a obtenção de dados fiáveis sobre o solo, as condições climáticas, os mapas fenológicos e a identificação de pragas de acordo com a localização que podem auxiliar na análise preditiva de um futuro próximo na agricultura; ii) monitorização e controlo das culturas e da atividade agrícola à distância, através da utilização de sensores, drones e dispositivos de georreferenciação, o que exige o desenvolvimento de sensores e tecnologias adaptadas às condições e culturas locais; iii) redução de custos e desperdícios, na medida em que os softwares integrados nos equipamentos agrícolas fornecem dados como o perímetro percorrido pelas máquinas, o que evita a duplicação de tarefas e de uso de matérias-primas. |

### 4.1.6 Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar

À semelhança do constante da EREI 2014-2020, o Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar mantem-se como aposta na EREI 2021-2027, carecendo no entanto de uma melhor identificação daqueles segmentos nos quais a RAM estará mais bem posicionada numa ótica de especialização inteligente, não pondo em causa a relevância social do investimento no sistema regional de saúde.

**Âmbito e Racional de Especialização**

A Saúde e Bem Estar assumem um papel importante para o desenvolvimento económico da RAM, sendo que o surgimento da pandemia COVID 19 vincou o quão crítico este setor é para países e regiões, quer em termos de prevenção, serviços de saúde e terapias subjacentes, bem como em matéria de investigação.

No âmbito da Saúde, emerge um domínio que tem vindo a merecer uma especial atenção em tempos recente: a Biotecnologia. Em Portugal, o documento "Visão estratégica para o plano de recuperação económica e social de Portugal" (de António Costa Silva) refere que "o setor das biotecnologias, em particular o que opera nas Ciências de Saúde tem um amplo futuro à sua frente e Portugal pode constituir um Hub internacional de investigação e desenvolvimento tecnológico nesta área, posicionando-se como uma das fábricas da Europa para produtos de elevado valor acrescentado como medicamentos, novas moléculas e dispositivos médicos". Em concordância, na sua "Estratégia Bio-Saúde 2030", a Associação Portuguesa de Bioindústria (P-Bio), propõe que "a Biotecnologia e as Ciências da Vida sejam consideradas prioritárias na Estratégia Nacional de Especialização Inteligente, que canalize uma parte dos fundos comunitários para um investimento estratégico nesta área na próxima década. Este investimento deve ser sustentado e transversal, com uma investigação de base e translacional, inovação e capacidade industrial, que permita posicionar Portugal como um centro de Investigação e Desenvolvimento".

No caso da RAM, a Saúde e Bem-Estar, enquanto Domínio Prioritário da Estratégia Regional de Especialização Inteligente, tem como principais alicerces o SESARAM (Serviço de Saúde da RAM), a investigação científica realizada na UMa, a demografia e, parcialmente, os recursos naturais, a oferta de alojamento e o dinamismo da atividade turística.

Genericamente, e de acordo com o Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Madeira – PDES 2030, os principais desafios que se colocam ao setor de saúde no horizonte 2030 remetem para a observância de um conjunto de pressupostos de gestão e prestação de serviços: (i) Sustentabilidade (melhoria do modelo de afetação de recursos financeiros); (ii) Eficiência (melhoria dos processos internos de gestão e decisão e de planeamento e controlo, com especial relevância no contexto pandémico); (iii) Transparência e rigor na informação (planeamento e monitorização na área de sistemas e tecnologias de informação no âmbito dos sistemas de saúde); (iv) Qualidade e Acesso (melhoria do acesso à prestação de cuidados de saúde, através do reforço dos processos progressivamente focados no Utente); (v) Recursos Humanos (valorização da cultura e reforço das competências existentes e potenciando a partilha de conhecimento e o nível de satisfação dos colaboradores); e (vi) Saúde Digital (evolução para modelos que envolvam a componente das tecnologias digitais, maximizando os recursos).

### Caixa de Texto 4.6: Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar

| Racional de Especialização |
| --- |
| O Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar visa, no essencial, aumentar a eficácia e eficiência com que o SESARAM presta os seus cuidados e, ao mesmo tempo, estimular a produção e oferta de bens e serviços (privados e públicos) relacionados com a cadeia de valor da saúde. Para tal, deve reforçar-se a ligação com o potencial científico que a Universidade da Madeira (UMa) encerra e dar-se origem à criação de empresas que funcionem como fornecedores especializados dos prestadores de cuidados de saúde e bem-estar, fortalecendo-se a lógica de clusterização.<br>Deve aproveitar-se a elevadíssima especialização da economia da RAM na atividade turística para apostar afincadamente em nichos do Turismo de Saúde, nomeadamente na componente de Bem-Estar que lhe está associada, a qual sai valorizada, entre outras, pelas condições naturais do arquipélago.<br>A insularidade da RAM sugere, ainda, uma aposta firme na utilização generalizada e integrada de tecnologias digitais, fazendo emergir a Saúde Digital, que melhorará significativamente o acesso da população a cuidados de saúde e que em muito contribuirá para ganhos de eficiência na prestação desses cuidados, para além de se vir traduzir em aumento de comodidade por parte dos pacientes e dos seus eventuais cuidadores. Cabem aqui a teleassistência e telemedicina, a digitalização dos cuidados e dos processos, a melhoria da interoperabilidade, a desmaterialização da referenciação do utente aos cuidados de saúde, a otimização e partilha dos recursos, entre outros. Estando em causa soluções com benefícios transversais para a sociedade, são especialmente pertinentes para o diagnóstico e cuidados de doenças crónicas e para a promoção do envelhecimento ativo, saudável e integrado na comunidade. |

**Ativos**

A UMa assume um papel de forte relevo na investigação científica, por via do Centro de Química da Madeira (CQM). Esse papel tem sido especialmente notório na área do Cancro (o projeto "+ COMBATE AO CANCRO" visa desenvolver novas abordagens de diagnóstico e terapêutica do cancro baseadas em técnicas de análise metabolómica e de nanomedicina). A área das Doenças (Re)Emergentes tem também sido alvo de investigação científica significativa (o projeto "+ COMBATE ÀS DOENÇAS (RE)EMERGENTES" visa desenvoler novas ferramentas de diagnóstico/tratamento de doenças como a febre do Dengue, Zika e Malária).

Para além do papel do CQM na vertente da investigação, tem-se conhecimento da existência de várias candidaturas aprovadas a projetos europeus por parte de investigadores do SESARAM, nomeadamente nas áreas da genética, cardiologia, trauma, etc.

A UMa, para além do papel que desempenha na investigação, tem também valências relevantes na formação. Neste contexto, a UMa integra a Escola Superior de Saúde, a qual dispõe de Licenciatura em Enfermagem, Mestrado em Estudos em Enfermagem, Pós-Graduação em Intervenção Avançada em Feridas e Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Serviço Familiar e Comunitário.

Em 2019 encontrava-se no território regional um conjunto de 10 hospitais, 7 centros de saúde, 47 unidades funcionais, 65 farmácias, 1.129 médicos/as e 2.335 enfermeiros/as (Estatísticas da Saúde da RAM 2019).

Na vertente de bem-estar, a RAM é muito procurada pelas suas qualidades terapêuticas para cura de doenças, sobretudo de foro respiratório. Uma parte considerável dos estabelecimentos hoteleiros oferece um vasto leque de opções, incluindo piscinas naturais, saunas e centros de massagens. Alguns chegam a ser identificados como "estâncias de saúde", com a oferta com serviços de talassoterapia, hidromassagem, banho turco e centros de estética, aliando a componente médica à estética. Na Ilha de Porto Santo, destaca-se, para além da sua praia com areia com propriedades minerais que potenciam possibilidades terapêuticas ao nível do tratamento de doenças do foro reumático, o Centro de Talassoterapia que presta serviços de saúde complementar nas vertentes preventiva e curativa.

**Condições Empresariais**

A base empresarial na Saúde não é ainda robusta, existindo uma margem expressiva para a valorização económica da investigação científica desenvolvida na RAM, parte da qual poderá dar origem à densificação do tecido empresarial, nomeadamente via surgimento de fornecedores especializados dos prestadores de cuidados de saúde.

No Bem-Estar, embora também com uma margem de progressão significativa, há a assinalar a oferta de alojamento turístico que já está capacitada para a prestação de serviços nesta área.

No sub-domínio do Turismo de Saúde, as condições empresariais de partida são avançadas, em virtude da forte especialização da RAM no Turismo e de todas as infra-estruturas de apoio de que esta atividade económica beneficia.

No sub-domínio da Saúde Digital, o Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar pode beneficiar fortemente da articulação com o Domínio Prioritário Tecnologias Digitais e Economia 4.0, incluindo não apenas os seus ativos, nos quais se destaca a presença do ITI- LARSyS, mas também das condições facilitadoras à atividade empresarial, como seja a Startup Madeira. As oportunidades de ligação das TIC à Saúde ocorrem, nomeadamente, por via da interoperabilidade de dados e da prestação de cuidados de saúde de modo remoto, estes últimos especialmente relevantes no contexto dos grupos etários mais idosos ou com doenças crónicas.

Existem também oportunidades a aprofundar ao nível do diagnóstico de doenças tropicais.

**Dinâmicas da Procura**

A procura dirigida ao Domínio Prioritário em apreço revela um crescimento acentuado a nível mundial.

O mercado global de medicamentos sujeitos a receita médica foi avaliado, em 2019, em 871 mil milhões de dólares (com os genéricos a representarem menos de 10% desse valor), apontando-se para uma taxa de variação média anual (TVMA), no período 2020-2026, de +7,4%. No mercado global de tecnologias médicas, o valor foi estimado em 405 mil milhões de dólares, em 2017, apontando-se para uma TVMA, no período 2018-2024, de +5,6%. Dentro deste último mercado, o segmento das tecnologias de informação para a saúde ascendeu aos 11,8 mil milhões, estimando-se uma TVMA, para o período em questão, de +5,9%.

Estes valores, bastante significativos, subestimam, porém, a verdadeira dimensão da procura dirigida à Saúde e Bem-Estar. Desde logo, estar-lhes-á a escapar, pelo menos parcialmente, a componente de Bem-Estar, a qual deve ser indissociavel da da Saúde, tal como é espelhado pela definição adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS): "Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença." Esta definição, por sua vez, remete não apenas para a promoção da prevenção de doenças, como também para a promoção da adoção de estilos de vida saudáveis, aspeto cada vez mais incutido na sociedade atual, nomeadamente fruto de níveis crescentes de literacia e de acesso a informação.

Uma parte da procura subjacente à Saúde e Bem-Estar é captada pela dinâmica do Turismo. O Turismo Médico (prestação de cuidados de saúde a não residentes) é uma atividade com expressão internacional crescente, embora careça de uma boa definição de áreas / especialidades / serviços viáveis bem como de arranjos institucionais e regulamentares complexos.

Uma outra vertente que tem tido um papel crucial na dinâmica da procura e que se tornará cada vez mais crítica prende-se com o papel integrador dos produtos e serviços TICE – por exemplo, sensorização, telemonitorização, etc. – no cruzamento entre as áreas da saúde, do bem-estar e social, no envelhecimento ativo, nos cuidados integrados, nos autocuidados e na extensão da ação do hospital à casa.

**Atividades Transformativas**

**Quadro 4.6: Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar, Atividades Transformativas**

| Atividade Transformativa | Descrição / Fundamentação |
|---|---|
| **AT 22 - Saúde 4.0.** | Desenvolvimento de soluções inovadoras de saúde digital, disponíveis para toda a população, nomeadamente para doentes crónicos e pessoas de grupos etários mais avançados.<br>A análise de dados, a sensorização, a telemonitorização, por exemplo, potenciam avanços muito relevantes nos cuidados integrados, nos autocuidados e em estender a ação do hospital para casa, ao mesmo tempo que geram ganhos de eficiência no sistema regional de saúde, o que, por sua vez, liberta recursos para uma maior cobertura destes cuidados.<br>O envelhecimento da população e o aumento da prevalência de doenças crónicas têm vindo a impulsionar a procura por estas soluções, projetando-se um considerável crescimento do mercado global nos anos vindouros. |
| **AT 22 – Envelhecimento ativo e saudável, na comunidade** | Mobilização da investigação nas Ciências Médicas e nas Ciências Sociais a fim de desenvolver modelos inovadores de cuidados de saúde para idosos, promovendo a sua qualidade de vida e a diminuição dos processos de institucionalização na velhice e, ao mesmo tempo, estimulando uma nova oferta de prestação de serviços privados descentralizados, em parceria com o sistema regional de saúde. |
| **AT 23 – Turismo de saúde** | Expandir a oferta de serviços de bem-estar associados ao Turismo (operadores hoteleiros e turísticos) mas, também, equacionar as oportunidades de uma oferta de serviços médicos a não residentes, identificando áreas / especialidades / atos médicos que possam ser viáveis e atrativos. Para isso, é necessário mobilizar a oferta privada de qualidade, sendo no entanto a retaguarda de segurança das unidades hospitalares públicas uma condição necessária. |

## 4.2 Articulação dos Domínios Prioritários com a Estratégia Regional

Considera-se como documento de referência o Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira 2030 — PDES Madeira 2030, aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 17/2020/M, Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira. O PDES Madeira 2030 tem por objetivo central dotar a Região Autónoma da Madeira de um instrumento orientador nos vários domínios do desenvolvimento regional no horizonte de 2030, servir de apoio aos trabalhos preparatórios do novo ciclo de programação da Política de Coesão para o período de programação 2021 -2027, bem como para a preparação dos instrumentos de recuperação europeus em reação ao

vírus SARS -CoV -2 apresentando os desafios estratégicos, a estratégia regional Madeira 2030 e as prioridades de atuação das políticas públicas regionais, tendo por suporte o diagnóstico de um vasto conjunto de domínios de intervenção.

Tal como é referido na pg. 27 do documento legislativo acima referido, "…a Estratégia de Desenvolvimento Regional 2030 deverá nortear, entre outros, os seguintes instrumentos:

• PROTRAM — Modelo Territorial e Proposta de Plano;

• Estratégia Regional de Especialização Inteligente; e

• Plano de Recuperação da Economia Regional".

É pois imperativo, numa perspetiva de planeamento estratégico coerente, maximizar a articulação entre a Estratégia Regional (PDES Madeira 2030) e a Estratégia Regional de Especialização Inteligente (EREI), sendo no entanto que a Estratégia Regional apresenta um âmbito mais lato enquanto que compete à EREI definir ações mais focadas não apenas em termos de incidência setorial mas também privilegiando as ações com um cariz mais transformativo da especialização regional.

Nas pp. 27 e seguintes bem como nas pp. 47 e seguintes, o PDES Madeira 2030 detalha os Desafios Estratégicos de suporte ao compromisso Madeira 2030:

1 — **Reforçar a especialização inteligente regional** em torno de áreas de excelência da Madeira, sempre com a preocupação de fomentar a transferência de conhecimento para o setor empresarial, estimulando a procura das empresas com apoios à inovação e ao estabelecimento de parcerias suprarregionais.

2 — **Consolidação das cadeias de valor regional**. Face aos riscos de fragmentação das cadeias de valor, a RAM tem de explorar oportunidades de diversificação aproveitando de forma inovadora massas críticas de recursos com maior potencial, orientando a análise em torno de vários setores, especificamente Turismo/Lazer; Património e Cultura; Agroalimentar; Economia Azul; Serviços da Economia Digital; Energia e Mobilidade; e Reabilitação Urbana.

3 — **Formação de novas competências**, combinando as modalidades de formação escolar e profissional clássicas com novas abordagens adequadas às mudanças transformadoras, as quais reclamam soluções de reconversão profissional e de aprendizagem de novas competências.

4 — **Fomento de experiências inovadora de adaptação às Alterações Climáticas e de Transição Energética**, concretizando as propostas constantes de instrumentos de ordenamento e planeamento setorial da Região nas áreas dos Transportes, da Mobilidade urbana sustentável, da Economia circular, do CLIMA Madeira, da Energia sustentável, da Gestão de Resíduos e do PROTRAM, entre outros.

5 — **Combate à pobreza e Exclusão Social**, mobilizando um espectro largo de políticas e intervenções sociais (habitação, saúde, prestações sociais, medidas ativas de política de emprego, …).

6 — **Estímulo à Recuperação e Resiliência**, uma aposta/Desafio que tem um estatuto ambivalente: Transversalidade na relação com os diversos desafios estratégicos; e Transição, geradora de condições de relançamento das dinâmicas económicas e do capital social indispensáveis ao aproveitamento das oportunidades para alavancar as mudanças necessárias.

O Desafio Estratégico 1 remete especificamente para a EREI, a qual visa precisamente uma abordagem mais seletiva, em áreas mais consolidadas ou mais emergentes, em que a Madeira pode afirmar uma dinâmica de I&D e de Inovação de excelência e transformadora da economia regional.

O Desafio Estratégico 2, Consolidação das cadeias de valor regional, remete para cadeias de valor que são em larga medida coincidentes com os Domínios Prioritários da EREI, à exceção da Reabilitação Urbana – que só parcialmente estará considerada na EREI – e do Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar, considerado na EREI como domínio emergente.

O Desafio Estratégico 3, Formação de novas competências, é transversal a todos os Domínios Prioritários da EREI.

O Desafio Estratégico 4, Fomento de experiências inovadora de adaptação às Alterações Climáticas e de Transição Energética, tem correspondência com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

Os Desafios 5 e 6 estarão mais distantes da lógica da Especialização Inteligente. Ainda assim, o Domínio Prioritário Saúde e Bem-Estar considera atividades transformativas que terão impacto no combate à pobreza e exclusão social, nomeadamente por via de ações ao nível do envelhecimento ativo, saudável e inserido na comunidade. Quanto ao Estímulo à Recuperação e Resiliência, poderá apresentar várias interseções com os Domínios Prioritários da EREI em áreas como a saúde (em particular a saúde digital), a eficiência energética e energias renováveis na habitação, na eficiência e reforço hídrico dos sistemas de abastecimento e regadio, na produção de energias renováveis, na digitalização da educação e na transição digital na Administração Pública.

## 4.3 Articulação dos Domínios Prioritários com a ENEI

De acordo com o trabalho realizado pela Quaternaire Portugal para a Agência Nacional de Inovação[3] e subsequentes contributos, o estádio atual relativo à definição dos domínios prioritários para a ENEI 2021-2027 identifica os seguintes:

- Transição Digital
- Materiais, Sistemas e Tecnologias de Produção
- Transição Verde
- Sociedade, Criatividade e Património
- Saúde, Biotecnologia e Alimentação
- Grandes Ativos Naturais: Floresta, Oceano e Espaço

Como se refere em Quaternaire Portugal (2021), o novo ciclo de abordagem da abordagem RIS 3 em que a revisão da ENEI se insere avança com algumas preocupações centrais:

- Integrar ensinamentos de avaliação e monitorização de processos;

[3] Quaternaire Portugal, "Aquisição de Serviços de Consultoria para a Análise Comparativa e Estratégica para a Transferência de Tecnologia em Domínios Temáticos que Constituam Prioridades Estratégicas Nacionais", maio 2021.

- Aumentar o nível de seletividade de apostas e prioridades, tendo em conta sobretudo o pleno desenvolvimento de oportunidades/atividades transformativas que as estratégias visam promover;
- Organizar com maior intensidade e profundidade os processos de descoberta empreendedora, diferenciando-os convenientemente dos processos participativos que conduziram à definição dos domínios prioritários da ENEI e das EREI;
- Consolidar processos de monitorização ao serviço desses processos de descoberta empreendedora;
- Aumentar as condições de operacionalização dos domínios prioritários do ponto de vista da sua utilização como fundamentação dos critérios de mérito de apreciação de projetos e também da própria informação a transmitir aos promotores de operações de investimento de modo a permitir-lhes a demonstração do seu alinhamento com as prioridades temáticas da ENEI e EREI;
- Melhorar as condições de governação através de uma mais eficaz articulação da ENEI e das EREI e de um melhor ajustamento às características de maturação dos SRI;
- Garantir uma maior influência da ENEI e das EREI no desenho dos instrumentos de política e de tipologias de operações a contemplar na paleta de instrumentos de programação PT 2030 e uma maior flexibilidade das estratégias regionais na mobilização de tais instrumentos;
- Garantir ainda uma interação constante entre a implementação de ENEI e EREI e a dinâmica de funcionamento dos clusters reconhecidos".

De notar que, na elaboração em curso das prioridades da ENEI, há uma opção clara por uma identificação de Domínios Prioritários transversais e não setoriais. Por outro lado, as prioridades temáticas a definir a nível nacional devem ser suficientemente abrangentes para se adequarem, na sua declinação regional, às diferentes situações constatadas no que respeita à intensidade do esforço tecnológico e à estruturação dos SRI. Isto é, os Domínios Prioritários da ENEI devem ser formulados de modo a constituírem referenciais de enquadramento das EREI revistas, dotados de transversalidade e que estas últimas possam aprofundar do ponto de vista das especificidades das economias regionais, combinando o enquadramento transversal com uma focagem mais estreita em setores de aplicação.

**Quadro 4.7: Domínios Prioritários propostos, articulação com a ENEI** (a)

| Domínios Prioritários ENEI (a) | Domínios Prioritários da EREI RAM (proposta) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Turismo | Recursos e Tecnologias do Mar | Tecnologias Digitais e Economia 4.0 | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversi-dade | Agricultura, Alimentação e Bioeconomia | Saúde e Bem Estar |
| Transição Digital | Moderada | Média | Forte | Moderada | Média | Média |
| Materiais, Sistemas e Tecnologias de Produção | | Moderada | Média | Moderada | Moderada | |
| Transição Verde | | Média | | Forte | Média | |
| Sociedade, Criatividade e Património | Forte | Moderada | Moderada | Moderada | | |
| Saúde, Biotecnologia e Alimentação | | | Moderada | | Forte | Forte |
| Grandes Ativos Naturais: Floresta, Oceano e Espaço | | Forte | | Moderada | Moderada | |

(a) Com base no trabalho em curso de elaboração da ENEI.

## 4.4 Articulação dos Domínios Prioritários com Prioridades e Políticas Nacionais e Europeias

### Alinhamento com Prioridades das Regiões Ultraperiféricas

No caso das EREI da R.A.M. importa capitalizar sobre os projetos de cooperação inter-regional, nomeadamente ao nível das 3 regiões MAC (Madeira, Açores e Canárias) ou ao nível das regiões ultraperiféricas da UE. No primeiro caso, citem-se os projetos RIS3_NET e RIS3_NET2 (este último em curso), visando fomentar a cooperação inter-regional para o crescimento inteligente das regiões do Espaço MAC; no segundo caso cite-se o projeto FORWARD - Fostering Research Excellence in EU Outermost Regions (em curso), incidindo sobre a capacitação das 9 regiões ultraperiféricas da UE para poderem responder de forma mais competitiva aos futuros concursos/projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D), em particular para o próximo programa quadro Horizonte Europa (2021-2027). Na definição das suas prioridades temáticas, o projeto FORWARD segue igualmente uma lógica de especialização inteligente.

**Quadro 4.8: Domínios Prioritários propostos, articulação com Grupos Temáticos do projeto Forward**

| Grupos Temáticos do projeto FORWARD | Domínios Prioritários da EREI RAM (proposta) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Turismo | Recursos e Tecnologias do Mar | Tecnologias Digitais e Economia 4.0 | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversi-dade | Agricultura, Alimentação e Bioecono-mia | Saúde e Bem Estar |
| Health, applied Medical technologies, diagnostics and therapies | | | | | | Forte |
| Social sciences and social innovation + Tourism | Forte | | | | | Média |
| Earth, space & universe sciences | | Média | Média | Média | | |
| Information and Communica-tions Technology | | | Forte | | | |
| Climate change and Energy transition | | | | Forte | | |
| Agriculture, applied life sciences, biotechnology and biosystems engineering | | | | Média | Forte | |
| Biodiversity conservation and restoration | | | | Forte | | |
| Marine sciences & technologies | | Forte | | | | |

**Alinhamento com Agendas Temáticas da Estratégia Portugal 2030**

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, a Estratégia Portugal 2030 assenta nas seguintes quatro agendas:

- As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;
- Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento;
- Transição climática e sustentabilidade dos recursos;
- Um país competitivo externamente e coeso internamente.

Ainda, nos termos da Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/2020, que estabelece os princípios orientadores e a estrutura operacional do período de programação de fundos europeus da política de coesão relativo a 2021 -2027, releva que as Regiões Autónomas terão PO Regionais (estruturados de acordo com as prioridades definidas pelos respetivos Governos Regionais, sem prejuízo da coerência com a Estratégia), tendo ainda acesso ao Fundo de Coesão, de âmbito nacional (operacionalizado exclusivamente no âmbito do PO Temático relativo à transição climática e sustentabilidade dos recursos) e ao Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e Pescas que, de acordo com a regulamentação comunitária, corresponde a um PO de âmbito nacional[4].

De notar que a Agenda Temática "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento" está diretamente associada ao Objetivo Político 1 da Política de Coesão para o novo período de programação (2021-27), "Uma Europa mais inteligente, graças à inovação, à digitalização, à transformação económica e ao apoio às pequenas e médias empresas", estabelecendo-se como Condição Favorável (Enabling Condition) a "Boa governação da estratégia nacional ou regional de especialização inteligente".

Assim, todos os domínios prioritários da EREI estarão articulados com a referida Agenda Temática, a qual concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação, sendo de relevar que a referida agenda engloba, nomeadamente:

- O domínio estratégico "Promoção da sociedade do conhecimento", que visa a capacidade de investigação das entidades não empresariais do Sistema de Investigação e Inovação e a capacidade de transferência de conhecimento das entidades não empresariais do Sistema de I&I, promovendo a sua ligação mais estreita com o tecido económico.
- O domínio estratégico "Digitalização e inovação empresarial", que tem por objetivo incentivar a digitalização, inovação e o investimento empresarial, objetivo esse transversal a todos os setores produtivos, da agricultura à indústria e desta aos serviços, com particular foco nos serviços transacionáveis, e conjuga a qualificação do tecido existente com a sua transformação estrutural por via da atração de novo investimento estruturante e da dinamização do empreendedorismo.
- O domínio estratégico "Qualificações dos recursos humanos", que inclui, nomeadamente, a promoção da formação avançada de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento, dando particular atenção aos domínios e áreas alinhados com novas especializações económicas e as necessidades do mercado de trabalho, assim como às competências digitais.

Nestes termos, importa evidenciar a articulação dos Domínios Prioritários da EREI com as Agendas Temáticas da estratégia Portugal 2030, o que se sintetiza no quadro infra.

[4] A RCM 97/2020 é omissa em relação à operacionalização dos Fundos da Política Agrícola Comum e do Desenvolvimento Rural (PEPAC).

**Quadro 4.9: Domínios Prioritários vs Agendas da Estratégia Portugal 2030**

| Domínio Prioritário | Agendas Estratégia Portugal 2030 | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | A Agenda "Um país competitivo externamente e coeso internamente" tem por visão potenciar a competitividade externa e a coesão interna do conjunto do território nacional, sublinhando a importância das estratégias regionais de especialização inteligente, como elemento diferenciador do território. No seu domínio estratégico "Competitividade e coesão na baixa densidade" é dada uma grande relevância ao Turismo enquanto setor que potencia a valorização de ativos do território, naturais e histórico-culturais. | Forte |
| | O Domínio Prioritário "Turismo" articula-se ainda com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento", quer na aplicação de tecnologias digitais ao turismo quer porque esta agenda, tal como já referido, concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada. | Forte |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | A Agenda "Transição climática e sustentabilidade dos recursos" engloba o domínio estratégico "Economia do mar sustentável" tendo por objetivo assegurar a sustentabilidade ambiental dos recursos marinhos, articulando-a com o reforço do potencial económico estratégico da economia do mar. São referidas intervenções ao nível da reestruturação da pesca artesanal e as artes de pesca seletivas para uma pesca sustentável e contribuir para a valorização do pescado, da modernização das frotas de pesca com embarcações com eficiência energética, digital e rendimento justo, da promoção da I&I e prospeção de novos recursos e novas aplicações, da utilização sustentável dos recursos e a biodiversidade marinha e da promoção de uma pesca e uma aquicultura eficientes em termos de recursos, inovadora, competitiva e baseada no conhecimento. | Forte |
| | A Agenda "Um país competitivo externamente e coeso internamente" inclui o domínio estratégico "Projeção da faixa atlântica", no qual um dos eixos é "Aproveitar o potencial geográfico e económico das Regiões Autónomas", considerando-se que as mesmas potenciam de forma muito vincada a dimensão atlântica do País, designadamente no contexto do Atlântico Norte, com um valor geoestratégico sempre atual, que se evidencia num potencial ao nível da exploração científica e económica, no domínio marítimo e do espaço. | Forte |
| | O Domínio Prioritário "Recursos e Tecnologias do Mar" articula-se ainda com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento", quer na aplicação de tecnologias digitais quer porque esta agenda, tal como já referido, concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada. | Forte |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | O Domínio Prioritário "Tecnologias Digitais e Economia 4.0" articula-se totalmente com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento". Tal como já referido, esta agenda concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada.<br>Esta agenda engloba o domínio estratégico "Digitalização e inovação empresarial", que tem por objetivo incentivar a digitalização, inovação e o investimento empresarial, objetivo esse transversal a todos os setores produtivos, da agricultura à indústria e desta aos serviços, com particular foco nos serviços transacionáveis. A digitalização surge como um driver transversal de transformação e modernização do tecido empresarial.<br>O Domínio Prioritário "Tecnologias Digitais e Economia 4.0" tem pois um relevo acrescido no desenvolvimento e provisão de tecnologias digitais. | Forte |
| **Economia Circular, Transição Energética,** | A Agenda "Transição climática e sustentabilidade dos recursos" tem como objetivo central promover uma utilização eficiente dos recursos, valorizando a dimensão de sustentabilidade e potenciando todas as oportunidades associadas aos mesmos em termos | Forte |

| Domínio Prioritário | Agendas Estratégia Portugal 2030 | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Ação Climática e Biodiversidade** | de geração de valor económico e de melhoria do desempenho ambiental, em particular em termos da transição climática. Nesta Agenda, o domínio estratégico "Descarbonizar a sociedade e promover a transição energética" engloba intervenções ao nível da promoção da mobilidade sustentável, da descarbonização da indústria e da promoção da transição e eficiência energética. O domínio estratégico "Tornar a economia circular" engloba a eficiência no uso dos recursos, a transformação de resíduos em recursos, a gestão eficiente e produtiva do stock de ativos biológicos. O domínio "Reduzir os riscos e valorizar os ativos ambientais" cruza-se com a ação climática, considerando a gestão, preservação e valorização sustentável dos recursos hídricos, das orlas costeiras, da qualidade dos solos, do ar e do ambiente nas cidades, a conservação da natureza e a biodiversidade e, ainda, a redução dos riscos de catástrofes. | |
| | O Domínio Prioritário "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade" articula-se ainda com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento", quer na aplicação de tecnologias digitais quer porque esta agenda, tal como já referido, concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada. | Forte |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | A Agenda "Transição climática e sustentabilidade dos recursos" engloba o domínio estratégico "Agricultura e florestas sustentáveis", sendo que as intervenções neste domínio visam potenciar o papel do setor da agricultura e das florestas, bem como do mundo rural no seu todo, na sustentabilidade e valorização dos recursos, na fixação das populações e no combate à desertificação. | Forte |
| | O Domínio Prioritário "Agricultura, Alimentação e Bioeconomia" articula-se ainda com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento", quer na aplicação de tecnologias digitais quer porque esta agenda, tal como já referido, concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada. | Forte |
| **Saúde e Bem Estar** | O Domínio Prioritário "Saúde e Bem Estar" articula-se com a Agenda "Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento", quer na aplicação de tecnologias digitais quer porque esta agenda, tal como já referido, concentra as intervenções ao nível do Sistema de Investigação e de Inovação e da formação avançada. | Forte |
| | Articula-se ainda com a Agenda "As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade", a qual inclui o domínio estratégico "Resiliência do sistema de saúde", visando promover a prevenção de doenças e estilos de vida saudáveis e garantir a universalidade do acesso e o aumento da resiliência e qualidade dos serviços de saúde. | Forte |

**Alinhamento com Agendas Temáticas da FCT**

As Agendas Temáticas de Investigação e Inovação visam em particular mobilizar peritos de instituições de I&D e de empresas na identificação de desafios e oportunidades a nível do sistema científico e tecnológico nacional, nomeadamente numa perspetiva de médio e longo prazo.

Embora os domínios prioritários a selecionar para a ENEI e para as EREI possam constituir elementos de referência para a política científica nacional no que respeita aos domínios científicos com maior potencialidade de transferência de conhecimento e criação de valor, eles não podem ser confundidos

com guidelines de política científica, antes constituindo referenciais para a política pública de inovação.

Não obstante, as EREI devem procurar articular as suas prioridades com as agendas temáticas da FCT. No caso concreto da R.A.A. e da R.A.M. importa ainda aprofundar a participação das organizações regionais, com destaque para as Universidades, nas agendas temáticas da FCT, bem como, na sequência dessa participação, encontrar formas de participação em plataformas permanentes e colaborativas de investigação.

A Fundação para a Ciência e a Tecnologia assegura atualmente a elaboração de quinze Agendas Temáticas de I&I:

- Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade
- Alterações Climáticas
- Arquitetura Portuguesa
- Ciência Urbana e Cidades para o Futuro
- Cultura e Património Cultural
- Economia Circular
- Espaço e Observação da Terra
- Inclusão Social e Cidadania
- Indústria e Manufatura
- Mar
- Saúde, Investigação Clínica e de Translação
- Sistemas Ciberfisicos e formas avançadas de Computação e Comunicação
- Sistemas Sustentáveis de Energia
- Trabalho, Robotização e Qualificação de Emprego em Portugal
- Turismo, Lazer e Hospitalidade

O Quadro seguinte evidencia as principias articulações dos Domínios Prioritários da EREI da RAM com as Agendas Temáticas da FCT.

### Quadro 4.10: Domínios Prioritários vs Agendas Temáticas da FCT

| Domínio Prioritário | Agendas Temáticas da FCT | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | A Agenda de I&I sobre **Turismo, Lazer e Hospitalidade** procura potenciar novos conhecimentos para a valorização turística de Portugal no mundo, num contexto de desenvolvimento sustentável e responsável do território e em estreita articulação com a valorização científica, cultural, social e económica do património e da cultura portuguesa, assim como de novas formas de lazer associadas à natureza.<br>A agenda desenvolve-se considerando diversas dimensões de reflexão no domínio, no sentido de chegar a desafios e linhas de investigação e de inovação relevantes para o país numa perspetiva de médio e longo prazo. | Forte |
| | A Agenda de I&I sobre **Cultura e Património Cultural** incide sobre os aspetos de Investigação & Inovação relacionados com a identificação, preservação, conservação, restauro, divulgação e promoção do património científico, cultural e linguístico de origem portuguesa, em toda a sua abrangência, incluindo infraestruturas abertas de conteúdos digitais, a indústria criativa, a expressão artística, a museologia, o arquivo e as demais instituições culturais. | Média |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | A Agenda de I&I sobre o **Mar** pretende promover a investigação e o desenvolvimento nas áreas das Ciências e Tecnologias do Mar, tendo conta as valências da comunidade científica e tecnológica nacional, as condições e desafios particulares que diferenciam o posicionamento de Portugal no Atlântico.<br>A agenda desenvolve-se em torno da reflexão sobre quatro dimensões de reflexão no sentido de chegar a desafios e linhas de investigação e de inovação relevantes para o país numa perspetiva de médio e longo prazo (2030): Conhecimento integrado dos oceanos; Recursos marinhos; Alterações globais e riscos naturais e antrópicos; Oceanos e sociedade. | Forte |
| | A Agenda Estratégica de Investigação e Inovação **Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade** enquadra os ecossistemas terrestres, aquáticos (fluviais, estuarinos e costeiros), marinhos e, ainda, as zonas de interface. O tema geral da agenda foi dividido nas três naturais agendas do tema: Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade. | Média |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | A Agenda de I&I sobre **Sistemas Ciberfísicos e formas avançadas de Computação e Comunicação** propõe-se constituir uma visão estratégica de I&I para o desenvolvimento dos sistemas ciberfísicos. A agenda desenvolve-se considerando quatro dimensões de reflexão para chegar a desafios e linhas de investigação e de inovação relevantes para o país numa perspetiva de médio e longo prazo (2030): Infraestrutura dos sistemas ciberfísicos e sistemas de computação avançados; Questões transversais aos sistemas ciberfísicos (confiabilidade dos sistemas e dos dados; segurança, privacidade, resiliência e tolerância a falhas; aspetos de usabilidade e interface homem-máquina); Metodologias, ferramentas e conceção de sistemas Ciberfísicos e de sistemas avançados de computação; Tecnologias e aplicações emergentes (machine learning, big data e investigação em sistemas inteligentes). | Forte |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade** | A Agenda de I&I sobre **Economia Circular** propõe-se constituir uma visão estratégica de I&I para a transição para a Economia Circular que potencie a sustentabilidade, a resiliência, a inclusão e a competitividade da sociedade. A agenda desenvolve-se em torno de quatro dimensões de reflexão no sentido de chegar a desafios e linhas de investigação e de inovação relevantes para o país numa perspetiva de médio e longo prazo (2030): Design e desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços; Gestão sustentável dos ciclos de recursos; Governança e território; Novos modelos de negócio, comportamento e consumo. | Forte |

| Domínio Prioritário | Agendas Temáticas da FCT | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| | A Agenda de I&I sobre **Sistemas Sustentáveis de Energia** procura refletir sobre o esforço nacional de I&I necessário para concretizar os objetivos de descarbonização, sobretudo ao nível da energia e através da diminuição do recurso aos combustíveis fosseis. A agenda desenvolve-se considerando quatro dimensões de reflexão no sentido de chegar a desafios e linhas de investigação e de inovação relevantes para o país numa perspetiva de médio e longo prazo (2030): Redução das necessidades energéticas / eficiência energética; Eletricidade:100% de fontes renováveis em Portugal; Transportes sustentáveis: redução de 25% nas emissões de GEE comparativamente a 2005; Calor e frio: substituição a 100% das tecnologias fósseis por tecnologias de baixo carbono. | |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade (cont.)** | A Agenda de Investigação e Inovação (I&I) sobre **Alterações Climáticas** reflete sobre os desafios para as atividades de Investigação e Inovação na área das Alterações Climáticas, considerando múltiplas cadeias de interações complexas entre os sistemas naturais e humanos. No sentido de chegar a desafios e linhas de investigação e inovação relevantes para o país, numa perspetiva de médio e longo prazo (2030), a Agenda de I&I considera as principais questões em análise: O sistema climático e as alterações climáticas; Impactos, vulnerabilidade e riscos de sistemas e setores; Adaptação de sistemas e setores; Mitigação e políticas de baixo carbono; Inovação tecnológica de produtos, processos e serviços; Governação, inovação institucional e societal. | Forte |
| | A Agenda Estratégica de Investigação e Inovação **Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade** enquadra os ecossistemas terrestres, aquáticos (fluviais, estuarinos e costeiros), marinhos e, ainda, as zonas de interface. No domínio Florestas, várias prioridades cruzam-se com a economia circular e com a ação climática, nomeadamente o desenvolvimento de metodologias para minimizar o risco de incêndio florestal e a ação dos agentes bióticos.<br>Relativamente ao domínio Biodiversidade, os eixos prioritários de investigação e inovação incluem aumentar o conhecimento sobre (i) a biodiversidade, sua dinâmica e capacidade de adaptação a alterações globais, (ii) os principais fatores de ameaça à biodiversidade, (iii) a relação entre a biodiversidade, os serviços dos ecossistemas e os processos de governança e participação dos cidadãos; (iv) Desenvolvimento de ferramentas e abordagens custo-eficazes para a monitorização da biodiversidade e compreensão dos impactos antropogénicos; (v) Compreensão e mitigação dos impactos de atividades antropogénicas, (vi) Soluções baseadas-na-Natureza e restauro de ecossistemas e populações de espécies com valor de conservação. | Forte |
| | De considerar ainda a Agenda de I&I sobre **Sistemas Ciberfísicos e formas avançadas de Computação e Comunicação,** a qual considera a aplicação de tecnologias digitais na melhoria da eficácia e da eficiência na gestão do funcionamento e das redes dos prestadores de serviços públicos de água, eletricidade e gás; na gestão do tráfego rodoviário; ou ainda em sistemas de vigilância eficazes e sistemas de resposta a emergência fiáveis, em várias escalas, i.e. cidade ou região. | Média |
| | Igualmente, a Agenda de I&I sobre **Trabalho, Robotização e Qualificação de Emprego**, na medida em que considera o potencial socioeconómico da Robótica e Inteligência Artificial aplicadas à Agricultura e Floresta, Minas, Monitorização Ambiental. | Média |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | A Agenda Estratégica de Investigação e Inovação **Agroalimentar, Florestas e Biodiversidade** enquadra os ecossistemas terrestres, aquáticos (fluviais, estuarinos e costeiros), marinhos e, ainda, as zonas de interface. No agroalimentar, as prioridades incluem: i) uma maior eficiência do uso dos recursos, o desenvolvimento de biotecnologias e técnicas convencionais de melhoramento, estratégias de proteção integrada e, estratégias de apoio à produção articuladas com uma ampla inovação nos | Forte |

| Domínio Prioritário | Agendas Temáticas da FCT | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| | sistemas de produção; ii) a valorização dos bioprodutos originais ou processados para alimentação humana e animal, em estreita articulação com a inovação, nos produtos e processos; iii) a inovação ao nível das estruturas organizacionais; iv) a valorização ambiental e socioeconómica alavancada por uma inovação social e territorial, e; v) a monitorização e análise dos impactos das crises migratórias, económicas e climáticas, na segurança alimentar e nutricional. | |
| **Saúde e Bem Estar** | A Agenda de I&I sobre **Saúde, Investigação Clínica e de Translação** tem como objetivo identificar prioridades nas áreas da investigação e inovação em Saúde, em Portugal, até 2030. A agenda desenvolve-se considerando cinco dimensões: Promoção do Envelhecimento Ativo e Saudável; Medicina Personalizada e Biomarcadores; Farmacologia, Medicamentos e Terapias Avançadas; Saúde Digital e Tecnologias Médicas; Avaliação das Tecnologias e intervenções em Saúde e Rápido Acesso à Inovação. | Forte |
| | A Agenda de I&I sobre **Sistemas Ciberfísicos e formas avançadas de Computação e Comunicação,** na medida em que dá relevo a aplicação das tecnologias digitais ao setor da saúde (Saúde Inteligente). | Forte |

**Alinhamento com os Clusters de Competitividade**

No seguimento das Estratégias de Eficiência Coletiva definidas no período do QREN, o IAPMEI é agora a entidade responsável pelo incentivo ao desenvolvimento de estratégias de eficiência coletiva, competindo-lhe o reconhecimento dos clusters de competitividade. Estes últimos têm vindo a celebrar, com o Ministério da Economia, os Pactos Setoriais para a Competitividade e Internacionalização. Estão atualmente reconhecidos 18 clusters.

Uma questão a equacionar é a do interesse e possibilidade de organizações sedeadas na RAM poderem associar-se aos clusters de competitividade.

**Quadro 4.11: Domínios Prioritários vs Clusters de Competitividade**

| Domínio Prioritário | Clusters de Competitividade | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | Cluster do Turismo | Forte |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | Cluster do Mar Português | Forte |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | Cluster TICE.PT | Forte |
| | Cluster Produtech | Média |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade** | Cluster Smart Cities Portugal | Forte |
| | Cluster Habitat Sustentável | Forte |
| | Cluster AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção | Média |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | Portuguese Agrofood Cluster | Forte |
| **Saúde e Bem Estar** | Health Cluster Portugal | Forte |

### Alinhamento com as Prioridades Europeias

Os 5 Objetivos estratégicos europeus para os fundos da Política de Coesão (FEDER, FSE+, Fundo de Coesão e, ainda, aplicando-se ao FEAMP), para o período 2021-2027, são:

- Uma Europa mais inteligente, graças à inovação, à digitalização, à transformação económica e ao apoio às pequenas e médias empresas.
- Uma Europa mais verde, sem emissões de carbono, aplicando o Acordo de Paris e investindo na transição energética, nas energias renováveis e na luta contra as alterações climáticas.
- Uma Europa mais conectada, com redes de transportes e digitais estratégicas.
- Uma Europa mais social, concretizando o Pilar Europeu dos Direitos Sociais e apoiando o emprego de qualidade, a educação, as competências, a inclusão social e a igualdade de acesso aos cuidados de saúde.
- Uma Europa mais próxima dos cidadãos, graças ao apoio a estratégias de desenvolvimento a nível local e ao desenvolvimento urbano sustentável na EU.

O Objetivo 1, "Uma Europa mais inteligente", tem como condição favorável (enabling condition) a boa governação da estratégia nacional ou regional de especialização inteligente. Este objetivo 1 concentra um largo espectro de intervenções ao nível do subsistema de Ciência e Tecnologia, da transferência de tecnologia, da inovação e do empreendedorismo e da digitalização da economia e da sociedade, pelo que se articula diretamente com todos os Domínios Prioritários da EREI.

O Objetivo 2, "Uma Europa mais verde", concentra as intervenções na área da eficiência energética e das energias renováveis, dos sistemas de distribuição de energia inteligentes, das medidas de adaptação às alterações climáticas e prevenção e gestão de riscos, da água e dos recursos hídricos, da gestão de resíduos, da utilização de materiais reciclados e processos de produção ecológicos, da

qualidade do ar e da proteção da natureza e da biodiversidade, pelo que se articula centralmente com o Domínio Prioritário da "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade".

Quanto os restantes Objetivos Europeus, assinalam-se as seguintes articulações:

- O Objetivo 3, "Uma Europa mais conectada", na medida em que inclui intervenções em TIC (redes e infraestruturas), articula-se com o Domínio Prioritário "Tecnologias Digitais e Economia 4.0".
- Este mesmo Objetivo, na medida em que inclui intervenções ao nível dos transportes urbanos limpos e dos portos marítimos, ainda se articula, respetivamente, com os Domínios Prioritários "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade" e "Recursos e Tecnologias do Mar".
- O Objetivo 4, "Uma Europa mais social", na medida em que inclui intervenções ao nível do Ensino Superior (infraestruturas e outras), articula-se transversalmente com todos os Domínios Prioritários.
- Este mesmo Objetivo, inclui as intervenções na área da saúde (infraestruturas, equipamentos, ativos móveis, digitalização dos cuidados de saúde, incentivo ao envelhecimento ativo e saudável, serviços de cuidados de proximidade e de cuidados prolongados), articula-se com o Domínio Prioritário "Saúde e Bem Estar"
- O Objetivo 5, "Uma Europa mais próxima dos cidadãos", na medida em que inclui intervenções tais como (i) proteção, desenvolvimento e promoção de ativos públicos de turismo e serviços turísticos conexos, (ii) proteção, desenvolvimento e promoção do património cultural e dos serviços culturais e (iii) proteção, desenvolvimento e promoção do património natural e do ecoturismo, articula-se centralmente com o Domínio Prioritário "Turismo".

**Quadro 4.12: Domínios Prioritários vs Objetivos Estratégicos Europeus**

| Domínio Prioritário | Objetivos Estratégicos Europeus | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | Uma Europa mais próxima dos cidadãos | Forte |
| | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais social | Moderada |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais conectada | Média |
| | Uma Europa mais social | Moderada |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais conectada | Forte |
| | Uma Europa mais social | Média |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade** | Uma Europa mais verde | Forte |
| | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais conectada | Média |
| | Uma Europa mais social | Moderada |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais social | Moderada |
| **Saúde e Bem Estar** | Uma Europa mais inteligente | Forte |
| | Uma Europa mais social | Forte |

**Alinhamento com as Prioridades do Horizonte Europa**

Os Domínios Prioritários das EREI, necessariamente remetendo para um espectro de prioridades mais estreito do que as definidas a nível Europeu, têm tudo a ganhar em identificar e maximizar o seu alinhamento com as grandes agendas europeias, inclusivé para efeitos de um maior acesso a programas Europeus e, em particular, ao Horizonte Europa, programa-quadro de investigação e inovação da UE para o período de 2021 a 2027.

Com particular relevo para a Especialização Inteligente, releva-se o Pilar 2 do Horizonte Europa, "Global Challenges and European Industrial Competitiveness", no qual se priorizam 6 clusters.

O Cluster 1, "Saúde", tem domínios de intervenção tais como (i) Saúde ao longo de toda a vida, (ii) Doenças não transmissíveis e raras, (ii) Ferramentas, tecnologias e soluções digitais no domínio da saúde e dos cuidados de saúde, incluindo a medicina personalizada, (iii) Determinantes ambientais e sociais da saúde, (iv) Doenças infeciosas, incluindo as doenças relacionadas com a pobreza e negligenciadas e (v) Sistemas de cuidados de saúde, articulando-se com o Domínio Prioritário "Saúde

e Bem Estar" e, na componente de tecnologias e soluções digitais para a saúde, com o Domínio Prioritário "Tecnologias Digitais e Economia 4.0".

O Cluster 2, "Cultura, criatividade e sociedade inclusiva", tem, entre outros, um domínio de intervenção Cultura, património cultural e criatividade, o qual se cruza com o Domínio Prioritário "Turismo".

O Cluster 4, "Digital, indústria e espaço" inclui um espectro amplo de domínios, englobando as tecnologias digitais, tecnologias de produção avançadas, materiais, tecnologias associadas à economia circular e a atividades hipocarbónicas e, ainda, o espaço. Nessa medida, articula-se centralmente com os Domínios Prioritários "Tecnologias Digitais e Economia 4.0" e "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade".

O Cluster 5, "Clima, energia e mobilidade", articula-se de forma clara com o Domínio Prioritário "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade", nas dimensões da energia, da mobilidade inteligente e descarbonização das cidades, e da climatologia e soluções climáticas.

Finalmente, o Cluster 6, "Alimentos, bioeconomia, recursos naturais, agricultura e ambiente" articula-se centralmente com o Domínio Prioritário "Agricultura, Alimentação e Bioeconomia", tendo em consideração domínios de intervenção tais como (i) Agricultura, silvicultura e zonas rurais, (ii) Sistemas alimentares e (iii) Sistemas de inovação de base biológica na bioeconomia. Articula-se ainda como o Domínio Prioritário "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade", uma vez que considera intervenções ao nível de (i) Sistemas circulares e (ii) Observação do ambiente e (iii) Biodiversidade e recursos naturais. Articula-se igualmente com o Domínio Prioritário "Recursos e Tecnologias do Mar", uma vez que inclui o domínio de intervenção Mares, oceanos e águas interiores.

### Quadro 4.13: Domínios Prioritários vs Prioridades do Horizonte Europa

| Domínio Prioritário | Prioridades do Horizonte Europa (Clusters considerados no Pilar 2) | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | Cultura, criatividade e sociedade inclusiva | Média |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | Alimentos, bioeconomia, recursos naturais, agricultura e ambiente | Forte |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | Digital, indústria e espaço | Forte |
| | Saúde | Forte |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade** | Digital, indústria e espaço | Forte |
| | Clima, energia e mobilidade | Forte |
| | Alimentos, bioeconomia, recursos naturais, agricultura e ambiente | Forte |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | Alimentos, bioeconomia, recursos naturais, agricultura e ambiente | Forte |
| **Saúde e Bem Estar** | Saúde | Forte |

**Alinhamento com a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável**

No contexto internacional, refira-se a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável, aprovada na Cimeira da Organização das Nações Unidas, em 25 de setembro de 2015, e em vigor desde 2016, na qual são estabelecidos 17 objetivos. Desses objetivos, destacamos aqueles que se cruzam com os Domínios Prioritários da EREI:

O Objetivo 4, "Educação de Qualidade", na medida em que inclui assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo à universidade, cruza-se genericamente com todos os Domínios Prioritários da EREI.

O Objetivo 8, "Trabalho Digno e Crescimento Económico", na medida em que inclui a modernização tecnológica e inovação e o empreendedorismo, cruza-se genericamente com todos os Domínios Prioritários da EREI.

O Objetivo 9, "Indústria, Inovação e Infraestruturas", na medida em que inclui o fortalecer a investigação científica e melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais bem como incentivar a inovação e aumentar substancialmente o número de trabalhadores e a despesa pública e privada na área de investigação e desenvolvimento, cruza-se genericamente com todos os Domínios Prioritários da EREI.

O Objetivo 3, "Saúde de Qualidade", articula-se com o Domínio Prioritário Saúde e Bem Estar.

O Objetivo 6, "Água Potável e Saneamento", na medida em que inclui melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a libertação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo para metade a proporção de águas residuais não-tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e a reutilização, a nível global, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

O Objetivo 7, "Energias Renováveis e Acessíveis", na medida em que inclui aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

O Objetivo 11, "Cidades e Comunidades Sustentáveis", na medida em que inclui políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, resiliência a desastres, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

O Objetivo 12, "Produção e Consumo Sustentáveis", na medida em que inclui a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais, bem como a redução da geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

O Objetivo 13, "Ação Climática", na medida em que inclui reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados com o clima e as catástrofes naturais em todos os países, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

O Objetivo 14, "Proteger a Vida Marinha", na medida em que inclui várias dimensões para gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiro, articula-se com o Domínio Prioritário Recursos e Tecnologias do Mar.

O Objetivo 15, "Proteger a Vida Terrestre", na medida em que inclui várias dimensões associadas à conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores, das

florestas, dos ecossistemas de montanha e da biodiversidade, articula-se com o Domínio Prioritário Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade.

**Quadro 4.14: Domínios Prioritários vs Objetivos da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável**

| Domínio Prioritário | Objetivos da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável | Intensidade da Articulação |
|---|---|---|
| **Turismo** | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |
| **Recursos e Tecnologias do Mar** | Proteger a Vida Marinha | Forte |
| | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |
| **Tecnologias Digitais e Economia 4.0** | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |
| **Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade** | Produção e Consumo Sustentáveis | Forte |
| | Energias Renováveis e Acessíveis | Forte |
| | Água Potável e Saneamento | Forte |
| | Cidades e Comunidades Sustentáveis | Forte |
| | Ação Climática | Forte |
| | Proteger a Vida Terrestre | Forte |
| | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |
| **Agricultura, Alimentação e Bioeconomia** | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |
| **Saúde e Bem Estar** | Saúde de Qualidade | Forte |
| | Indústria, Inovação e Infraestruturas | Média |
| | Educação de Qualidade | Moderada |
| | Trabalho Digno e Crescimento Económico | Moderada |

## 4.5 Linhas de Ação e Policy Mix

Em concordância com os Domínios Prioritários e as Atividades Transformativas identificados, apresentam-se, de seguida, propostas de **Linhas de Ação**, em função da especificidade dos domínios e atividades em causa.

As Linhas de Ação podem incluir um largo espectro de intervenções tais como a identificação de lacunas ao nível de inputs críticos cuja provisão deva ser assegurada (formação, investigação, infraestruturas associadas), o desenvolvimento de plataformas de coordenação e/ou de interface, o ecossistema de promoção de novo empreendedorismo ou de qualificação do empreendedorismo já consolidado, etc.

O desenvolvimento das Linhas de Ação, que permanece ao longo de todo o período de implementação da EREI deve ser articulado com os mecanismos de monitorização e de governação. É igualmente o desenvolvimento das Linhas de Ação, suscetível de ser revisto ao longo do período de implementação da EREI, que enquadra os processos permanentes de Descoberta Empreendedora.

O **Policy Mix** corresponde a uma combinação de instrumentos de política que suportam as Linhas de Ação e os investimentos decorrentes da Descoberta Empreendedora.

Da experiência consolidada existente em Portugal em termos de política de inovação, é possível listar instrumentos formatados para apoiar diferentes ações ao longo do conjunto de atividades orientadas para a inovação, tais como:

- Apoio a unidades de investigação e a projetos de investigação de matriz académica;
- Apoio à formação (incluindo formação avançada);
- Apoio / criação de organizações de interface e de plataformas colaborativas permanentes;
- Apoio a programas mobilizadores (I&D colaborativa);
- Incentivos a projetos de I&D empresarial e em co-promoção;
- Apoio ao emprego científico e tecnológico nas empresas;
- Ações e programas de promoção do empreendedorismo tecnológico, qualificado e criativo;
- Apoio a projetos demonstradores e de difusão de tecnologias;
- Incentivos ao Investimento Produtivo;
- Incentivos à Qualificação e à Internacionalização, incluindo à inserção em cadeias de valor;
- Instrumentos Financeiros de Capitalização e de Dívida.

No caso de regiões com sistemas regionais de inovação mais débeis, a criação de massas críticas num conjunto restrito de organizações de ciência e de tecnologia bem como aqueles instrumentos que promovem o cariz sistémico, estabelecendo conexões entre os atores, assumem uma elevada relevância, pelo que é fundamental a sua consideração na arquitetura dos principais Programas financiadores.

**Quadro 4.15 - Linhas de Ação**

| Linha da Ação | Domínio Prioritário | Descrição / Fundamentação |
|---|---|---|
| LA1 – Reforçar a formação avançada e a investigação científica da Universidade da Madeira | Transversal | Posicionar a UMa como instituição de ensino e investigação de excelência nos Domínios Prioritários da RIS3, formatando, em vários casos, novas ofertas formativas e reforçando as suas equipas de investigadores, centros e unidades de I&D. |
| LA2 – Promover a participação das organizações de C&T em redes nacionais e internacionais | Transversal | Dar continuidade e intensificar a participação dos investigadores, centros e unidades de I&D da UMa bem como das unidades de investigação da ARDITI em redes nacionais (nomeadamente Laboratórios Associados e CoLabs) e internacionais, neste último caso intensificando a participação em projetos no âmbito do Horizonte Europa. |
| LA3 – Promover plataformas colaborativas de I&D e interfaces de transferência de tecnologia e de serviços tecnológicos | Transversal | As interações entre os atores estão no centro da consolidação do Sistema Regional de Inovação. Para isso, ir-se-á priorizar a criação e consolidação de plataformas colaborativas entre os diferentes setores institucionais, nomeadamente com o papel dinamizador atribuído à ARDITI e, ao mesmo tempo, dinamizar projetos de I&D em co-promoção, projetos estruturantes do tipo mobilizadores e ações coletivas focadas na transferência de tecnologia. Destaca-se igualmente a implementação de um projeto do tipo Digital Innovation Hub. |
| LA4 – Reforçar a promoção e o apoio ao empreendedorismo tecnológico, qualificado e criativo | Transversal | Ações estruturadas de promoção do empreendedorismo tecnológico, qualificado e criativo, através de concursos de ideias, programas de incubação e de aceleração. O acolhimento de empresas early stage, numa atmosfera empreendedora, fomentadora de sinergias, e com custos atrativos, é crítico para a criação e subsequente afirmação e consolidação de empresas inovadoras.<br>Neste domínio, é fundamental evitar-se a fragmentação de esforços, destacando-se o papel da Startup Madeira e a relevância do trabalho em rede. |
| LA5 – Consolidar competências nas áreas da gestão de negócio | Transversal | Reforçar a formação técnica, superior e avançada neste domínio. Apoiar as atuais e potenciais empresas e responsáveis pela gestão de negócio no desenvolvimento de competências nas áreas do empreendedorismo, gestão estratégica, marketing e marcas e digital, fundamental para o desenvolvimento da base empresarial da RAM e valorizar nas empresas os desenvolvimentos ocorridos ao nível do sistema científico e tecnológico. |
| LA6 – Desenvolver o conhecimento científico sobre o Turismo e o sistema de observação e monitorização da oferta e da procura turísticas na RAM | Turismo | Desenvolver a investigação sobre as tendências do Turismo a nível global. Aprofundar o sistema de recolha e sistematização fiável e automática de dados sobre o perfil e preferências do consumidor, que possam transformar-se em informação útil para um maior e melhor conhecimento da procura turística. O sistema estatístico cobre apenas uma pequena parcela da procura turística, o que faz com que as decisões por parte dos agentes da oferta se façam, muitas vezes, de uma forma pouco estruturada. O acesso a informação do consumidor, desde a escolha do destino, passando pelo planeamento da viagem até à sua realização (incluindo transportes, alojamento, atividades de animação turística, restauração, etc), pode induzir ajustamentos nos modelos de negócio e na oferta turística, alinhando melhor esta última com a procura. |
| LA7 – Reforçar as competências técnicas de nível intermédio na área do Turismo e Hotelaria, através da articulação entre a formação e o tecido empresarial | Turismo | Criar um centro de excelência de ensino e formação em competências turísticas no seio da Escola Profissional de Hotelaria e Turismo. O desenvolvimento de modalidades de formação com cariz marcadamente prático e em forte interação com as empresas regionais é extremamente importante para o desenvolvimento de competências que tornarão a prestação de serviços no Turismo mais distintiva. A adoção de abordagens do tipo formação-ação, nas quais as empresas regionais funcionam como |

| Linha da Ação | Domínio Prioritário | Descrição / Fundamentação |
|---|---|---|
| | | "laboratórios" para a formação de futuros profissionais do setor é altamente profícua e a RAM dispõe de um vasto tecido empresarial para potenciar este tipo de iniciativa. |
| LA8 – Reforçar as competências avançadas na área do Turismo e Hotelaria e afirmar a RAM como centro de excelência com notoriedade internacional | Turismo | Estabelecer uma marca de excelência internacional na formação superior e de alta direção no Turismo e Hotelaria, contribuindo também para uma ampla qualificação da população ativa.<br>A RAM é um local altamente apelativo para atrair estudantes nacionais e estrangeiros que pretendam fazer formação nesta área e dispõe de um vasto tecido empresarial (hotelaria e restauração) que pode servir de aplicação para a formação em apreço.<br>Equacionar uma parceria entre a UMa e uma escola internacional de referência, para levar a cabo esta linha de ação. |
| LA9 – Diversificação da oferta turística | Turismo | Apesar da forte relevância da atividade turística na RAM, esta está ainda muito baseada no segmento Sol & Mar, existindo uma variedade de ativos ainda não suficientemente explorados e que podem servir o propósito de diversificação da oferta turística, com consequências favoráveis em termos de redução da taxa de sazonalidade, aumento da dispersão geográfica dos turistas e de crescimento de receitas, reforçando o posicionamento competitivo do turismo da RAM no quadro internacional. Esta linha de ação servirá para apoiar, essencialmente, o desenvolvimento dos Turismos Náutico, de Natureza, Experiencial, Cultural e Criativo e de Bem-estar, por via do apoio à criação ou expansão de empresas com atividade nestes segmentos. |
| LA10 – Consolidar um Cluster do Mar | Recursos e Tecnologias do Mar | Fazer convergir os interesses dos atores de I&D+I no domínio do Mar, públicos e privados, importantes sinergias para alavancar toda a atividade ligada à Economia do Mar. Este cluster deverá incluir, entre outros, a UMa, o Observatório Oceânico da Madeira (OOM), o tecido empresarial (consolidado e em segmentos emergentes), beneficiando da reunião de competências técnicas e científicas, devendo ser privilegiadas também as competências na área do empreendedorismo tecnológico. |
| LA11 – Consolidar competências científicas e técnicas no domínio dos portos inteligentes (Smart Port) | Recursos e Tecnologias do Mar | Como elementos-chave nas cadeias logísticas, os portos carecem de maximizar a sua competitividade. O recurso adequado à automação e a novas tecnologias, como inteligência artificial, big data, internet das coisas, blockchain, é fundamental para a boa gestão e bom funcionamento destas infraestruturas. |
| LA12 – Promover a criação de start-ups em novas áreas tecnológicas da economia do Mar | Recursos e Tecnologias do Mar | A biotecnologia marinha é uma área emergente no âmbito da Economia do Mar, apresentando um potencial de crescimento enorme na RAM. Por conseguinte, apoiar o empreendedorismo nesta vertente conferirá uma maior massa crítica e potenciará uma maior competitividade à Economia do Mar da RAM. |
| LA13 – Integrar a RAM nos Digital Innovation Hubs | Economia 4.0. e Tecnologias Digitais | Integração da RAM na rede nacional e europeia de Digital Innovation Hubs, a desenvolver em ligação com os clusters de competitividade e centros de interface tecnológico reconhecidos, rede essa que estará interligada com a rede Europeia de Hubs a dinamizar pela Comissão Europeia no âmbito do programa quadro europeu para 2021 -2027. |
| LA14 – Aprofundar a estruturação de um cluster de Tecnologias Digitais | Economia 4.0. e Tecnologias Digitais | A potenciação integrada de entidades científicas, tecnológicas e de acolhimento empresarial, como são a UMa, o ITI- LARSyS, e a Startup Madeira, a par de uma densificação do tecido empresarial, deverá contribuir para a estruturação de um Cluster de empresas de tecnologias digitais, capaz de desenvolver novos bens e serviços, nomeadamente, mas não exclusivamente, nas áreas da hotelaria e animação turística, nas quais existem projetos testados e prontos a serem replicados fora da Região, bem como em áreas institucionais e sociais como as do e-Government, da |

| Linha da Ação | Domínio Prioritário | Descrição / Fundamentação |
|---|---|---|
| | | mobilidade e da saúde digital, sem esquecer oportunidades mais emergentes associadas à agricultura 4.0 e à economia circular. |
| LA15– Reforçar as competências científicas e técnicas para a valorização de resíduos e subprodutos provenientes da agricultura e do mar | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade | A presença significativa de atividades associadas à agricultura e agroindústria e à economia do mar na RAM gera recursos ou subprodutos que podem ser valorizados e contribuir positivamente para os desígnios da economia circular e da sustentabilidade. |
| LA16 – Promover a transição energética | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade | Com base nas condições geográficas e geofísicas da RAM, aprofundar a promoção da transição energética nas vertentes da eficiência, da mobilidade e da produção com base em fontes renováveis (incluindo novos sistemas de armazenamento descentralizado). |
| LA17 – Criar polo de excelência dedicado à avaliação, monitorização, prevenção e gestão de riscos naturais | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade | A vulnerabilidade da RAM a fenómenos naturais com efeitos adversos no território justifica a criação de uma infraestrutura de I+D+i, que aporte conhecimento científico avançado e desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras para a mitigação de riscos, mobilizando massa crítica quer do Sistema de C&T quer do tecido empresarial. |
| LA18– Reforçar as competências científicas e técnicas para o conhecimento avançado das espécies endémicas na RAM | Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade | A necessidade de preservação dos ecossistemas impõe um conhecimento aprofundado sobre as espécies endémicas da RAM, incluindo a sua inventariação e análise da vulnerabilidade atual e futura às alterações climáticas |
| LA19 – Reforçar as competências científicas e técnicas nos domínios da biotecnologia dirigidos à agricultura | Agricultura, Alimentação e Bioeconomia | A biotecnologia permite uma valorização dos recursos naturais, não apenas ao nível da produção primária, mas também pela sua transformação em produtos de maior valor acrescentado, por meio de processos industriais controláveis e de alta escalabilidade. Desta forma, obtêm-se alimentos mais nutritivos e saudáveis, seguros, economicamente acessíveis e mais amigos do ambiente.<br>Para o efeito, é preciso reforçar o sistema de C&T da RAM com os conhecimentos e competências necessários à aplicação da biotecnologia à agricultura e às subsequentes atividades industriais. |
| LA20 - Reforçar as competências científicas e técnicas nos domínios da digitalização dirigidos à agricultura 4.0 e promover esta última | Agricultura, Alimentação e Bioeconomia | O recurso a tecnologias com aplicação nas explorações agrícolas que permitem aumentar a segurança das decisões agronómicas na exploração agrícola, aumentando a produtividade das parcelas e reduzindo os custos de produção e os impactes ambientais tem vindo a ganhar relevância no setor agrícola. O facto de a agricultura de precisão compor um sistema de gestão agrícola baseado na variabilidade espacial e temporal da unidade produtiva e permitir uma exploração mais racional dos sistemas produtivos aportará ganhos de competitividade à agricultura da RAM.<br>Destacam-se as estações meteorológicas instaladas nas explorações agrícolas para monitorização da incidência de doenças ou da ocorrência de geadas ou, ainda, as sondas para monitorização da água no solo e gestão da rega. Podem também ser |

| Linha da Ação | Domínio Prioritário | Descrição / Fundamentação |
|---|---|---|
| | | utilizadas na agricultura ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Sistemas de Posicionamento Global (GPS), Deteção Remota, Tecnologia de taxa variável (VRT), Sensores vários, Modelação e otimização computacional, Telecomunicações. |
| LA21 – Reforçar os serviços tecnológicos de apoio a novos produtos e processos na agricultura e agroindústria | Agricultura, Alimentação e Bioeconomia | Criar um centro tecnológico focado no apoio ao desenvolvimento de novos produtos e de processos produtivos inovadores, promovendo a criação de produções diferenciadas e a adaptação às implicações da emergência climática, na reconsideração de sistemas de produção agrícola e no uso eficiente do recurso água. |
| LA22 – Reforçar as competências científicas tecnológicas nos domínios da rastreabilidade dirigidos aos produtos biológicos | Agricultura, Alimentação e Bioeconomia | Potenciar a prática da agricultura biológica, dando resposta às novas exigências de um segmento de procura que valoriza alimentos genuínos, locais (menor "pegada" de carbono) e saudáveis é uma tendência no setor agroalimentar.<br>Recorrer a tecnologias digitais para a rastreabilidade dos produtos biológicos ao longo da sua cadeia de valor traz vantagens quer para os produtores quer para os consumidores.<br>Estes últimos acedem a informação precisa sobre a origem dos produtos, o que potencia a confiança nestes. Por outro lado, do lado do produtor, a rastreabilidade potencia ganhos muito importantes ao nível da gestão da qualidade e da logística, ao mesmo tempo que gera aumentos de eficiência.<br>Para o efeito, é preciso reforçar as competências tecnológicas para que as tecnologias digitais sirvam adequadamente o propósito da rastreabilidade dos produtos agrícolas biológicos da RAM. |
| LA23 - Consolidar competências científicas e tecnológicas para promover uma medicina personalizada, preventiva e preditiva | Saúde e Bem Estar | A interoperabilidade de dados permite conhecer todos os dados clínicos de um dado doente/paciente, em virtude da integração dos sistemas de informação na Saúde. Como tal, potencia a obtenção de ganhos de eficiência na afetação de recursos (e.g. meios complementares de diagnóstico, consultas, etc) e a concomitante melhoria da referenciação e um conhecimento mais cabal e rápido da situação de cada doente/paciente, de modo, também, a prestar cuidados com maior qualidade. Neste contexto, torna-se possível a promoção de uma medicina cada vez mais personalizada, preventiva e preditiva.<br>Para o efeito, é preciso desenvolver e implementar as soluções digitais mais ajustadas à integração de dados almejada. |
| LA24 – Desenvolver modelos inovadores de cuidados de saúde para a população idosa | Saúde e Bem Estar | Mobilização da investigação nas Ciências Médicas e nas Ciências Sociais a fim de desenvolver modelos inovadores de cuidados de saúde para idosos, promovendo a sua qualidade de vida e a diminuição dos processos de institucionalização na velhice e, ao mesmo tempo, estimulando uma nova oferta de prestação de serviços privados descentralizados, em parceria com o sistema regional de saúde. |
| LA25 – Estudo e ações exploratórias no Turismo Médico | Saúde e Bem Estar | Equacionar as oportunidades de uma oferta de serviços médicos a não residentes, identificando áreas / especialidades / atos médicos que possam ser viáveis e atrativos. Para isso, é necessário mobilizar a oferta privada de qualidade, sendo no entanto a retaguarda de segurança das unidades hospitalares públicas uma condição necessária. |

### Quadro 4.16: Linhas de Ação versus Policy Mix

| Linha de Ação | Inputs tecnológicos a montante das empresas | Transferência de tecnologia e Interfaces | I&D empresarial | Recursos empresariais | Inovação e Difusão | Interna-cionalização |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LA1 – Reforçar a formação avançada e a investigação científica da Universidade da Madeira | • Apoio à formação avançada<br>• Apoio à I&D de matriz académica | | | | | |
| LA2 – Promover a participação das organizações de C&T em redes nacionais e internacionais | • Apoio à I&D de matriz académica | | | | | • Apoio à interna-cionalização da I&D |
| LA3 – Promover plataformas colaborativas de I&D e interfaces de transferência de tecnologia e de serviços tecnológicos | | • Programas do tipo Mobilizadores<br>• Plataformas do tipo CoLabs<br>• Centros de Interface | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Vales para aquisição de serviços tecnológicos<br>• Ações coletivas de transferência de tecnologia<br>• Projetos Demonstradores | • Apoio à interna-cionalização da I&D |
| LA4 – Reforçar a promoção e o apoio ao empreendedorismo tecnológico, qualificado e criativo | | | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• Incentivos fiscais à I&D | • Apoio a programas de incubação e aceleração<br>• Instrumentos financeiros para early stages | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros para early stages | |
| LA5 – Consolidar competências nas áreas da gestão de negócio | • Apoio à formação avançada | | | • Apoio a programas de incubação e aceleração<br>• Ações coletivas Empreen-dedorismo | • Incentivos financeiros à inovação / qualificação<br>• Ações coletivas inovação organizacional e marketing | • Incentivos financeiros à interna-cionalização<br>• Ações coletivas interna-cionalização |
| LA6 – Desenvolver o conhecimento científico sobre o Turismo e o sistema de observação e monitorização da oferta e da procura turísticas na RAM | • Apoio à I&D de matriz académica | | | | | |
| LA7 – Reforçar as competências técnicas de nível intermédio na área do Turismo e Hotelaria, através da | • Apoio à formação profissional | | | • Apoio a programas do tipo formação dual e formação-ação | | |

| Linha de Ação | Inputs tecnológicos a montante das empresas | Transferência de tecnologia e Interfaces | I&D empresarial | Recursos empresariais | Inovação e Difusão | Interna-cionalização |
|---|---|---|---|---|---|---|
| articulação entre a formação e o tecido empresarial | | | | | | |
| LA8 – Reforçar as competências avançadas na área do Turismo e Hotelaria e afirmar a RAM como centro de excelência com notoriedade internacional | • Apoio à formação superior e avançada | | | • Apoio à contratação de Recursos Humanos qualificados | | • Ações coletivas de interna-cionalização |
| LA9 – Diversificação da oferta turística | | | | • Apoio a programas de incubação e aceleração<br>• Ações coletivas Empreen-dedorismo | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros para early stages | • Apoio à interna-cionalização empresarial |
| LA10 – Consolidar um Cluster do Mar | • Apoio à I&D de matriz académica | • Apoio a Estratégias de Eficiência Coletiva<br>• Programas do tipo Mobilizadores | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• Incentivos fiscais à I&D | • Apoio a programas de incubação e aceleração<br>• Ações coletivas Empreen-dedorismo<br>• Instrumentos financeiros | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros | • Apoio à interna-cionalização empresarial<br>• Ações coletivas de interna-cionalização |
| LA11 – Consolidar competências científicas e técnicas no domínio dos portos inteligentes (Smart Port) | • Apoio à I&D de matriz académica | • Programas do tipo Mobilizadores | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros | |
| LA12 – Promover a criação de start-ups em novas áreas tecnológicas da economia do Mar | | | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• Incentivos fiscais à I&D | • Apoio a programas de incubação e aceleração<br>• Instrumentos financeiros para early stages | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros para early stages | |
| LA13 – Integrar a RAM nos Digital Innovation Hubs | • Apoio à I&D de matriz académica | • Instrumento Digital Innovation Hub<br>• Ações coletivas de transferência de tecnologia | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• Incentivos fiscais à I&D | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Vales para aquisição de serviços tecnológicos | |
| LA14 – Aprofundar a estruturação de um | • Apoio à I&D de matriz académica | • Apoio a Estratégias de | • Incentivos financeiros à I&D empresarial | • Apoio a programas de | • Incentivos financeiros à inovação | • Apoio à interna-cionalização empresarial |

| Linha de Ação | Inputs tecnológicos a montante das empresas | Transferência de tecnologia e Interfaces | I&D empresarial | Recursos empresariais | Inovação e Difusão | Interna-cionalização |
|---|---|---|---|---|---|---|
| cluster de Tecnologias Digitais | | Eficiência Coletiva<br>• Programas do tipo Mobilizadores | • Incentivos fiscais à I&D | incubação e aceleração<br>• Ações coletivas Empreen-dedorismo<br>• Instrumentos financeiros | • Instrumentos financeiros | • Ações coletivas de interna-cionalização |
| LA15– Reforçar as competências científicas e técnicas para a valorização de resíduos e subprodutos provenientes da agricultura e do mar | • Apoio à I&D de matriz académica | • Programas do tipo Mobilizadores | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Instrumentos financeiros | |
| LA16 – Promover a transição energética | • Apoio à I&D de matriz académica | • Programas do tipo Mobilizadores<br>• Ações coletivas de transferência de tecnologia | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Projetos demonstradores<br>• Apoio à moderni-zação admi-nistrativa<br>• Apoio à mobilidade sustentável | |
| LA17 – Criar polo de excelência dedicado à avaliação, monitorização, prevenção e gestão de riscos naturais | • Apoio à I&D de matriz académica | • Plataformas do tipo CoLabs | | | | |
| LA18– Reforçar as competências científicas e técnicas para o conhecimento avançado das espécies endémicas na RAM | • Apoio à I&D de matriz académica | • Plataformas do tipo CoLabs | | | | |
| LA19 – Reforçar as competências científicas e técnicas nos domínios da biotecnologia dirigidos à agricultura | • Apoio à I&D de matriz académica | • Plataformas do tipo CoLabs | | | | • Apoio à interna-cionalização da I&D |
| LA20 - Reforçar as competências científicas e técnicas nos domínios da digitalização dirigidos | • Apoio à I&D de matriz académica | • Plataformas do tipo CoLabs<br>• Programas do tipo Mobilizadores | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Projetos demonstradores | |

| Linha de Ação | Inputs tecnológicos a montante das empresas | Transferência de tecnologia e Interfaces | I&D empresarial | Recursos empresariais | Inovação e Difusão | Interna-cionalização |
|---|---|---|---|---|---|---|
| à agricultura 4.0 e promover esta última | | • Ações coletivas de transferência de tecnologia | | | | |
| LA21 – Reforçar os serviços tecnológicos de apoio a novos produtos e processos na agricultura e agroindústria | | • Ações coletivas de transferência de tecnologia | | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Projetos demonstradores | |
| LA22 – Reforçar as competências científicas e tecnológicas nos domínios da rastreabilidade dirigidos aos produtos biológicos | • Apoio à I&D de matriz académica | • Plataformas do tipo CoLabs<br>• Programas do tipo Mobilizadores<br>• Ações coletivas de transferência de tecnologia | • Incentivos financeiros à I&D empresarial<br>• I&D empresarial em co-promoção | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Projetos demonstradores | • Apoio à interna-cionalização da I&D |
| LA23 - Consolidar competências científicas e tecnológicas para promover uma medicina personalizada, preventiva e preditiva | • Apoio à I&D de matriz académica | • Programas do tipo Mobilizadores | • Apoio à I&D empresarial<br>• Instrumentos financeiro para empresas | | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Apoio à moderni-zação admi-nistrativa | • Apoio à interna-cionalização da I&D |
| LA24 – Desenvolver modelos inovadores de cuidados de saúde para a população idosa | • Apoio à I&D de matriz académica | | | • Ações coletivas Empreen-dedorismo | • Incentivos financeiros à inovação<br>• Apoio à moderni-zação admi-nistrativa | • |
| LA25 – Estudo e ações exploratórias no Turismo Médico | | | | | | • Ações coletivas de interna-cionalização |

# 5 Modelo de Governação

A concretização da Estratégia de Especialização Inteligente deve ser assegurada por uma estrutura de governação. A conceção desta última deve assentar em princípios-base, nomeadamente: (i) garantir o envolvimento e a participação dos vários agentes da região, com base no modelo da quádrupla hélice, impulsionador do processo de descoberta empreendedora; (ii) garantir a "liderança colaborativa", implicando um processo de decisão suficientemente flexível que permita 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 com o seu conhecimento; e (iii) evitar a multiplicação de órgãos, que tendem a aumentar os custos de transação das políticas, reduzindo a sua eficácia e eficiência.

O modelo de governação da EREI 2014-2020 da RAM decorreu do SRDTI-Madeira (Sistema Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação). A sua estrutura previa três órgãos principais: (i) Conselho Regional de Inovação, (ii) Conselho de Aconselhamento Estratégico, e (iii) Observatório Regional da Qualidade. O modelo previa ainda a existência de Plataformas Regionais de Especialização Inteligente, já consideradas previamente no SRDTI-Madeira.

A coordenação da EREI foi atribuída ao Conselho Regional de Inovação, por sua vez presidido pela ARDITI - Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação e onde têm também assento representantes da AG do PO Madeira e dos organismos intermédios dos fundos comunitários, da Universidade da Madeira e das associações empresariais e, ainda, os coordenadores dos domínios temáticos.

**Quadro 5.1: Modelo de Governação da EREI 2014-2020 da RAM**

| Órgão | Competências |
|---|---|
| Conselho Regional de Inovação | a) Apreciar e aprovar das recomendações e propostas de linhas de ação das plataformas regionais de especialização<br>b) Promover a consensualização do conteúdo temático dos Avisos de Concurso do Programa Operacional Regional e do seu faseamento no tempo. |
| Conselho de Aconselhamento Estratégico | a) Pronunciar-se quando solicitado pelo Conselho Regional de Inovação. |
| Observatório Regional da Qualidade | a) Monitorizar e avaliar as estratégias dos domínios de especialização inteligente no que diz respeito à sua execução por parte do PO Regional, emitindo relatórios de monitorização.<br>b) Recolher, tratar e fornecer informação para o acompanhamento da execução da RIS3, que permita avaliar a sua implementação e produzir recomendações estratégicas e operacionais. |
| Plataformas Regionais de Especialização Inteligente | Criar uma resposta regional multi-institucional e multissectorial para a monitorização, avaliação e evolução das respetivas estratégias, procurando dinamizar a cooperação e as redes, a inovação e a internacionalização. |

O Modelo de Governação da EREI 2014-2020 revelou-se, genericamente, adequado para assegurar a implementação da EREI. No entanto, assinalamos alguns aspetos que nos conduzem a uma alteração

do referido modelo e a melhorias incrementais nos procedimentos correntes de gestão da EREI. Em termos de balanço, os aspetos mais críticos são:

- Uma primeira questão prende-se com o estatuto da ARDITI. A ARDITI, ao presidir ao Conselho Regional de Inovação, desempenha um papel crucial na gestão da estratégia de especialização inteligente. No entanto, funciona, em concomitância, como agência tecnológica promotora e beneficiária de projetos estruturantes. Embora a ARDITI deva integrar o Conselho Regional de Inovação, equaciona-se que este último seja presidido diretamente pelo orgão do Governo com competências na área da Ciência e Tecnologia, isto é, a Secretaria Regional de Educação Ciência e Tecnologia. A ARDITI passa a funcionar como agência com cariz de infraestrutura científica e tecnológica multidomínios, procurando dinamizar projetos estruturantes de C&T e desenvolver atividades de interface.
- Uma segunda questão decorre da constatação de que a monitorização foi assegurada pela ARDITI, não sendo claro se a entidade prevista para esta tarefa (Observatório Regional da Qualidade) chegou a ser implementada. No novo modelo, a monitorização passa a ser assegurada pela estutura de missão a funcionar na dependência direta da Presidência do Conselho Regional de Inovação.
- Um terceiro ponto de balanço prende-se com o funcionamento do Conselho de Aconselhamento Estratégico (CAE). Este CAE, constituído por personalidades exteriores à RAM, teve um funcionamento esporádico, produzindo um parecer global sobre a implementação da EREI em julho de 2017, após leitura prévia do 1º Relatório Global Intermédio da Evolução da RIS3 na RAM.
- Finalmente, sendo as Plataformas Regionais de Especialização Inteligente um elemento fundamental na definição em concreto e implementação das linhas de ação, bem como no processo de descoberta empreendedora – o qual deve ser permanente ao longo do período abrangido pela EREI - o arranque do seu funcionamento ocorreu de forma tardia e o seu funcionamento revelou-se excessivamente informal, ficando pois dependente do maior ou menor voluntarismo dos coordenadores e participantes.

Assim, o Modelo de Governação da EREI 2021-2027 passa a ter os seguintes orgãos: (i) Conselho Regional de Inovação, (ii) Comissão Executiva (Estrutura de Missão), (iii) Conselho Consultivo, e (iv) Plataformas Regionais de Especialização Inteligente.

O **Conselho Regional de Inovação** permanece a entidade coordenadora da EREI, competindo-lhe discutir e propor as grandes linhas de implementação da EREI da RAM. No âmbito das suas competências, o Conselho Regional de Inovação supervisiona a implementação da EREI, aprecia e aprova as recomendações e propostas de linhas de ação das plataformas regionais de especialização, promovendo a coordenação de ações e a articulação com as Autoridades de Gestão dos Programas Operacionais pertinentes. O Conselho Regional de Inovação passa a ser presidido pela Secretaria Regional de Educação, Ciência e Tecnologia[5].

A fim de assegurar uma gestão corrente eficaz, Presidência do Conselho Regional de Inovação passa a ter uma equipa permanente afeta à EREI, constituindo-se uma Estrutura de Missão com o cariz de **Comissão Executiva**[6]. Para além da gestão corrente, esta Comissão Executiva terá como funções a

[5] Alteração aprovada na reunião do Conselho Regional de Inovação de 29 de outubro de 2021.
[6] Criação da Estrutura de Missão aprovada na reunião do Conselho Regional de Inovação de 29 de outubro de 2021.

dinamização da implementação da EREI, nomeadamente articulando a sua atividade com as das diferentes Plataformas Regionais de Especialização Inteligente. A Comissão Executiva será igualmente a instância adequada para a monitorização da implementação da EREI, produzindo relatórios anuais de monitorização e com uma componente de auto-avaliação, submetendo-os à apreciação do Conselho Regional de Inovação.

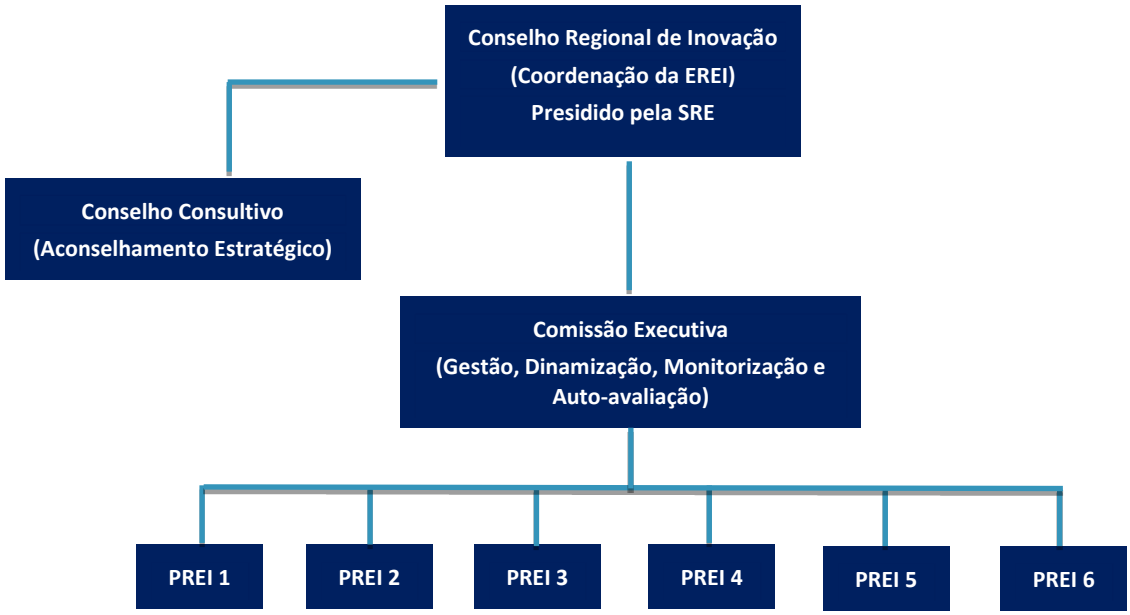
Reforça-se a necessidade de uma mais estreita articulação entre a gestão da EREI e a Autoridade de Gestão do PO Regional, nomeadamente em termos da formatação e monitorização dos instrumentos com maior impacto na implementação da EREI e do conteúdo temático dos Avisos de Concurso, quer ainda na coordenação ao nível dos indicadores de monitorização.

O Modelo de Governação mantém como componente da maior relevância as **Plataformas Regionais de Especialização Inteligente**, uma por domínio prioritário, competindo-lhes o acompanhamento permanente da implementação da estratégia no respetivo domínio prioritário, interagir com a Comissão Executiva em termos de sugestões e recomendações quanto às ações necessárias e, sobretudo, dinamizar em permanência o processo de descoberta empreendedora. O funcionamento das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente deve assegurar as seguintes melhorias incrementais face ao verificado no período anterior:

- Reforçar a participação das empresas, nomeadamente mobilizando empresas inovadoras, como as "empresas gazela", as que dinamizem bolsas de doutoramento em ambiente empresarial, possuam projetos o Horizonte 2020 e no Horizonte Europa, etc.
- Garantir um maior grau de formalismo na sua constituição e funcionamento, sendo este mais regular, aumentando o seu grau de comprometimento e envolvimento com a implementação da EREI. As Plataformas deverão ter um plano detalhado de iniciativas e resultados a alcançar, com timings e objetivos bem definidos, nomeadamente no que respeita o número de reuniões a realizar, o número de workshops, seminários ou webinars a dinamizar, entre outros exemplos. A criação de um Regulamento que especifique as atribuições e obrigações das Plataformas e dos respetivos coordenadores é aconselhável.
- Para garantir um funcionamento efetivo das Plataformas, procurar-se-á assegurar sugere-se instrumentos de apoio financeiro a esse funcionamento (a enquadrar eventualmente na assistência técnica do PO ou no Sistema de Apoio a Ações Coletivas), matéria que deveria ser objeto de harmonização a nível nacional.

Mantém-se a existência de um Conselho de Acompanhamento Estratégico, cuja designação é alterada para **Conselho Consultivo**. Mantém a sua função de orgão de natureza consultiva, pronunciando-se sobre a implementação da EREI na globalidade e/ou em aspetos particulares, sempre que a isso for chamado pelo Conselho Regional de Inovação. Em particular, deverá apreciar os relatórios de monitorização, sendo assim uma primeira instância de avaliação externa. A sua composição permanecerá centrada num conjunto de personalidades de reconhecido mérito técnico, científico ou empresarial nos diferentes domínios temáticos de especialização, sendo desejável mobilizar peritos exteriores à RAM mas podendo igualmente integrar peritos da Região.

**Figura 5.1: Estrutura do Modelo de Governação da EREI 2021-2027**




# 6 Sistema de Monitorização e Avaliação

O sistema de monitorização e avaliação é uma componente fundamental da governação e gestão das Estratégias de Especialização Inteligente.

Na base deste modelo temos a monitorização. Tal como referido em MONITORIS3 – INTERREG EUROPA (2018), "o desenvolvimento de um sistema de monitorização é essencial para avaliar em que medida a EREI está a ser implementada como foi planeada, apoiando por isso o processo de tomada de decisão nas propostas para as linhas de ação, na manutenção dos domínios prioritários ou em eventuais ajustamentos que se revelem necessários. Serve, também, para disseminar os resultados obtidos com a implementação da estratégia, já que é importante manter um processo transparente de informação e comunicação com os stakeholders envolvidos no modelo de governação da estratégia.

Este sistema tem de estar ligado seja com o modelo proposto na estratégia nacional de especialização inteligente, dada a complementaridade existente com as estratégias regionais, seja com a metodologia definida pela Comissão Europeia no "Guia para as Estratégias de Investigação e Inovação para as RIS 3".[7]

[7] MONITORIS3 – INTERREG EUROPA (2018), Norte Region Smart Specialisation Strategy (NORTE RIS3). A Monitoring System Methodological Approach for Monitoris3 Project, Novembro. Ver também, Carlo Gianelle e Alexander Kleibrink (2015), Monitoring Mechanisms for Smart

Assim, a monitorização não é um fim em si próprio. Ela deve ser um instrumento de suporte à decisão de gestão ou estratégica. A política pública e a monitorização do planeamento são exercícios que devem apoiar-se mutuamente ao longo do ciclo de execução da estratégia.

Ponderados os princípios da monitorização estratégica em geral e as condições regulamentares comunitárias que impõem a monitorização das EREI, esta última deve, numa base pelo menos anual, prosseguir os seguintes objetivos[8] :

- Fornecer elementos de informação sobre o modo como os diferentes instrumentos de apoio ao investimento em domínios prioritários da EREI estão a ser implementados e com que resultados;
- Aferir o grau de cumprimento dos objetivos estratégicos da EREI;
- Dotar a entidade gestora da EREI de uma ferramenta de aplicação fácil para elaboração dos Relatórios de Monitorização;
- Capitalizar, na medida da sua conformidade com os tempos da monitorização, a incorporação de indicadores de realização e resultado do PO Regional e de outros PO financiadores;
- Capitalizar a incorporação de indicadores da ENEI, facilitando a agregação nacional de informação e as comparações entre regiões;
- Conceber um processo de monitorização coerente entre indicadores, meta-informação de suporte e condições institucionais para a sua alimentação;
- Assumir o papel de veículo de informação e comunicação das realizações e resultados da EREI e de alimentação dos Processos de Descoberta Empreendedora (PDE) gerados a partir da lógica de implementação da EREI.
- Permitir, através da desagregação de alguns dos indicadores à escala do domínio de especialização, evidenciar assimetrias de evolução, sinalizando domínios com melhor e pior desempenho.

Os exercícios de monitorização e avaliação estão mutuamente relacionados. O primeiro propicia informação estruturada, que se deve traduzir na elaboração regular de relatórios de monitorização, por exemplo numa base anual. Desejavelmente, estes relatórios comportam já uma dimensão de autoavaliação. A avaliação deverá ainda ter uma componente de avaliação externa, isto é, conduzida por entidades exteriores à gestão da EREI, seja por órgãos previstos no modelo de governação seja no quadro de processos de avaliação externos aos órgãos de governação.

## 6.1 Breve Balanço sobre a Monitorização e Avaliação da EREI 2014-2020

O documento definidor da EREI da RAM 2014-2020 previa, no seu capítulo 5, os mecanismos de monitorização e avaliação. Nesse âmbito, foi definido um sistema de monitorização, compreendendo

---

Specialisation Strategies, European Commission, JRC Technical Reports, S3 Policy Brief Series No. 13/2015.

[8] Adaptado de Quaternaire Portugal e CCDR Alentejo (2019), Monitorização Estatégica da Estratégia de Especialização Inteligente do Alentejo, Dezembro.

a elaboração de relatórios periódicos (anuais) e um conjunto de indicadores de realização e de resultado e respetivas metas. Estava ainda enunciada a realização de exercícios de avaliação internos por parte do ARDITI e do IDR, bem como o recurso a equipas externas mistas nacionais e internacionais (peritos individuais, empresas especializadas no domínio da avaliação de políticas públicas ou domínios técnicos e científicos especializados).

Como marcos das atividades de monitorização e avaliação verificadas, assinalamos:

- Foram publicados pela ARDITI dois Relatórios globais intermédios da evolução da RIS3 na RAM, em 24 de julho de 2017 e em 30 de setembro de 2018.
- Foi elaborado um Relatório / Parecer do Conselho de Aconselhamento Estratégico (CAE) da Estratégia Regional de Especialização Inteligente, em 25 agosto 2017. O CAE reuniu em julho de 2017, após leitura prévia do 1º Relatório Global Intermédio da Evolução da RIS3 na RAM.
- A EREI da RAM foi ainda integrada na avaliação promovida pela ADC, Agência para o Desenvolvimento e Coesão, "Avaliação da Implementação das Estratégias Nacional e Regionais de Investigação para uma Especialização Inteligente (RIS3): Rede, Realizações e Resultados Esperados", realizada pela Quaternaire Portugal, Relatório Final com data de 22 de novembro de 2019.

A exemplo do sucedido com as outras EREI, os relatórios de monitorização não observaram totalmente a periodicidade anual, aspeto a corrigir no período de programação que agora se inicia.

Por outro lado, em termos das entidades previstas para os procedimentos de monitorização e avaliação, assinalam-se dois aspetos que merecem ajustamentos. O primeiro prende-se com o funcionamento do CAE como órgão de aconselhamento e, de algum modo, de avaliação. Este CAE, constituído por personalidades exteriores à RAM, teve um funcionamento esporádico, produzindo, como já referido, apenas um parecer global sobre a implementação da EREI em julho de 2017.

Por outro lado, o modelo de governação previa que as funções de monitorização e avaliação da EREI fossem asseguradas pelo Observatório Regional da Qualidade, sendo que, na realidade, os relatórios de monitorização foram produzidos pela ARDITI.

Não obstante, e tendo em conta as dificuldades inerentes à implementação da 1ª geração de EREI, considera-se que o exercício de monitorização e de avaliação foi satisfatório, sendo de destacar o papel da ARDITI na produção e disponibilização de informação estruturada e o exercício de avaliação externa e independente promovido pela ADC.

## 6.2 Monitorização e Avaliação da EREI 2021-2027

A EREI 2021-2027 da RAM ambiciona ter um modelo de monitorização e avaliação melhorado, tendo em conta as alterações atrás enunciadas para o modelo de governação.

Assim, a Comissão Executiva, na dependência direta do Conselho Regional de Inovação, mas mantendo um funcionamento regular com cariz de equipa de gestão, será a principal estrutura responsável pelo processo de monitorização e de autoavaliação. Este órgão estará incumbido, dentre outras tarefas, da recolha de informação que permita a medição e o seguimento dos indicadores, bem como da análise do cumprimento dos objetivos e metas propostas (especialmente no âmbito dos indicadores de realização). Deverá produzir relatórios de monitorização periódicos (anuais), relativos ao seguimento das ações propostas, do seu grau de execução e dos resultados alcançados. Além disso, estes relatórios deverão apresentar eventuais problemas, dificuldades e desafios na consecução dos resultados, podendo ainda indicar eventuais medidas corretivas (em termos de indicadores, ações ou mesmo de estratégia), que serão apreciadas pelo Conselho Regional de Inovação e pelo Conselho Consultivo.

As funções e composição do Conselho Consultivo garantem uma primeira instância de avaliação externa e independente. Esta dimensão da avaliação ganharia em ser completada e harmonizada a nível nacional, independentemente da gestão de cada EREI decidir recorrer a entidades externas para avaliações mais globais ou sobre dimensões mais específicas.

## 6.3 Indicadores de Monitorização

Existe a necessidade de manter um nível elevado de articulação entre a escolha dos indicadores para a monitorização da EREI e os indicadores de suporte à programação dos PO em que a EREI mobiliza instrumentos para a sua implementação. Essa articulação necessária não significa que não possam existir indicadores próprios de monitorização da EREI. Não pode, entretanto, perder-se de vista que a monitorização de uma EREI abrange sempre um foco de maior seletividade do que a do próprio PO regional diretamente envolvido. A diferença está em que na EREI há um foco em prioridades e em domínios prioritários, qualquer que seja a formulação utilizada para os representar e medir o enquadramento com os mesmos.

No caso da EREI da RAM, a principal fonte de informação dos indicadores de realização é o PO Regional. Para indicadores mais específicos, podem ser relevantes outros PO financiadores, tais como o previsível Programa de Desenvolvimento Rural, o PO nacional associado ao Mar, o INTERREG e o Horizonte Europa.

Sistematizando, as fontes de informação a mobilizar são as seguintes:

- Indicadores a construir a partir do sistema de informação de suporte aos PO mobilizados para a mobilização do sistema de monitorização, inclui-se neste tipo os indicadores de realização e resultado do (s) PO(s) que se entenda deverem integrar o processo de monitorização. Estes indicadores serão os de indicadores mobilização mais rápida, sendo portanto aconselhável que a estabilização dos indicadores da EREI se faça de forma articulada com a definição dos indicadores dos PO financiadores e, em particular, do PO Regional.

- Indicadores que para serem construídos exigirão extrações específicas e regulares das bases de informação. Este segundo grupo de indicadores corresponde a um estádio mais elaborado de mobilização de informação a partir do sistema de informação do (s) PO (s). As referidas extrações específicas prendem-se com a necessidade de desagregar informação por domínio prioritário da EREI ou para evidenciar aspetos relevantes da EREI e do Sistema Regional de Inovação (por exemplo, intensidade de práticas colaborativas).
- Indicadores de contexto publicados por autoridades oficiais, designadamente o INE e os sistemas regionais de informação estatística, podendo admitir-se em algumas situações a necessidade de estabelecimento de protocolos específicos para assegurar aprofundamentos regionais de informação (por exemplo, ventilação mais fina por CAEs).
- Indicadores a obter de processos de inquirição a stakeholders regionais e/ou a partir de processos qualitativos de auscultação. Este quarto grupo depende da decisão das entidades gestoras das EREI, já que envolve a conceção e montagem de inquirições específicas e de constituição de painéis com grupos específicos de stakeholders (por exemplo, monitorização da utilização de instrumentos financeiros).

O sistema de monitorização deve cobrir a implementação da EREI bem como os resultados obtidos. No primeiro caso, temos indicadores de realização. No segundo caso, é útil distinguir entre resultados diretos (ou de 1º nível) e impactos mais globais (incluindo-se aqui indicadores relativos à evolução do contexto regional).

O Anexo C apresenta uma listagem extensa de indicadores de monitorização, remetendo-se para um momento posterior a seleção definitiva dos indicadores e as respetivas metas, pretendendo-se maximizar a correspondência com indicadores e metas do PO Regional.

# ANEXO A - Verificação do cumprimento da Condição Favorável (*Enabling Condition*) associada à Estratégia Regional de Especialização Inteligente da Região Autónoma da Madeira

Para o Objetivo Político 1, Uma Europa mais inteligente, promovendo uma transformação económica inovadora e inteligente, da Política de Coesão apresentada pela Comissão Europeia para o novo período de programação (2021-27), estabelece-se a Condição Favorável (*Enabling Condition*) "Boa governação da estratégia nacional ou regional de especialização inteligente".

As estratégias de especialização inteligente devem ser apoiadas por (critérios de cumprimento da *Enabling Condition*)[9]:

1. Uma análise atualizada dos obstáculos à difusão da inovação, incluindo a digitalização;

2. Uma instituição ou organismo nacional/regional competente responsável pela gestão da estratégia de especialização inteligente;

3. Instrumentos de acompanhamento e avaliação para medir o desempenho relativamente à concretização dos objetivos da estratégia;

4. O funcionamento eficaz do processo de descoberta empresarial

5. As ações necessárias para melhorar os sistemas de investigação e inovação regionais ou nacionais;

6. Ações para gerir a transição industrial;

7. Medidas de cooperação internacional.

No quadro infra procede-se à demonstração que a Região Autónoma da Madeira assegura o cumprimento de todos os critérios definidos na *enabling condition* aplicáveis ao OP1 relativos à estratégia regional de especialização inteligente e ao seu modelo de governação.

**Quadro A.1: *Enabling Condition*, Síntese dos Critérios de Cumprimento (CC) na EREI da RAM**

| CC1 - Análise atualizada dos obstáculos à difusão da inovação, incluindo a digitalização |
|---|
| • O documento programático relativo à EREI da RAM 2014-2020 continha uma análise aprofundada sobre a situação da RAM em termos de inovação e de difusão, estando a referida análise presente nos correspondentes exercícios de avaliação. Idêntico exercício de análise foi realizado para a presente elaboração da EREI da RAM 2021-2027. Esta última análise, com dados que se prolongam até 2018, revela que a RAM ainda apresenta níveis muito baixos |

[9] ver ANEXO IV - Condições favoráveis temáticas aplicáveis ao FEDER, ao FSE+ e ao Fundo de Coesão — artigo 11.º, n.º 1, Proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO que estabelece disposições comuns sobre o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, o Fundo Social Europeu Mais, o Fundo de Coesão e o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas, e regras financeiras para estes Fundos e o Fundo para o Asilo e a Migração, o Fundo para a Segurança Interna e o Instrumento de Gestão das Fronteiras e dos Vistos, COM(2018) 375 final).

de esforço tecnológico medidos pelo peso no PIB regional das despesas totais de I&D (0,39% contra os 1,36% observados para Portugal, em 2018) bem como persiste um muito baixo nível de I&D empresarial (não obstante a I&D empresarial verificou uma evolução positiva, passando de 3,8 M€ para 6,1 M€ e de 26,9% para 32,2% da I&D total no período 2013-2018). O principal obstáculo à difusão da inovação está assim no baixo nível de esforço tecnológico em geral e, em particular, no setor empresarial, já que numa região inovadora moderada a atividade de I&D deve ser vista não apenas como um requisito para a criação de conhecimento mas também, em grande parte, como uma atividade que permite absorver conhecimento proveniente do exterior, adaptando-o às necessidades da economia regional.

- Não obstante, o esforço público de criação a montante das empresas de condições institucionais favoráveis a um mais intenso esforço tecnológico foi já visível no período 2014-2020, nomeadamente com o reforço de centros de investigação e de competências em C&T (e.g. projetos como "Observatório Oceânico da Madeira", o "MITIExcell - Excelência internacional de IDT&I nas TIC", o "Centro de Química da Madeira - CQM+", o "CASBio - Avaliação e monitorização da Agrobiodiversidade e da Sustentabilidade dos Agrossistemas nos novos cenários climáticos" e o Projeto Turismo da UMa).
- O outro grande obstáculo à difusão da inovação prende-se com o défice ao nível das plataformas de interface facilitadoras de práticas colaborativas e de uma maior valorização do conhecimento.
- Finalmente, a valorização do conhecimento passa ainda por uma maior expressão do empreendedorismo de base tecnológica. A este nível, refira-se que a atividade turística, na qual a RAM está sobreespecializada, é pouco indutora de atividades intensivas em tecnologia. Os desafios em matéria de inovação implicam uma diversificação inteligente, com a emergência de novas atividades e de novas empresas. Para isso, a RAM conta com a Startup Madeira, que gere presentemente duas incubadoras e que integra a rede europeia de business and innovation centres e, a nível nacional, a RNI - Rede Nacional de Incubadoras e a BICS - Associação dos Centros de Empresa e Inovação Portugueses.
- Assim, uma maior dinâmica em termos de inovação e de difusão, centrada nos domínios prioritários definidos para a EREI 2021-2027 (Turismo; Recursos e Tecnologias do Mar; Tecnologias Digitais e Economia 4.0; Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade; Agricultura, Alimentação e Bioeconomia; Saúde e Bem-Estar) passará por:
    - Reforço das atividades de I&D e, em particular, da I&D empresarial, como forma de potenciar a adaptação e absorção de conhecimento pelo tecido empresarial;
    - Reforço do papel da ARDITI como entidade promotora de plataformas de I&D, em conjugação com a UMa, mas também como entidade de interface e de promoção de I&D colaborativa;
    - Reforço do empreendedorismo tecnológico e qualificado, explorando as oportunidades de variedade relacionada a partir dos setores mais consolidados, nomeadamente o turismo, e de atividades emergentes, consolidando e alargando a atividade da Startup Madeira.
- Uma referência especial para a inovação e a difusão ao nível das tecnologias digitais. O domínio prioritário Tecnologias Digitais e Economia 4.0 terá aqui um papel central, remetendo quer para o desenvolvimento e produção de tecnologias digitais quer para a sua aplicação num espectro alargado de setores (Turismo, Mar, Agricultura, Saúde, etc.). A este nível, o período 2021-2027 beneficiará da existência do ITI- LARSyS, que continuará a ser uma prioridade da política de inovação, bem como da implementação do projeto Smart Island Hub, um Digital Innovation Hub, candidatado ao Concurso para Reconhecimento dos Polos de Inovação Digital e de Acesso à Rede Europeia, e visando como setores de aplicação, entre outros, a economia circular, o ambiente, a mobilidade e logística, a saúde, a energia, o comércio e os serviços em geral.

**CC2 - Instituição ou organismo nacional/regional competente responsável pela gestão da estratégia de especialização inteligente**

- A EREI da Região Autónoma da Madeira (RAM) foi apresentada no documento "Madeira 2020: Estratégia Regional de Especialização Inteligente", lançado em 2015, representando a evolução do Plano de Ação para a Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da RAM (PIDTI), aprovado em 26 de fevereiro de 2013 pelo Governo Regional. O PIDTI previa, entre outras medidas, a criação da Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (ARDITI), tendo a mesma sido constituída como uma associação de natureza privada, sem fins lucrativos, e objeto de um contrato programa com o Governo Regional.

- A Estrutura de Governação da EREI 2014-2020 integrou três órgãos: (i) Conselho Regional de Inovação, (ii) Conselho de Aconselhamento Estratégico e (iii) Observatório Regional da Qualidade. Para além disso, foram criadas as Plataformas Regionais de Especialização Inteligente.
- O Conselho Regional de Inovação foi presidido pela ARDITI - Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação e integrou ainda representantes da AG do PO Madeira e dos organismos intermédios dos fundos comunitários, da Universidade da Madeira e das associações empresariais e, ainda, os coordenadores dos domínios temáticos. O Conselho Regional de Inovação é a entidade coordenadora da EREI, competindo-lhe discutir e propor as grandes linhas de implementação da EREI da RAM. No âmbito das suas competências, o Conselho Regional de Inovação aprecia e aprova as recomendações e propostas de linhas de ação das plataformas regionais de especialização, promovendo a coordenação de ações e a articulação com as Autoridades de Gestão dos Programas Operacionais pertinentes. A ARDITI, presidindo ao Conselho Regional de Inovação, assegurou em permanência a gestão da EREI 2014-2020.
- O Conselho de Aconselhamento Estratégico (CAE) é composto por um conjunto de personalidades de reconhecido mérito técnico, científico ou empresarial nos diferentes domínios temáticos de especialização. É um órgão de natureza consultiva, pronunciando-se sobre a implementação da EREI na globalidade e/ou em aspetos particulares, sempre que a isso for chamado pelo Conselho Regional de Inovação. Este CAE, constituído por personalidades exteriores à RAM, teve um funcionamento esporádico, produzindo um parecer global sobre a implementação da EREI em julho de 2017, após leitura prévia do 1º Relatório Global Intermédio da Evolução da RIS3 na RAM.
- O Observatório Regional da Qualidade, deveria assegurar as funções de monitorização e avaliação da EREI. Foram publicados, mas pela ARDITI, dois Relatórios globais intermédios da evolução da RIS3 na RAM, em julho de 2017 e em setembro de 2018.
- As Plataformas Regionais de Especialização Inteligente, uma por domínio temático, assegurando uma resposta regional multi-institucional e multissectorial para a monitorização, avaliação e evolução das respetivas estratégias, procurando dinamizar a cooperação e as redes, a inovação e a internacionalização. Estas plataformas já estavam previstas no PIDTI, com identificação das respetivas entidades coordenadoras e demais participantes.
- O Modelo de Governação da RIS3 da Madeira revelou-se, genericamente, adequado. No entanto, para a EREI 2021-2027 procede-se a um aprofundamento do mesmo, à alteração ao nível da responsabilidade pela gestão da EREI bem como algumas melhorias incrementais.
- O Conselho Regional de Inovação permanece como a entidade coordenadora da EREI. A ARDITI, ao presidir ao Conselho Regional de Inovação, desempenhou um papel crucial na gestão da estratégia de especialização inteligente. No entanto, funciona, em concomitância, como agência tecnológica promotora e beneficiária de projetos estruturantes. Embora a ARDITI deva continuar a integrar o Conselho Regional de Inovação, este último passa a ser presidido pela Secretaria Regional de Educação, Ciência e Tecnologia, enquanto que a ARDITI funcionará como agência com cariz de infraestrutura científica e tecnológica multidomínios, procurando dinamizar projetos estruturantes de C&T e desenvolver atividades de interface.
- A fim de se assegurar uma gestão corrente eficaz, a presidência do Conselho Regional de Inovação passa a ter uma equipa permanente afeta à EREI (Estrutura de Missão), constituindo assim uma Comissão Executiva. Para além da gestão corrente, esta Comissão Executiva terá como funções a dinamização da implementação da EREI, nomeadamente articulando a sua atividade com as das diferentes Plataformas Regionais de Especialização Inteligente. A Comissão Executiva será igualmente a instância adequada para a monitorização, produzindo relatórios anuais de monitorização e com uma componente de autoavaliação, submetendo-os à apreciação do Conselho Regional de Inovação.
- O modelo de governação mantém como componente da maior relevância as Plataformas Regionais de Especialização Inteligente, uma por domínio prioritário, competindo-lhes o acompanhamento permanente da implementação da estratégia no respetivo domínio prioritário, interagir com a Comissão Executiva em termos de sugestões e recomendações quanto às ações necessárias e, sobretudo, dinamizar em permanência o processo de descoberta empreendedora. O funcionamento das Plataformas Regionais de Especialização deverá observar as seguintes melhorias incrementais:
    - Reforçar a participação das empresas, nomeadamente mobilizando empresas inovadoras, como as "empresas gazela", as que dinamizem bolsas de doutoramento em ambiente empresarial, possuam projetos o Horizonte 2020 e no Horizonte Europa, etc.

- Garantir um maior grau de formalismo na sua constituição e funcionamento, sendo este mais regular, aumentando o seu grau de comprometimento e envolvimento com a implementação da EREI. As Plataformas deveriam ter um plano detalhado de iniciativas e resultados a alcançar, com timings e objetivos bem definidos, nomeadamente no que respeita o número de reuniões a realizar, o número de workshops, seminários ou webinars a dinamizar, entre outros exemplos. A criação de um Regulamento que especifique as atribuições e obrigações das Plataformas e dos respetivos coordenadores parece aconselhável.
- Para garantir um funcionamento efetivo das Plataformas, sugere-se que estejam previstos instrumentos de apoio financeiro a esse funcionamento (a enquadrar eventualmente na assistência técnica do PO ou no Sistema de Apoio a Ações Coletivas), matéria que deveria ser objeto de harmonização a nível nacional.

- Mantém-se a existência de um Conselho de Acompanhamento Estratégico, cuja designação é alterada para Conselho Consultivo, como órgão de natureza consultiva, pronunciando-se sobre a implementação da EREI na globalidade e/ou em aspetos particulares, sempre que a isso for chamado pelo Conselho Regional de Inovação. Em particular, deverá apreciar os relatórios de monitorização, sendo assim uma primeira instância de avaliação externa.
- Reforça-se a necessidade de uma mais estreita articulação entre a gestão da EREI e a Autoridade de Gestão do PO Regional, nomeadamente em termos da formatação e monitorização dos instrumentos com maior impacto na implementação da EREI e do conteúdo temático dos Avisos de Concurso, quer ainda na coordenação ao nível dos indicadores de monitorização.

**CC3 - Instrumentos de acompanhamento e avaliação para medir o desempenho relativamente à concretização dos objetivos da estratégia**

- O modelo de monitorização e avaliação é uma componente fundamental da governação e gestão das Estratégias de Especialização Inteligente. Na base deste modelo temos a monitorização, essencial para avaliar em que medida a EREI está a ser implementada como foi planeada, apoiando por isso o processo de tomada de decisão nas propostas para as linhas de ação, na manutenção dos domínios prioritários ou em eventuais ajustamentos que se revelem necessários. Serve, também, para disseminar os resultados obtidos com a implementação da estratégia, já que é importante manter um processo transparente de informação e comunicação com os stakeholders envolvidos no modelo de governação da estratégia.
- Os exercícios de monitorização e avaliação estão mutuamente relacionados. O primeiro propicia informação estruturada, que se deve traduzir na elaboração regular de relatórios de monitorização, por exemplo numa base anual. Desejavelmente, estes relatórios comportam já uma dimensão de autoavaliação. A avaliação deverá ainda ter uma componente de avaliação externa, isto é, conduzida por entidades exteriores à gestão da EREI, seja por órgãos previstos no modelo de governação seja no quadro de processos de avaliação externos aos órgãos de governação.
- O documento definidor da EREI da RAM 2014-2020 previu, no seu capítulo 5, os mecanismos de monitorização e avaliação. Nesse âmbito, foi definido um sistema de monitorização, compreendendo a elaboração de relatórios periódicos e um conjunto de indicadores de realização e de resultado e respetivas metas. Estava ainda enunciada a realização de exercícios de avaliação internos por parte da ARDITI e do IDR, bem como o recurso a equipas externas mistas nacionais e internacionais (peritos individuais, empresas especializadas no domínio da avaliação de políticas públicas ou domínios técnicos e científicos especializados).
- Como marcos das atividades de monitorização e avaliação verificadas, assinalamos:
  - Foram publicados pela ARDITI dois Relatórios globais intermédios da evolução da RIS3 na RAM, em 24 de julho de 2017 e em 30 de setembro de 2018.
  - Foi elaborado um Relatório / Parecer do Conselho de Aconselhamento Estratégico (CAE) da Estratégia Regional de Especialização Inteligente, em 25 agosto 2017. O CAE reuniu em julho de 2017, após leitura prévia do 1º Relatório Global Intermédio da Evolução da RIS3 na RAM.
  - A EREI da RAM foi ainda integrada na avaliação promovida pela AD&C, Agência para o Desenvolvimento e Coesão, "Avaliação da Implementação das Estratégias Nacional e Regionais de Investigação para uma Especialização Inteligente (RIS3): Rede, Realizações e Resultados Esperados", realizada pela Quaternaire Portugal, Relatório Final com data de 22 de novembro de 2019.
- Para a EREI 2021-2027 da RAM, a Comissão Executiva, supervisionada pelo Conselho Regional de Inovação, será a principal estrutura responsável pelo processo de monitorização e de autoavaliação, produzindo relatórios de

monitorização periódicos relativos ao seguimento das ações propostas, do seu grau de execução e dos resultados alcançados. Além disso, estes relatórios deverão apresentar eventuais problemas, dificuldades e desafios na consecução dos resultados, podendo ainda indicar eventuais medidas corretivas (em termos de indicadores, ações ou mesmo de estratégia), que serão apreciadas pelo Conselho Regional de Inovação.

- As funções e composição do Conselho Consultivo garantem uma primeira instância de avaliação externa e independente. Esta dimensão da avaliação ganharia em ser completada e harmonizada a nível nacional, independentemente da gestão de cada EREI decidir recorrer a entidades externas para avaliações mais globais ou sobre dimensões mais específicas.
- Estando já definida uma primeira listagem de indicadores de realização, de indicadores de resultados de 1º nível e de indicadores de impactos, a especificação definitiva do sistema de indicadores e respetivas metas deverá ser o mais possível harmonizada com o sistema de indicadores dos principais PO financiadores (em particular, o PO Regional) e da ENEI, pelo que se aguarda pelos respetivos processos de definição.

**CC4 - Funcionamento eficaz do processo de descoberta empresarial**

O Processo de Descoberta Empreendedora (PDE) implica a participação permanente dos diferentes *stakeholders* (empresas, associações empresariais, instituições de ensino superior, centros de investigação, instituições públicas, etc.), interagindo por forma a identificarem oportunidades de atividades transformativas nos respetivos domínios temáticos. Compete à entidade gestora da EREI avaliar o efetivo cariz transformador das oportunidades identificadas, a sua inserção no domínio temático e os instrumentos de apoio disponíveis (ponderando igualmente as condições de admissibilidade e a adequação aos critérios de mérito). O PDE começa, assim, por resultar de uma abordagem *bottom-up*, ainda que incentivada pela entidade gestora da EREI, esta última acompanhando o processo em todas as suas fases.

Na EREI da RAM 2014-2020, o PDE assentou na atividade das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente, uma por domínio temático, tendo beneficiado do facto dessas plataformas terem sido criadas ainda no âmbito do PIDTI, ou seja, em momento anterior à elaboração da EREI. A participação das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente foi relevante na fase da elaboração da EREI, tendo sido dinamizada através da realização de seminários, workshops e outras ações públicas de auscultação., atividades de *networking*.

Durante o período de execução da EREI, o funcionamento das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente sofreu algum esmorecimento. Embora cada plataforma tivesse à partida uma entidade coordenadora e os membros integrantes definidos, o seu funcionamento pecou por assentar num voluntarismo excessivo, com informalidade quanto a regras que assegurassem uma atividade regular.

Para a EREI 2021-2027, a auscultação das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente foi relevante para a redefinição dos Domínios Prioritários, resultando essa redefinição, em grande parte, do balanço sobre os resultados do período anterior. Essa auscultação também permitiu proceder a uma primeira identificação de famílias de oportunidades transformativas bem como recolher sugestões sobra as linhas de ação e o *policy mix* que devem sustentar a implementação da EREI 2021-2027.

Pretende-se agora, para este novo período de programação, garantir um funcionamento mais efetivo e mais regular das Plataformas Regionais de Especialização Inteligente, componente central para o Processo de Descoberta Empreendedora que deve ser permanente e não apenas remetido para a fase de elaboração da EREI. Para isso, e tal como já referido a propósito do modelo de governação, pretende-se garantir um maior formalismo ao funcionamento das Plataformas, sendo igualmente recomendável aumentar a participação do tecido empresarial. Uma questão a explorar será a possibilidade de os custos associados ao funcionamento dos Grupos Temáticos poderem ser enquadrados na assistência técnica ao PO Regional ou, eventualmente, financiados no quadro do Sistema de Apoio a Ações Coletivas, matéria que deveria ser objeto de harmonização a nível nacional.

**CC5 - Ações necessárias para melhorar os sistemas de investigação e inovação regionais ou nacionais**

- A Região Autónoma da Madeira (RAM) surge classificada como "Inovadora Emergente +" no Regional *Innovation Scoreboard* 2021, apresentando um RII equivalente a 67,8% da média nacional e a 53,6% do da média da UE. Os indicadores disponíveis nesta fonte permitem comparar a situação observada na RAM em comparação com Portugal e a União Europeia. A Região verifica um bom comportamento nos indicadores relacionados com as competências digitais e o registo de marcas. Ressaltam pela negativa o muito baixo nível da I&D Empresarial e o baixo nível da I&D no setor público e, entre outros, o muito baixo nível do emprego em atividades intensivas em conhecimento. Para o período 2021-2027, a informação constante do Regional *Innovation Scoreboard* será

utilizada para avaliar o desempenho da RAM em termos de inovação, quer em termos absolutos quer em termos comparativos (Portugal e UE).

- Tal como já referido, o documento programático relativo à EREI da RAM 2014-2020 continha uma análise aprofundada sobre a situação da RAM em termos de inovação e de difusão, estando a referida análise presente nos correspondentes exercícios de avaliação. Idêntico exercício de análise foi realizado para a presente elaboração da EREI da RAM 2021-2027. Esta última análise, com dados que se prolongam até 2019, revela que a RAM ainda apresenta níveis muito baixos de esforço tecnológico medidos pelo peso no PIB regional das despesas totais de I&D (0,44% contra os 1,40% observados para Portugal, em 2019) bem como persiste um muito baixo nível de I&D empresarial (não obstante a I&D empresarial verificou uma evolução positiva, passando de 26,9% para 41,2% da I&D total no período 2013-2019). Assim, o aumento do nível de esforço tecnológico em geral e, em particular, no setor empresarial, é uma prioridade para o reforço do Sistema Regional de Inovação, já que numa região inovadora emergente a atividade de I&D deve ser vista não apenas como um requisito para a criação de conhecimento mas também, em grande parte, como uma atividade que permite absorver conhecimento proveniente do exterior, adaptando-o às necessidades da economia regional.
- Ao nível da I&D de matriz académica, a RAM adotou um modelo organizacional baseado na cooperação entre o setor do Ensino Superior (a UMa e os seus centros de investigação) e o setor Estado (a ARDITI). No período 2014-2020, a ARDITI promoveu projetos estruturantes associados às prioridades temáticas da EREI, como o foram o "Observatório Oceânico da Madeira" e o "MITIExcell - Excelência internacional de IDT&I nas TIC IDT&I nas TIC". Outros projetos relevantes de I&D académica resultaram no reforço do "Centro de Química da Madeira - CQM+" e no "CASBio - Avaliação e monitorização da Agrobiodiversidade e da Sustentabilidade dos Agrossistemas nos novos cenários climáticos". Será dada continuidade a esta linha de ação, procurando-se consolidar e criar infraestruturas científicas com maior escala, federando-se esforços ao nível das equipas da UMa e, muito relevante, o aprofundamento da articulação entre a UMa e a ARDITI.
- O forte incremento da I&D empresarial é um dos grandes desafios para o novo período de programação, pretendendo-se aprofundar a tendência que já se nota nos últimos anos, com aumento dos projetos de empreendedorismo tecnológico em áreas como as das TIC, da biotecnologia e dos serviços turísticos diferenciadores. O novo PO Regional deverá dar uma grande prioridade ao incentivo à I&D no setor empresarial, tendo como um dos focos as empresas em early-stage. Paralelamente à atribuição de incentivos, procurar-se-á dinamizar a utilização de instrumentos financeiros de capitalização.
- Na área do empreendedorismo tecnológico, qualificado e criativo pretende-se reforçar a atividade da Startup Madeira, evitando-se a fragmentação de iniciativas. Pretende-se que o PO regional tenha instrumentos ágeis de apoio ao empreendedorismo (apoio inicial ao desenvolvimento da ideia, apoio a programas de incubação e de aceleração), complementados com os incentivos à I&D empresarial e à inovação. Uma maior elegibilidade das despesas associadas a serviços tecnológicos pode colmatar o atual obstáculo decorrente de os projetos em co-promoção apenas enquadrarem aqueles em que a cooperação se estabelece com entidades regionais. Procurar-se-á igualmente promover uma maior utilização de instrumentos financeiros de capitalização.
- Vai ser dada uma atenção particular às plataformas de interface entre os diferentes atores do SRI. Pretende-se que, neste novo período de programação, a ARDITI venha a desenvolver esta função, promovendo esforços colaborativos entre a própria ARDITI, a UMa e as empresas. Neste contexto, deverá ser dada uma particular atenção aos instrumentos adequados, a definir em sede do PO regional, nomeadamente projetos de I&D em co-promoção e projetos estruturantes do tipo "mobilizadores" e/ou "CoLabs", associados às prioridades temáticas da EREI e envolvendo organizações dos diversos setores institucionais do SRI.
- Deve ser aprofundada uma análise sobre a possibilidade de entidades do SRI Madeira participarem de forma mais ativa em interações com as redes existentes no Continente, a fim de beneficiarem de mais massas críticas e sinergias nas suas atividades de I&D e de Inovação, o que passará por definir procedimentos específicos, protocolados ao nível dos PO financiadores, que sejam compatíveis com as regras dos instrumentos da Política de Coesão.

**CC6 - Ações para gerir a transição industrial**

- Na RAM, a Indústria Transformadora apenas representa 5,5% do VAB do setor empresarial (INI, SCIE, 2019). Os setores empresariais mais relevantes e, simultaneamente, de especialização são os seguintes: Destacadamente, o "Alojamento, restauração e similares" e, ainda, o "Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos", a "Construção" e os "Transportes e armazenagem", todos eles com forte relação com

a fileira do Turismo. É neste contexto mais alargado que podem ser equacionados os desafios da designada transição industrial.

- Esses desafios incluem centralmente a transformação digital das empresas, a transição energética (eficiência energética e aumento da quota da energia a partir de fontes renováveis) e a economia circular.
- Nestes domínios, e como aspetos mais salientes relativos à implementação da EREI 2014-2020, esta última incluía o Domínio Prioritário da "Energia, mobilidade e alterações climáticas". A esta prioridade, no período 2014-2017, corresponderam 13,33% do total de projetos e 27,44 % das subvenções atribuídas ao desenvolvimento da investigação científica e/ou empresarial, no quadro do PO Regional. Este domínio é coordenado pela AREAM, a qual tem estado associada a um conjunto de projetos nas áreas da eficiência energética e das energias renováveis, nomeadamente no contexto de ilhas Europeias e regiões ultraperiféricas, energia eólica flutuante, combustíveis renováveis nos transportes locais, descarbonização, uso eficiente da água, etc.
- A EREI 2014-2020 incluía igualmente o Domínio Prioritário das "Tecnologias de Informação e Comunicação". A esta prioridade, no período 2014-2017, corresponderam 20% do total de projetos e 22,9% das subvenções atribuídas ao desenvolvimento da investigação científica e/ou empresarial, o quadro do PO Regional. Destaca-se a atividade do M-ITI agora ITI- LARSyS. ITI- LARSyS atingiu já uma massa crítica relevante de investigadores doutorados em áreas tais como as da Engenharia informática, Inteligência Artificial e Interação Humano-Máquina. Na sua lista de parcerias contam-se entidades empresariais tais como Altice (anterior Portugal Telecom), ZON Madeira, Sapo.pt, Promosoft, Critical Software Outsystems, Logica, Novabase, Collab.pt, PT Inovação e Vodafone Research.
- As ações para gerir a "transição industrial" estão presentes nos Domínios Prioritários da EREI da RAM 2021-2027. O Domínio "Tecnologias Digitais e Economia 4.0" incluirá a produção de tecnologias digitais e a sua integração em plataformas e sistemas para um largo espectro de setores utilizadores. O Domínio "Economia Circular, Transição Energética, Ação Climática e Biodiversidade" prosseguirá ações nos campos da eficiência energética e da produção de energia a partir de fontes renováveis, incluindo a gestão inteligente das redes e o armazenamento, bem como a mobilidade sustentável, e procurará incrementar os princípios da economia circular na utilização dos recursos. O Domínio do "Turismo" será um importante setor de aplicação das tecnologias digitais e da eficiência energética e energias renováveis. O Domínio dos "Recursos e Tecnologias do Mar" considerará ações ao nível das energias renováveis. O Domínio da "Agricultura, Alimentação e Bioeconomia" será um setor de aplicação dos princípios da Economia 4.0 (agricultura de precisão) e da utilização sustentável dos recursos associados à produção vegetal.

**CC7 - Medidas de cooperação internacional**

- A cooperação internacional é uma componente relevante na implementação das estratégias regionais de especialização inteligente (EREI). No caso da RAM, a cooperação internacional permite aceder a redes de conhecimento internacionais e, por essa via, aumentar a capacidade de investigação em geral e, em particular, nos domínios prioritários da EREI. Ainda ao nível da investigação e da inovação, a cooperação internacional potencia o acesso a fontes de financiamento para projetos de I&I, nomeadamente através da apresentação de candidaturas a programas europeus, como o INTERREG ou o HORIZONTE 2020 (HORIZONTE EUROPA, para o período de programação 2021-2027). Tendo em conta a dimensão demográfica da RAM e o seu cariz de região ultraperiférica, a cooperação internacional é uma forma de ganhar massas críticas para projetos de I&I e para o subsistema de Ciência e Tecnologia, nomeadamente a Universidade e os seus centros de investigação.
- A cooperação internacional é, ainda, importante como quadro de apoio à internacionalização das empresas e sua inserção quer em redes de conhecimento quer em cadeias de valor internacionais, sendo que o tecido empresarial da RAM apresenta ainda um baixo nível de internacionalização, devido ao já referido cariz ultraperiférico da região.
- Com particular relevo, refira-se a cooperação com as restantes regiões ultraperiféricas da UE, tendo em conta a similitude dos contextos, dificuldades e oportunidades, pelo que, para além do efeito de escala, a cooperação a este nível é também fundamental para a difusão de boas práticas, nomeadamente ao nível das respetivas EREI.
- No período de programação agora terminado, a EREI da RAM teve uma elevada relevância nos processos de internacionalização das entidades regionais, com destaque para as redes internacionais associadas à especialização inteligente e para as redes internacionais associadas a infraestruturas científicas e tecnológicas.
- Desde logo, destaca-se a integração na Plataforma S3 – Smart Specialisation Platform, com impacto nas práticas de governação da EREI.

- No quadro da cooperação com as restantes regiões ultraperiféricas refira-se a integração na Rede Estratégia de Especialização Inteligente entre as Regiões Ultraperiféricas da União Europeia – OR S3 Network, o projeto Forward (Horizonte 2020, visando potenciar a participação das regiões ultraperiféricas no Horizonte Europa), os projetos RIS3 Net e RIS3 Net2 (cooperação para a especialização inteligente das 3 regiões MAC).
- Quanto à cooperação internacional ao nível das organizações de I&I refira-se a participação da ARDITI (OOM) em projetos do Horizonte 2020, do Interreg Atlantic e do Interreg Europa, maioritariamente no domínio do Mar, e a participação do ITI- LARSyS em projetos do Horizonte 2020, no domínio das Tecnologias Digitais, para além da participação da UMa em várias redes e parcerias internacionais.
- No quadro do período de programação 2021-2027 e da respetiva EREI da RAM pretende-se reforçar ainda mais a dimensão de internacionalização, com o desenvolvimento de atividades de *networking* internacional em estratégias, projetos, redes e programas: Será continuada a aposta na integração de plataformas de colaboração entre RUP's; promover-se-á o aprofundamento da atividade internacional por parte de entidades do sistema científico e tecnológico regional; no seguimento do projeto Forward, será incrementada a participação de entidades regionais em projetos do Horizonte Europa; manter-se-á o apoio, no quadro do PO Regional, à internacionalização de entidades do sistema científico regional e à internacionalização das empresas.

# ANEXO B – Metodologia de Identificação e Operacionalização dos Domínios Prioritários

**Figura B.1: Metodologia de Identificação dos Domínios Prioritários**

**Critérios de 1º Nível**

**Ativos**

- Massa crítica de competências científicas e tecnológicas
- Tecnologias transversais com largo espectro de aplicação
- Articulação com as as preferências reveladas pelo perfil da despesa regional em I&D
- Ativos não tecnológicos, nomeadamente os associados ao terrritório

**Condições Empresariais**

- Base empresarial consolidada e com experiência de internacionalização
- Ecossistema de apoio ao empreendedorismo e à promoção de *start ups* em atividades emergentes
- Potencial de atração de investimento externo

**Dinâmicas da Procura**

- Procura global dinâmica
- Networking com clientes avançados
- Procura de proximidade

**Articulação com a Estratégia Regional**

- Correspondência entre prioridades da Estratégia da Região e da EREI

**Articulação com a ENEI**

- Correspondência entre prioridades da ENEI e da EREI
- Prioridades da EREI com uma maior focagem setorial

**Critérios de 2º Nível**

- Alinhamento com prioridades das Regiões Ultraperiféricas
- Alinhamento com Agendas Temáticas da Estratégia Portugal 2030
- Alinhamento com Agendas Temáticas da FCT
- Alinhamento com os Clusters de Competitividade
- Alinhamento com prioridades europeias e internacionais

**Figura B.2: Metodologia de Operacionalização dos Domínios Prioritários**

**Identificação do Potencial de Atividades Transformativas (AT)**

- AT numa lógica de Modernização
- AT numa lógica de Transição
- AT numa lógica de Diversificação (variedade relacionada)
- AT numa lógica de criação radical

**Linhas de Ação**

- Desenvolvimento de Linhas ou Planos de Ação orientados para as Atividades Transformativas identificadas.
- Processo permanente de Descoberta Empreendedora

**Policy Mix**

- Combinação de instrumentos de política que suportam as Linhas de Ação e os investimentos decorrentes da Descoberta Empreendedora
- Articulação com os Programas financiadores

A definição e fundamentação dos Domínios Prioritários assentam na avaliação ex-ante sobre os ativos existentes, as condições empresariais e as dinâmicas da procura, avaliação essa que é explicitada para cada Domínio.

**Ativos**

Pretende-se levar em consideração os principas ativos existentes, passíveis de gerarem oportunidades de valorização económica. No racional da especialização inteligente têm particular relevância os ativos tecnológicos, identificando-se no subsistema de Ciência & Tecnologia os domínios em que a região dispõe de uma maior massa crítica em termos de investigação (unidades de investigação e número de investigadores), sendo ainda de considerar aqueles domínios científicos com um mais largo espectro de aplicação. Igualmente relevante, nos ativos tecnológicos, é a existência de plataformas de interface, o seu grau de consolidação e as suas vocações temáticas.

Outra fonte de vantagens competitivas potenciais assenta em ativos não tecnológicos, associados ao território, ao património histórico e cultural, etc., que pela sua natureza diferenciada são geradores de atividades com um elevado grau de diferenciação.

**Condições Empresariais**

Inclui-se aqui a base empresarial existente, o seu grau de consolidação / qualificação, com relevo para a experiência de internacionalização. Para a prossecução de novas apostas, ganha um relevo particular as condições para um empreendedorismo tecnológico e/ou qualificado bem como a existência de um ecossistema de apoio ao empreendedorismo e à promoção de start ups em atividades emergentes. O potencial de atração de investimento externo constitui outra fonte de qualificação da base empresarial de suporte à especialização inteligente.

**Dinâmicas da Procura**

A especialização inteligente deve assentar em bens e serviços com uma procura global dinâmica e convergentes com as tendências das preferências dos consumidores. Para além deste quadro global, equacionam-se fatores que facilitam o acesso aos mercados, tais como a inserção em cadeias de valor de players internacionais e uma procura de proximidade induzida por atividades com uma maior expressão económica, este último aspeto sendo particularmente relevante em processos de diversificação com base na variedade relacionada.

**Atividades Transformativas**

Nesta secção relativa aos Domínios Prioritários, procede-se desde já, para cada Domínio e como forma de objetivar o potencial de inovação, a uma primeira identificação de famílias de Atividades Transformativas. A identificação de famílias de atividades transformativas constitui um dos principais desafios do processo de revisão dos Domínios Prioritários das EREI. Como se refere em Quaternaire Portugal (2020), esta componente marca de certo modo a preparação do segundo ciclo de programação das RIS3, como o comprova algumas intervenções públicas de Dominique Foray e o próprio relatório do Joint Research Centre da Comissão Europeia sobre a RIS3 em Portugal.

Neste último relatório, o entendimento de cada prioridade temática como um roteiro concreto para o desenvolvimento de atividades transformativas é apresentado como algo de crucial. Citando: "Esta conversão de um domínio prioritário num roteiro para a transformação é um processo complexo. O problema pode ser descrito do seguinte modo: a prioridade consiste numa transformação específica de uma dada indústria (por exemplo a transição dos setores da mecânica e das máquinas-ferramentas em direção à "indústria 4.0"). No início, a indústria em questão situa-se a um dado nível de tecnologia, emprego e qualificação, modelo de negócio e desempenho. Com base numa abordagem S3, o objetivo consiste em fazer a indústria evoluir para um nível mais elevado de tecnologia, emprego e qualificação e desempenho económico. Porque razão esse nível não foi ainda atingido? Que constrangimentos e falhas de mercado e de coordenação e outros obstáculos inibiram essa evolução? Alguns serão óbvios, ao passo que outros poderão ser deduzidos de análise cuidadosa, enquanto outros poderão permanecer ocultos. Será durante a identificação e a busca de outras especificações do problema e propostas para supressão dos obstáculos identificados que a descoberta empresarial poderá iniciar-se. As propostas de projetos e os atores necessários para abordar estes problemas e constrangimentos não respeitam apenas a atividades de I&D, mas também a novas competências e qualificações, novos modelos de gestão, bens públicos específicos (serviços especializados), adoção de algumas tecnologias chave (difusão) e outras. Os projetos podem, assim, envolver assuntos muito diversos. Todos estes projetos diversificados constituem a atividade transformativa. Uma atividade transformativa pode assim ser definida como um conjunto de capacidades relacionadas, projetos, atividades e pessoas que, reportadas a uma ou várias estruturas existentes, podem ser adicionadas de novas capacidades regionais orientadas para uma dada orientação de mudança." (JRC, 2020: 14).

Tal como definido em Foray, D. e outros (2018), uma Atividade Transformativa (AT) não é nem um projeto individual nem um setor, mas sim uma coleção de capacidades e de ações inovadoras relacionadas, decorrentes das estruturas existentes, às quais capacidades extra-regionais podem ser adicionadas, e orientadas para uma certa direção de mudança.

As direções de mudança são referenciadas por Foray, D. e Goenaga, X. (2013) como podendo seguir quatro lógicas que resumimos de acordo com a nossa interpretação:

1) Modernização: Upgrading tecnológico de uma atividade existente, nomeeadamente através da aplicação de KET (Key Enabling Technologies).

2) Transição: Transferência de recursos e ativos de uma atividade de menor valor acrescentado para uma atividade de maior valor acrescentado.

3) Diversificação: Exploração da variedade relacionada para criar novas atividades.

4) Criação radical de um novo domínio: A exploração de uma oportunidade tecnológica leva à criação de novas oportunidades económicas com base em novas atividades.

# ANEXO C – Indicadores de Monitorização

Nos quadros seguintes consideramos (i) indicadores de realização, (ii) indicadores de resultados de 1º nível e (iii) indicadores de impacto, cruzando-os com uma explicitação do ciclo de atividades associadas aos processos de inovação e de especialização inteligente, desde a formação de inputs tecnológicos a montante das empresas até aos resultados económicos agregados.

A referência a indicadores em concreto é feita a título de sugestão, não invalidando a já referida necessidade de maximizar a escolha de indicadores comuns à EREI, aos principais PO financiadores e à própria ENEI.

**Quadro C.1: Fundamentação da escolha de indicadores por dimensão do ciclo de atividades**

| Dimensão | Subdimensões | Observações |
|---|---|---|
| **Inputs Tecnológicos a montante das empresas** | **Recursos Humanos** | **Focus:**<br>Captar a evolução ao nível dos recursos humanos, aferindo o incremento na disponibilidade de uma força de trabalho altamente qualificada e educada.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio à formação avançada e à educação contínua / formação.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>A exemplo do considerado no Regional Innovation Scorebord, os resultados de 1º nível para a Região incidirão nos novos doutorados e na população entre 25-34 anos de idade com educação superior. |
| | **Sistema de Ciência & Tecnologia** | **Focus:**<br>Captar a evolução do sistema de C&T, em termos de atividade e de recursos humanos envolvidos, bem como dos outputs científicos, incluindo os associados à cooperação internacional.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio à investigação científica, nomeadamente projetos de IC&DT, projetos de desenvolvimento e implementação de infraestruturas de investigação inseridas no roteiro nacional e projetos de internacionalização de infraestruturas de I&D. A considerar também o Horizonte Europa.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Em termos de indicadores de input, dever-se-á captar a evolução do esforço ao nível do sistema de C&T regional, considerando-se desde logo o esforço financeiro (Despesa em I&D no setor público em % do PIB regional) e os recursos humanos envolvidos (p.ex., número de investigadores ETI).<br>Em termos de indicadores de output, dever-se-á captar a produção científica (publicações) e a qualidade da mesma (ver indicadores utilizados no Regional Innovation Scoreboard) e, ainda, as patentes requeridas e/ou registadas por entidades não empresariais. |

| Dimensão | Subdimensões | Observações |
|---|---|---|
| **I&D Empresarial e atividades de interface e colaborativas** | **I&D Empresarial** | **Focus:**<br>As empresas são o elemento central do SRI. A atividade de I&D faz parte da sua estratégia competitiva, traduzindo-se numa intensificação / transformação tecnológica da empresa e em investimento inovador. Por outro lado, a I&D empresarial gera uma procura por conhecimento dirigida aos outros atores do sistema. Pretende-se assim captar os esforços empresariais em matéria de I&D.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio à I&D empresarial, principalmente incentivos financeiros (projetos de I&D, núcleos de I&D, projetos de proteção da propriedade intelectual e industrial, projetos de internacionalização de I&D etc.). Dependendo da disponibilidade de informação, seria igualmente relevante quantificar os incentivos fiscais à I&D. A considerar também o Horizonte Europa.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Em termos de indicadores de input, dever-se-á captar a evolução do esforço ao nível do setor empresarial, considerando-se desde logo o esforço financeiro (Despesa em I&D no setor empresarial em % do PIB regional) e a sua relevância relativa (despesa em I&D no setor empresarial / despesa em I&D total) bem como os recursos humanos envolvidos (p.ex., número de investigadores e técnicos ETI).<br>Em termos de outputs, os resultados diretos são mais dificilmente mensuráveis. Ainda assim, pode-se considerar as patentes requeridas e/ou registadas por entidades empresariais e o rácio despesa em I&D/patentes requeridas / registadas, que também pode ser visto como um indicador de eficácia da I&D empresarial realizada. |
| | **Atividades Colaborativas** | **Focus:**<br>Captar os esforços colaborativos entre as empresas e os outros atores do SRI, em matéria de I&D.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio à I&D colaborativa, com destaque para os projetos de I&D em co-promoção, programas mobilizadores e instrumentos do tipo CoLab.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Os resultados são, em parte, captados pelos indicadores já referidos relativos à despesa em I&D em proporção do PIB regional dos diferentes setores institucionais, sendo que estes não permitem identificar os resultados dos esforços colaborativos.<br>Para aferir especificamente a relevância da I&D colaborativa seria necessário uma abordagem tipo estudos de casos ou inquirição específica, procurando gerar informação sobre número de investigadores e técnicos envolvidos, número de empresas destinatárias das ações desenvolvidas, etc. bem como utilizar modelos de "social network analysis" para identificar os padrões colaborativos.<br>Indicadores disponíveis no Regional Innovation Scoreboard são o das co-publicações público-privadas e o das PMEs com atividades co-operativas de inovação. |
| | **Atividades de Interface** | **Focus:**<br>Captar a emergência e consolidação de instituições de interface com modelo organizacional focado na proximidade às empresas, pelo seu papel central no reforço das relações sistémicas no interior do SRI e, em particular, na valorização económica do conhecimento, na promoção do empreendedorismo qualificado e na prestação de serviços de apoio à inovação nas empresas.<br>**Realizações:** |

| Dimensão | Subdimensões | Observações |
|---|---|---|
| | | Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio a entidades do tipo CITs e PCTs, incluindo projetos infraestruturais, ações coletivas e projetos de I&D Demonstradores.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Os outputs decorrentes da atividade deste tipo de organizações CITs e PCTs não são facilmente quantificáveis, pelo que se poderá justificar uma abordagem tipo estudos de casos ou inquirição específica, procurando gerar informação sobre a evolução da atividade das organizações do tipo CIT e PCT (nível de atividade, recursos humanos) bem como sobre o número de empresas destinatárias das ações desenvolvidas. |
| **Qualificação do modelo empresarial** | **Empreendedorismo Inovador** | **Focus:**<br>A monitorização da qualificação do modelo empresarial em geral já é captado por indicadores considerados quer na I&D empresarial quer nas atividades de inovação e difusão. Por esse razão, na dimensão qualificação do modelo empresarial, apenas destacamos, pela sua relevância e especificidade, o empreendedorismo qualificado e criativo e o investimento direto estrangeiro. |
| | **Novo Empreendorismo Qualificado e Criativo** | **Focus:**<br>Captar o contributo do empreendedorismo qualificado e criativo e, em particular, do novo empreendedorismo tecnológico, como fonte de renovação e qualificação da base empresarial e como um dos mecanismos de valorização económica do conhecimento.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, em tipologias de apoio a projetos individuais e a ações coletivas de empreendedorismo qualificado e criativo. Adicionalmente, informação sobre a mobilização de instrumentos financeiros de capitalização.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Os resultados mais relevantes prendem-se com o número de novas empresas criadas em setores intensivos em conhecimento e com a utilização de instrumentos de capitalização. |
| | **IDE** | **Focus:**<br>O investimento direto estrangeiro é uma componente da qualificação do modelo empresarial, com um impacto potencial na qualidade da gestão, na intensificação tecnológica e na internacionalização.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados a promotores com participação de capital estrangeiro, global e por domínios prioritários, nas tipologias de apoio à I&D empresarial e de apoio à Inovação.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Dever-se-á aferir a importância relativa das empresas com participação de capital estrangeiro na economia regional. |
| **Atividades de Inovação e Difusão** | **Atividades de Inovação e Difusão** | **Focus:**<br>Captar os esforços inovadores ao nível das empresas, considerando os diferentes tipos de inovação. Para além de se considerar a inovação por área funcional (produto, processo, organizacional e marketing), importará avaliar um conjunto de parâmetros específicos associados, entre outros, à economia 4.0 e à economia circular e sustentabilidade no uso de recursos.<br>**Realizações:**<br>Informação sobre projetos aprovados, global e por domínios prioritários da EREI, por tipologias de apoio (incentivos financeiros) ao investimento inovador (produto e |

| Dimensão | Subdimensões | Observações |
|---|---|---|
| | | processo, organizacional, marketing). Idem para a dimensão internacionalização. Dever-se-á igualmente considerar as ações coletivas que incidem nas referidas dimensões.<br>**Resultados de 1º Nível:**<br>Uma possibilidade ágil e que permite comparações, é utilizar os indicadores constantes do Regional Innovation Scoreboard, nomeadamente (i) PMEs com inovações de produto ou processo e (ii) PMEs com inovações de marketing ou organizacionais.<br>Complementarmente, a relevância da medida da inovação justifica que se considerem indicadores mais específicos, construídos a partir de informação obtida por inquérito e para o universo de projetos aprovados, captando subdimensões associadas, entre outras, à economia 4.0 e à economia circular e sustentabilidade no uso de recursos. |
| **Impactos Económicos e Evolução do Contexto** | **Eficiência** | **Focus:**<br>Captar o impacto das ações realizadas por via do aumento da eficiência, nomeadamente nos setores de especialização da economia. Dever-se-á considerar os impactos mais diretos (resultados de 1º nível) e os impactos globais.<br>**Impactos:**<br>Considerando os setores de atividade diretamente relacionados com os domínios prioritários, considerar uma medida standard de eficiência (p. ex. VAB/Emprego).<br>Indicadores idênticos aos anteriores mas a nível agregado. A comparação entre ambos também permitirá avaliar em qua medida os setores de atividade diretamente relacionados com os domínios prioritários verificaram um comportamento superior ao do conjunto da economia. |
| | **Mudança estrutural** | **Focus:**<br>Captar a mudança estrutural da economia regional.<br>**Indicadores de Impacto:**<br>Este exercício confronta-se com grandes dificuldades em termos de informação disponível, devido ao nível de desagregação que seria necessário, já que a classificação standard por intensidade tecnológica é opaca face à evolução o interior de cada setor, uma vez que associa a intensidade tecnológica a setores como um todo (CAEs a 2 dígitos).<br>Poder-se-á ponderar a mobilização de informação qualitativa, nomeadamente a partir dos Grupos Temáticos.<br>Com as devidas precauções na interpretação dos dados, teremos indicadores relativos ao peso no VAB e no Emprego de setores de média e alta tecnologia.<br>Esta informação poderá ser completada com informação qualitativa sobre atividades emergentes intensivas em conhecimento. |
| | **Competitividade** | **Focus:**<br>Captar a melhoria do posicionamento competitivo da região, como resultado do nexus conhecimento / tecnologia / inovação / competitividade.<br>**Indicadores de Impacto:**<br>Existem algumas limitações de informação disponível, sobretudo no caso de regiões especializadas em serviços. Por outro lado, ao nível da indústria, a classificação standard por intensidade tecnológica é opaca face à evolução o interior de cada setor, uma vez que associa a intensidade tecnológica a setores como um todo (CAEs). Com as devidas precauções na interpretação dos dados, teremos indicadores globais (Exportações regionais/PIB regional; evolução das exportações) e indicadores estruturais idênticos aos utilizados no European Regional Innovation Scoreboard (peso das exportações em bens e serviços de média e alta tecnologia nas exportações totais, considerando as exportações de produtos de média e alta tecnologia e as exportações de serviços intensivos em conhecimento). |

| Dimensão | Subdimensões | Observações |
|---|---|---|
| | **Sistema Regional de Inovação** | **Focus:**<br>Captar a melhoria do desempenho do SRI. Esta resulta do conjunto das dimensões já referidas anteriormente. Como medida de síntese, parece adequado recorrer à métrica do European Regional Innovation Scoreboard, tendo em conta a evolução relativa do indicador sintético face às restantes regiões europeias.<br>**Indicador de Impacto:**<br>Regional Innovation Index. |
| | **Nível de Desenvolvimento** | **Focus:**<br>O resultado final de uma EREI deve refletir-se na evolução do nível de desenvolvimento da região, embora este último dependa de um conjunto mais alargado de fatores.<br>**Indicadores de Impacto:**<br>O PIB per capita, medido às paridades de poder de compra, é o indicador sintético mais facilmente disponível e que permite comparações interregionais e internacionais. |

### Quadro C.2: Exemplos de Indicadores de Realização

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Recursos Humanos** | Nº de projetos de formação avançada aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos de formação avançada, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de formação avançada, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de bolsas de doutoramento apoiadas | |
| | Nº de estudantes apoiados nos Cursos Técnicos Superiores Profissionais (ISCED 5) | |
| **Sistema de Ciência & Tecnologia** | Nº de projetos de IC&DT aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos de IC&DT, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de IC&DT, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos de IC&DT aprovados de desenvolvimento e implementação de infraestruturas de investigação inseridas no roteiro nacional | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de desenvolvimento e implementação de infraestruturas de investigação inseridas no roteiro nacional | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de desenvolvimento e implementação de infraestruturas de investigação inseridas no roteiro nacional | |
| | Nº de projetos do Horizonte Europa com envolvimento de entidades de C&T regionais | Organismo regional C&T / |

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| | Nº de entidades de C&T regionais envolvidas em projetos do Horizonte Europa | Universidade/ ANI |
| | Nº de infraestruturas de investigação apoiadas | Organismo regional C&T / Universidade/ FCT |
| **I&D Empresarial** | Nº de projetos de I&D Empresarial aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de I&D Empresarial, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de I&D Empresarial, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos de I&D Empresarial aprovados que reflitam combinações entre domínios instalados e emergentes | Extração específica a partir do SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos de I&D Empresarial aprovados que reflitam combinações entre domínios instalados e emergentes | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de I&D Empresarial que reflitam combinações entre domínios instalados e emergentes | |
| | Nº de projetos do Horizonte Europa com envolvimento de empresas regionais | Organismo regional C&T / Universidade/ ANI |
| | Nº de empresas regionais envolvidas em projetos do Horizonte Europa Horizonte Europa | |
| **Atividades Colaborativas** | Nº de projetos aprovados de I&D Empresarial em copromoção, global e por domínio prioritário | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de I&D Empresarial em copromoção, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de I&D Empresarial em copromoção, global e por domínio prioritário | |
| | Nº de projetos aprovados de Programas Mobilizadores, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Programas Mobilizadores, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projeto de I&D Empresarial em copromoção, global e por domínio prioritário | |
| | Número total de empresas envolvidas em projetos de I&D Empresarial em copromoção e Programas Mobilizadores, global e por domínio prioritário | |
| | Número total de entidades envolvidas em projetos de I&D Empresarial em copromoção e Programas Mobilizadores, global e por domínio prioritário | |
| | Nº de projetos de Ações Coletivas (SIAC) aprovados, focados na intensificação e densidade de relacionamento sistémico e colaborativo no interior do SRI | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Ações Coletivas (SIAC), focados na intensificação e densidade de relacionamento sistémico e colaborativo no interior do SRI | |

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| | Investimento elegível aprovado em projetos de Ações Coletivas (SIAC), focados na intensificação e densidade de relacionamento sistémico e colaborativo no interior do SRI | |
| **Atividades de Interface** | Nº de projetos aprovados em ações de transferência e utilização do conhecimento (apoio a CIT / PCT, projetos demonstradores e SIAC) | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de ações de transferência e utilização do conhecimento (apoio a CIT / PCT, projetos demonstradores e SIAC) | |
| | Investimento elegível aprovado em ações de transferência e utilização do conhecimento (apoio a CIT / PCT, projetos demonstradores e SIAC) | |
| | Nº de empresas envolvidas em ações de transferência e utilização do conhecimento | |
| **Novo Empreendorismo Qualificado e Criativo** | Nº de projetos empresariais aprovados de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos empresariais aprovados de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos empresariais de empreendedorismo qualificado e criativo global e por domínio prioritário | |
| | Nº de projetos aprovados de Ações Coletivas de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Ações Coletivas de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de Ações Coletivas de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | |
| | Nº de entidades envolvidas em projetos de Ações Coletivas de empreendedorismo qualificado e criativo, global e por domínio prioritário | |
| | Nº de empresas com acesso a Instrumentos de Capitalização, global e por domínio prioritário | Banco Português de Fomento / Sociedades Veículo |
| | Montante de Instrumentos de Capitalização atribuído a empresas, global e por domínio prioritário | |
| **IDE** | Nº de projetos aprovados de I&D empresarial, promotores com participação de capital estrangeiro | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de I&D empresarial, promotores com participação de capital estrangeiro | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de I&D empresarial, promotores com participação de capital estrangeiro | |
| | Nº de projetos aprovados de Inovação, promotores com participação de capital estrangeiro | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Inovação, promotores com participação de capital estrangeiro | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de Inovação, promotores com participação de capital estrangeiro | |

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Atividades de Inovação e Difusão** | Nº de projetos empresariais de Inovação aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | SI PO |
| | Investimento total mobilizado em projetos empresariais aprovados de Inovação, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos empresariais de Inovação, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos empresariais de Inovação Produto e Processo aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Inovação Produto e Processo, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos empresariais de Inovação Produto e Processo, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos empresariais de Inovação Organizacional / Marketing aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento total mobilizado em projetos empresariais aprovados de Inovação Organizacional / Marketing, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos empresariais de Inovação Organizacional / Marketing, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos empresariais de Internacionalização aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento total mobilizado em projetos empresariais de Internacionalização aprovados, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos empresariais de Internacionalização, global e por domínio prioritário da EREI | |
| | Nº de projetos aprovados de Ações Coletivas de Qualificação, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Ações Coletivas de Qualificação, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de Ações Coletivas de Qualificação, global e por domínio prioritário | |
| | Nº de projetos aprovados de Ações Coletivas de Internacionalização, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento total mobilizado em projetos aprovados de Ações Coletivas de Internacionalização, global e por domínio prioritário | |
| | Investimento elegível aprovado em projetos de Ações Coletivas de Internacionalização, global e por domínio prioritário | |

### Quadro C.3: Exemplos de Indicadores de Resultados de 1º Nível

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Recursos Humanos** | Nº de programas doutorais em funcionamento | Universidade |
| | Nº de doutoramentos individuais concluídos por 1000 habitantes com idade entre 25-34 anos | Regional Innovation Scoreboard |
| | População entre 25-34 anos de idade com educação superior, em % da respetiva faixa etária | |
| **Sistema de Ciência & Tecnologia** | Despesa em I&D no setor público (Ensino Superior, Estado e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos), em proporção do PIB regional | IPCTN |
| | Nº de pessoas (ETI) afetas a atividades de I&D no setor público (ensino superior, estado, instituições privadas sem fins lucrativos) | |
| | Nº de investigadores (ETI) em atividades de I&D no setor público (ensino superior, estado, instituições privadas sem fins lucrativos) | |
| | Nº de publicações indexadas na *Web of Science* por milhão de habitantes | DGEEC |
| | Nº de co-publicações científicas internacionais por milhão de habitantes | Regional Innovation Scoreboard |
| | Nº de publicações científicas entre as 10% mais citadas internacionalmente, em % do total de publicações científicas | |
| | Patentes requeridas (PCT) por 1.000 milhões de PIB | Regional Innovation Scoreboard (não discrimina por setor institucional) |
| **I&D Empresarial** | Despesa em I&D no Setor Empresarial em proporção do PIB regional | IPCTN |
| | Nº de pessoas (ETI) afetas a atividades de I&D no setor empresas | |
| | Nº de investigadores (ETI) em atividades de I&D no setor empresas | |
| | Patentes requeridas (PCT) por 1.000 milhões de PIB | Regional Innovation Scoreboard (não discrimina por setor institucional) |
| **Atividades Colaborativas** | Nº de PMEs com atividades co-operativas de inovação, em % do total de PMEs | Regional Innovation Scoreboard (CIS) |
| | Nº de publicações científicas envolvendo cooperação público-privada, por milhão de habitantes | |
| **Atividades de Interface** | Volume de negócios / orçamento anual de entidades do tipo CIT, índice, ano base 2020 | Inquérito |
| | Nº total de investigadores e técnicos a trabalhar em entidades do tipo CIT | |
| | Volume de negócios / orçamento anual de entidades do tipo PCT, índice, ano base 2020 | |
| | Nº total de investigadores e técnicos a trabalhar em entidades do tipo PCT | |
| | Nº total de empresas acolhidas em entidades do tipo PCT | |

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Novo Empreendorismo Qualificado e Criativo** | Nascimentos de empresas em setores de alta e média tecnologia e em serviços intensivos em conhecimento em % do total de novas empresas | INE<br>DREM (RAM) |
| | Despesa em Venture Capital, por 1.000 milhões de PIB | n.d. |
| **IDE** | Proporção do valor acrescentado bruto (%) das Empresas maioritariamente estrangeiras | INE |
| **Atividades de Inovação e Difusão** | PMEs com inovação produto ou processo, em % do total de PMEs | Regional Innovation Scoreboard (CIS) |
| | PMEs com inovação de marketing ou organizacional, em % do total de PMEs | |
| | Nº de marcas requeridas por 1.000 milhões de PIB | Regional Innovation Scoreboard |
| | Nº de designs requeridos 1.000 milhões de PIB | |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram inovação para a redução do consumo energético, em % do nº total de empresas apoiadas | SI PO e Inquérito |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram inovações para a redução do consumo de água, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram inovações para a redução das emissões de CO2, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram inovações para a redução do desperdício / redução do lixo, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados relacionados com a economia circular, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados que obtiveram certificações de qualidade, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram tecnologias digitais no processo produtivo, em % do nº total de empresas apoiadas | |
| | Empresas com projetos aprovados que introduziram tecnologias digitais na organização do modelo de negócio, em % do nº total de empresas apoiadas | |

### Quadro C.4: Exemplos de Indicadores de Impacto

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Eficiência** | Produtividade aparente do trabalho (VAB/Emprego) no setor empresarial, índice, ano base 2020 | INE<br>DREM (RAM) |
| | Produtividade aparente do trabalho (VAB/Emprego) em setores relacionados com domínios consolidados da EREI, índice, ano base 2020 | |
| **Mudança Estrutural** | Peso no VAB de setores de média e alta tecnologia (incluindo serviços intensivos em conhecimento) | INE<br>DREM (RAM) |
| | Peso no Emprego de setores de média e alta tecnologia (incluindo serviços intensivos em conhecimento) | |

| Dimensão | Indicador | Fonte |
|---|---|---|
| **Competitividade** | Variação das exportações totais, em %, ano base 2020 | INE<br>DREM (RAM) |
| | Variação das exportações de bens, em %, ano base 2020 | |
| | Exportações regionais/PIB regional, em % | |
| | Peso das exportações em bens e serviços de média e alta tecnologia nas exportações totais (considerando as exportações de produtos de média e alta tecnologia e as exportações de serviços intensivos em conhecimento), em % | |
| **Sistema Regional de Inovação** | Regional Innovation Index, último ano | European Regional Innovation Scoreboard |
| | Ranking da região no Regional Innovation Index | |
| | Regional Innovation Index, evolução desde ano de referência | |
| **Nível de Desenvolvimento** | PIB pc no último ano (valor corrente, índice PT=100 e índice UE=100) | INE e Eurostat |
| | PIB pc, evolução desde 2020 (valor corrente, índice PT=100 e índice UE=100) | |

# Documentos de Referência

ACIISI e outros (2020). RIS3_Net2, Estrategia común del Espacio MAC como referente de la elaboracion de Estrategias RIS transregionales. Acedido em https://www.ris3-net.eu.

ACIISI e outros (2019). RIS3_NET - Caracterização Sistema IDi Turismo MACTurismo / Estudo de Caracterização dos Sistemas de I+D+i da Madeira, Açores e Canárias no âmbito do Turismo.

ACIISI e outros (2020). RIS3_Net (projeto RIS3_Net, MAC / 5.11a / 075). Acedido em https://www.ris3-net.eu.

ACIISI e outros (2020). FORWARD - Fostering Research Excellence in EU Outermost Regions. Acedido em https://www.forward-h2020.eu.

Almeida, Alexandre; Afonso, Óscar; Silva, Mário Rui (2020). "Operationalizing Smart Specialization in a Portuguese Follower Region". Panoeconomicus (no prelo).

ANI (2014). Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente 2014-2020, versão de novembro de 2014.

ANI (2019). Monitorização e Avaliação da Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente. Primeiro Relatório Periódico aprovado pelo Conselho Coordenador da ENEI. Lisboa.

ARDITI (2015). Madeira 2020: Estratégia Regional de Especialização Inteligente, versão dezembro, Funchal. ARDITI - Governo Regional da Madeira.

ARDITI (2017). Relatório global intermédio da evolução da RIS3 na RAM, Julho. Funchal. ARDITI – Governo Regional da Região Autónoma da Madeira.

ARDITI (2018). Relatório global intermédio da evolução da RIS3 na RAM, Setembro. Funchal. ARDITI – Governo Regional da Região Autónoma da Madeira.

Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira (2020). Decreto Legislativo Regional n.º 17/2020/M, Aprova o Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira 2030 — PDES Madeira 2030.

Augusto Mateus & Associados (2015). Avaliação ex ante dos Instrumentos Financeiros de Programas do Portugal 2020: Lote 1 - Instrumentos Financeiros para o apoio direto às empresas - Relatório Final.

Boschma, Ron (2017). Relatedness as driver of regional diversification: A research agenda. Regional Studies, 51(3), 351–364.

CAE (2017). Relatório do Conselho de Aconselhamento Estratégico da Estratégia Regional de Especialização Inteligente (RIS3) adotada pela Região Autónoma da Madeira (RAM), Agosto.

COM(2018) 375 final). ANEXO IV - Condições favoráveis temáticas aplicáveis ao FEDER, ao FSE+ e ao Fundo de Coesão — artigo 11.º, n.º 1, Proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO que estabelece disposições comuns sobre o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, o Fundo Social Europeu Mais, o Fundo de Coesão e o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas, e regras financeiras para estes Fundos e o Fundo para o Asilo e a Migração, o Fundo para a Segurança Interna e o Instrumento de Gestão das Fronteiras e dos Vistos.

Content, Jeroen; Frenken, (2016). "Related variety and economic development: a literature review". European Planning Studies, volume 24, issue 2.

Content, Jeroen; Frenken, Koen; Jordaan, Jacob A. (2019). "Does related variety foster regional entrepreneurship? Evidence from European regions". Regional Studies, volume 53, nº 11, novembro, pp. 1531-1543.

Cooke, Philip; Simões, Vítor Corado (2013). DG RTD Expert Groups Advising on Development of Smart Specialisation Strategies in the EU plus Greece, Portugal & Spain – Final Report Portugal, Bruxelas.

DGEEC, Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional, vários anos.

Foray, D. (2018). Smart specialisation strategies as a case of mission-oriented policy—a case study on the emergence of new policy practices. Industrial and Corporate Change, 2018, 1–16.

Foray, D. e Goenaga, X. (2013). The Goals of Smart Specialisation. JRC Scientific and Policy Reports, S3 Policy Brief Series, nº 01/2013.

Foray, D.; Keller, M.; Bersier, J.; Köcker, G.M. (2018). "Transformative Activities for Smart Specialisation: Considerations on a Workshop Methodology". Working Paper, outubro. École Polytechnique de Lausanne, Haue École d'Ingéniérie et Architecture de Friboutg e Cluster Agentur Baden Wüttemberg.

Gianelle, Carlo e outros (2017). "Smart Specialisation at work: Analysis of the calls launched under ERDF Operational Programmes". European Commission, JRC Technical Reports: S3 Working Paper Series No. 11/2017.

Gianelle, Carlo e Kleibrink, Alexander (2015). Monitoring Mechanisms for Smart Specialisation Strategies, European Commission, JRC Technical Reports, S3 Policy Brief Series No. 13/2015.

Guzizini D'Adda, Enrico e outros (2019). Is Smart Specialisation Strategy developing coherent regional innovative capabilities? Regional Studies, volume 53, nº 7, pp. 1004-1016.

INE, Contas económicas regionais, vários anos.

INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas, vários anos.

Laranjo, Manuel e outros (2020). Implementation of Smart Specialisation Strategies in Portugal: An assessment. JRC Technical Report, European Commission. Bruxelas.

Marinelli, Elisabetta; Forte, Inmaculada Perianez (2017). "Smart Specialisation at work: The entrepreneurial discovery as a continuous process". European Commission, JRC Technical Reports: S3 Working Paper Series No. 12/2017.

MONITORIS3 – INTERREG EUROPA (2018). Norte Region Smart Specialisation Strategy (NORTE RIS3). A Monitoring System Methodological Approach for Monitoris3 Project, Novembro.

PO Madeira 14-20 (2020). Programa Operacional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020, Reprogramação de Setembro 2020.

Quaternaire Portugal (2019). Avaliação da Implementação das Estratégias Nacional e Regionais de Investigação para uma Especialização Inteligente (RIS3): Rede, Realizações e Resultados Esperados. ADC, novembro, Lisboa.

Quaternaire Portugal e CCDR Alentejo (2019). Monitorização Estatégica da Estratégia de Especialização Inteligente do Alentejo, Dezembro.

Quaternaire Portugal (2021). “Aquisição de Serviços de Consultoria para a Análise Comparativa e Estratégica para a Transferência de Tecnologia em Domínios Temáticos que Constituam Prioridades Estratégicas Nacionais – Relatório Metodológico”. ANI, maio.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/2020, de 13 de novembro. Estabelece os princípios orientadores e a estrutura operacional do período de programação de fundos europeus da política de coesão relativo a 2021 -2027.

Resolução do Conselho de Ministros nº 98/2020, de 13 de novembro. Aprova a Estratégia Portugal 2030.