



ESTRATÉGIA NACIONAL
DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO
PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE
2014-2020

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO PARA UMA ESPECIALIZAÇÃO INTELIGENTE ENEI

VERSÃO DE JULHO DE 2014



IAPMEI
Parcerias para o Crescimento

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

adi 
agência de inovação


COMPETE
PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE

ÍNDICE

Sumário Executivo	5
Enquadramento	8
Capítulo I – Visão	10
1.1 - Articulação da Estratégia de Investigação e Inovação com a Europa 2020	11
1.2 - Articulação da ENEI com as Estratégias Regionais e Sectoriais	13
Capítulo II – Diagnóstico	15
2.1 - Posição Competitiva de Portugal no Panorama Europeu e Internacional	16
2.2 - Análise SWOT	21
Capítulo III – Prioridades	27
3.1 - Objetivos Estruturantes	27
3.2 - Prioridades Estratégicas Inteligentes	30
Capítulo IV – A articulação das políticas públicas ENEI <i>policy-mix</i>	50
4.1 - As seis políticas públicas do <i>policy-mix</i>	50
4.2 - O <i>policy-mix</i> de cada prioridade estratégica inteligente	54
4.3 - O <i>policy-mix</i> da ENEI como resposta aos desafios e objetivos identificados	61
4.4 - O <i>policy-mix</i> da ENEI como resposta aos objetivos estruturantes	63
4.5 - O <i>policy-mix</i> da ENEI e a sua interligação com o ‘Portugal 2020’	64
4.6 - Plano de Ação	65
Capítulo V – Monitorização e Avaliação	74
5.1 - Monitorização	74
5.2 - Avaliação	88
Capítulo VI – Governação	89
6.1 - Princípios da Governação	89
6.2 - Modelo da Governação	90
6.3 - Programas Estratégicos	92
6.4 - Comunicação e Difusão	92
Anexo A – Metodologia	93
1 - Abordagem teórica	93
2 - Governação	95
3 - Programa de Trabalhos e calendarização	95
4 - Validação das Prioridades Temáticas	105
Anexo B – Prioridades Estratégicas inteligentes	106
Anexo C – Análise SWOT – Diagnóstico do Sistema Nacional de Investigação e Inovação	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estratégias Europeias e Transnacionais	12
Figura 2 - Articulação aos níveis sectorial, regional e nacional da Estratégia de I&I para uma Especialização Inteligente	13
Figura 3 - Organograma do Sistema de I&I Português em 2012	15
Figura 4 - Evolução do peso das Fontes de Financiamento do Sistema de I&I	16
Figura 5 - Estrutura de especialização produtiva	18
Figura 6 - Evolução do PIB no período 2000-2013	21
Figura 7 - Matriz de alinhamento das prioridades estratégicas ao nível nacional com as das regiões por estágio de desenvolvimento do tema	48
Figura 8 - Matriz de alinhamento das prioridades temáticas ao nível nacional com as das regiões	49
Figura 9 - Sistema de monitorização da ENEI.....	75
Figura 10 - Organograma da ENEI	91
Figura 11 - Países utilizados no <i>benchmarking</i> do Sistema de I&I nacional.....	96
Figura 12 – Questões das sessões de <i>brainstorming</i> estruturado (auscultação aos <i>stakeholders</i>)	101
Figura 13 - Distribuição da participação dos <i>stakeholders</i> nos eventos	104
Figura 14 - Distribuição dos <i>stakeholders</i> por sector institucional	105

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Os quatro pilares da Visão da ENEI para 2020	6
Tabela 1 - Os quatro pilares da Visão da ENEI para 2020	11
Tabela 2 - Forças e Fraquezas, Oportunidades e Ameaças do Sistema de I&I - Análise SWOT	21
Tabela 3 - Conclusão da análise SWOT: potencial de valorização e constrangimentos a abordar	25
Tabela 4 - Eixo Temático 1: Tecnologias Transversais e suas Aplicações.....	32
Tabela 5 - Eixo Temático 2: Indústrias e Tecnologias de Produção	35
Tabela 6 - Eixo Temático 3: Mobilidade, Espaço e Logística	36
Tabela 7 - Eixo Temático 4: Recursos Naturais e Ambiente.....	38
Tabela 8 - Eixo Temático 5: Saúde, Bem-Estar e Território.....	45
Tabela 9 - <i>Policy-mix</i> da Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente	52
Tabela 10 - O <i>policy-mix</i> em cada prioridade estratégica inteligente.....	55
Tabela 11 - Relevância das Políticas do <i>Policy-mix</i> para os Desafios e Estrangulamentos em cada Prioridade Estratégica por grau de importância	60
Tabela 12 - Resposta do <i>policy-mix</i> aos constrangimentos decorrentes da análise SWOT	61
Tabela 13 - O <i>policy-mix</i> como resposta aos objetivos estruturantes	64
Tabela 14 – O <i>Policy-mix</i> e a sua expressão nos programas dos domínios temáticos do Portugal 2020	65
Tabela 16 - Indicadores Principais de Resultados de Monitorização ENEI.....	76
Tabela 17 - Indicadores de Resultados ENEI para cada Medida das Políticas.....	76
Tabela 18 - Indicadores de Realização do Plano de Ação da ENEI	80
Tabela 19 - Auscultação a <i>stakeholders</i> , Fase 1 (Diagnóstico).....	97
Tabela 20 - Eixos Temáticos das Prioridades Estratégicas Inteligentes	100
Tabela 21 - Auscultação aos <i>stakeholders</i> , fase de prioridades.....	103

SUMÁRIO EXECUTIVO

A Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente (ENEI) é parte integrante da Estratégia multinível de Portugal. A Estratégia de Investigação e Inovação de Portugal contempla, para além da nacional, as sete estratégias regionais e as componentes de alinhamento inter-estratégias aos níveis temático e de articulação de políticas (*policy-mix*) e contém um espaço de governação comum.

A ENEI resulta de uma cooperação fecunda e pioneira entre o Ministério da Economia e o Ministério da Educação e Ciência, consubstanciada num Grupo de Trabalho - composto pelo IAPMEI - Agência para a Competitividade e Inovação, I.P, a FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, apoiados pela AdI – Agência de Inovação e pela Autoridade de Gestão do COMPETE – nomeado, a 3 de Julho de 2013, por Despacho Conjunto dos Secretários de Estado do Empreendedorismo, Competitividade e Inovação e da Ciência. Esta cooperação interministerial alargou-se de um modo profícuo a outros ministérios, principalmente da Agricultura e do Mar (Gabinete da Ministra e dos Secretários de Estado da Alimentação e da Investigação Agroalimentar, das Florestas e do Desenvolvimento Regional, e ainda da Direção-Geral da Política Marítima (DGPM)); do Ministério do Ambiente, Energia e Ordenamento do Território (Secretário de Estado da Energia), e da Justiça (INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial, I.P.). Em paralelo e de modo continuado, existiu cooperação e articulação com as Comissões de Coordenação de Desenvolvimento Regional (CCDR) e os Governos das Regiões Autónomas.

A construção da ENEI está significativamente centrada sobre a contribuição dada nas Jornadas de Reflexão Estratégica pelos *stakeholders*, oriundos em partes iguais da Academia e das Empresas, que, em sessões de *brainstorming* estruturado por tema, refletiram sobre duas questões fundamentais: uma sobre as capacidades que emergem para a promoção de sinergias que potenciem a criação do conhecimento, a inovação e a progressão nas diversas cadeias de valor de cada tema, e a outra sobre as medidas e instrumentos de política a mobilizar para uma intervenção pública eficiente. Cerca de meio milhar de atores participaram no total de 21 sessões. Os referidos *stakeholders* foram selecionados de acordo com critérios pré-definidos, com vista a uma representação equilibrada das diferentes dimensões (mérito no tema, área central de atividade, dimensão de empresa e geracional – atuais e futuras lideranças).

Uma estratégia de médio prazo para o Sistema Nacional de Investigação e Inovação (SI&I) corresponde a uma necessidade sentida por todos os atores e *stakeholders*. A estratégia identifica as grandes apostas em torno das quais o investimento deverá ser preferencialmente direcionado, maximizando os benefícios de uma intervenção coordenada nos diferentes espaços com que o sistema se interliga, sejam estes o Espaço Europeu de Investigação, o internacional, ou as grandes iniciativas de cooperação com os países de expressão oficial portuguesa, o espaço ibero-americano, mediterrânico, entre outros. Para além da oportunidade de construir uma estratégia alinhada temporalmente com a maioria dos grandes programas e estratégias Europeias de 2014-2020, nomeadamente a Europa 2020, cumpre-se a condicionalidade ex-ante relativa ao Acordo de Parceria entre Portugal e a União Europeia.

As grandes apostas da Estratégia estão construídas sobre vantagens estratégicas inteligentes, que são temas com especialização científica, tecnológica e económica, nos quais Portugal já detém vantagens comparativas e competitivas, ou que revelaram potencial de emergir como tais. Estes temas cruzam quer as disciplinas científicas, no caso da ciência, quer os sectores económicos, no caso da inovação. Cada tema, para o seu desenvolvimento, tem necessidade de investigação, desde a de carácter mais fundamental que busca a resposta a questões a provar cientificamente, até ao desenvolvimento experimental, para a resolução de problemas concretos através da aplicação do conhecimento já existente. Ao centrar-se sobre as atividades, organiza-se a exploração de novos domínios e a aplicação de novas tecnologias com aplicação a múltiplos sectores da atividade económica.

A visão para 2020 é a que ‘Portugal deve consolidar ou fazer emergir a sua liderança na economia verde, na economia digital, e na economia azul através da utilização e desenvolvimento das vantagens adquiridas em tecnologias de informação e de comunicação e em novos materiais, e da exploração sustentável dos recursos endógenos nomeadamente do Mar, Florestais, Minerais. Enfãse será dada aos grandes desafios societais como as alterações climáticas, para mitigação dos riscos, a biodiversidade, a água, e o envelhecimento.’ A visão assenta em quatro pilares fundamentais:

Tabela 1 - Os quatro pilares da Visão da ENEI para 2020

Economia Digital	Portugal país de ciência e de criatividade	Intensificar a capacidade tecnológica da Indústria	Valorizar os recursos endógenos diferenciadores
<ul style="list-style-type: none"> • Portugal como actor europeu em TIC 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar a capacidade existente em Energia, Biotecnologia e Saúde • Estimular as indústrias culturais e criativas • Valorizar a Identidade nacional e o Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforçar a intensificação tecnológica da indústria • Inserção nas cadeias de valor internacionais • Exploração da capacidade existente em novos materiais • Desenvolvimento das capacidades em Automóvel, Aeronáutica e Espaço e em Transportes e Logística 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de produtos inovadores de elevado valor-acrescentado e eco-sustentados • Economia do Mar, Floresta, Recursos Minerais e do Agro-alimentar

Como resposta aos desafios identificados no [Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação - Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020](#), elaborado pela FCT em 2013, foram identificados cinco objetivos estruturantes e cinco eixos temáticos que agrupam as 15 prioridades estratégicas inteligentes onde Portugal revela vantagens competitivas existentes ou potenciais.

Os objectivos estruturantes são: 1. A promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos; 2. O fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de *clusterização* e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos; 3. A aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, bem como a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados; 4. O fomento do empreendedorismo, promovendo a criação do emprego e a qualificação de recursos humanos; 5. A transição para uma economia de baixo teor de carbono.

Os cinco eixos temáticos, que englobam as 15 prioridades estratégicas inteligentes, são: 1. Tecnologias Transversais e Suas Aplicações (Energia; Tecnologias de Informação e Comunicação; Materiais e Matérias-primas); 2. Indústrias e Tecnologias de Produção (Tecnologias de Produção e Indústrias de Produto; Tecnologias de Produção e Indústrias de Processo); 3. Mobilidade, Espaço e Logística (Automóvel, Aeronáutica e Espaço; Transportes, Mobilidade e Logística); 4. Recursos Naturais e Ambiente (Agroalimentar; Floresta; Economia do Mar; Água e Ambiente) e 5. Saúde, Bem-Estar e Território (Saúde; Turismo; Indústrias Culturais e Criativas; Habitat).

As prioridades estratégicas inteligentes têm características transversais, que exploram o novo conhecimento e as aplicações de tecnologias às atividades económicas, nomeadamente através do conhecimento multidisciplinar e da exploração de sinergias entre sectores que mobilizam as mesmas bases tecnológicas, ou de componentes, ou de organização, maximizando a exploração da cadeia de valor.

A ENEI engloba um conjunto de seis políticas públicas articuladas (*policy-mix*): política de recursos humanos; de I&D; de I&D+I; de empreendedorismo e inovação; de inovação, e de internacionalização em I&D e inovação. As políticas de contexto, que atuam sobre toda a envolvente do SI&I, foram igualmente consideradas. Este conjunto de políticas deve ser mobilizado numa lógica sistémica de potenciamento mútuo, englobando medidas de política com uma componente de financiamento ou outras, nomeadamente as de carácter regulamentar. Cada uma das

quinze prioridades estratégicas inteligentes tem um *policy-mix* específico de acordo com as suas necessidades de desenvolvimento e estágio de maturidade, assim como com as suas características.

A governação da ENEI está baseada numa lógica interministerial, explorando as complementaridades das políticas, apoiada por conselhos de consulta e de avaliação, sendo o primeiro composto pelos atores nacionais relevantes, e o segundo de natureza internacional, por individualidades de reconhecido mérito para avaliação e acompanhamento da Estratégia. Podem ser definidos programas estratégicos, com base no alinhamento temático, através de iniciativas institucionais ou de atores organizados, para a prossecução das prioridades estratégicas inteligentes e do *policy-mix*, com vista alcançar a visão definida para 2020.

ENQUADRAMENTO

No atual quadro de transformação das economias, em virtude de uma crise económico-financeira que anulou muitos dos progressos obtidos nos últimos anos, a Europa estabeleceu uma estratégia ambiciosa até 2020, baseada em três prioridades que se reforçam mutuamente: 1) obter um **crescimento inteligente** - desenvolver uma economia baseada no conhecimento e na inovação; 2) e um **crescimento sustentável** - promover uma economia mais eficiente em termos de utilização dos recursos, mais ecológica e mais competitiva; 3) e também um **crescimento inclusivo** - fomentar uma economia com níveis elevados de emprego que assegura a coesão social e territorial.¹

No centro da visão da Europa para 2020 está o objetivo de liderança na tecnologia, inovação e competitividade económica, no espaço mundial. Deste modo, o desenvolvimento de estratégias de investigação e inovação que favoreçam uma especialização inteligente no quadro das competências e oportunidades específicas dos territórios, constitui um potencial de enorme relevância estratégica no espaço europeu.

Portugal observou na última década uma evolução positiva, tendo o Sistema Nacional de Investigação e Inovação (SI&I) completado um ciclo de crescimento e amadurecimento, contendo todos os elementos necessários e abrangendo todas as suas dimensões, com capacidades e competências reconhecidas (FCT, 2013: 12²). O desafio que atualmente se coloca é o da consolidação do sistema e o reforço das suas interações, ao mesmo tempo que se promove a sua eficácia política, através de uma visão partilhada e agregadora. Pretende-se, assim, reforçar a qualidade do SI&I e mobilizar as suas competências e capacidades científicas, técnicas e de inovação para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, para a melhoria de produtos e processos, e para o reforço da inovação organizacional. Visa-se, ainda, contribuir para um desenvolvimento económico eco sustentável e intensivo em tecnologia e conhecimento, bem como a criação de emprego, e um melhor e mais inteligente posicionamento competitivo da economia portuguesa no mercado internacional.

Desta forma, o desafio colocado a Portugal para a concepção e implementação de uma Estratégia de Investigação e Inovação tem como objetivo colmatar lacunas amplamente identificadas em termos de inexistência de articulação de políticas, programas e atores sectoriais e territoriais, e de identificação clara de uma visão e estratégia de I&I para Portugal num horizonte de médio prazo. A aprovação desta Estratégia irá possibilitar i) a existência de um quadro estável e favorável ao desenvolvimento das atividades de I&I e a consolidação da excelência dos seus recursos e infraestruturas, ii) a definição de prioridades de especialização inteligente e de agregação de competências/recursos na geração de conhecimento e valor económico e social, valorizando e integrando os sistemas regionais de I&I, iii) o estímulo à transferência e gestão do conhecimento numa perspetiva de inovação aberta, iv) o apoio à internacionalização e promoção da liderança internacional do SI&I, e v) a difusão da cultura científica, de inovação e de fomento do espírito empresarial no conjunto da sociedade.

Através de um amplo processo de auscultação de atores, procurou-se i) identificar a excelência e inovação para a criação de valor e emprego a partir da geração de conhecimento; ii) identificar o potencial de investimento e criar sinergias em áreas onde, em cada território, têm maiores vantagens competitivas, explorando oportunidades e tendências emergentes; iii) consolidar o Sistema de I&I, acumulando massa crítica e estimulando o desenvolvimento de redes, bem como apostando na divulgação e valorização do conhecimento, por forma a dar

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:pt:PDF>

² FCT, 2013. Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação. Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020. Lisboa, https://www.fct.pt/esp_inteligente/diagnostico.phtml.pt.

resposta aos atuais desafios sociais, tornando os territórios mais ricos, coesos e competitivos. Em síntese, pretende-se que a Estratégia possibilite uma transformação estrutural baseada na excelência, na competitividade, na inovação e na especialização da economia, em espaços múltiplos e interrelacionados, valorizando as competências e os recursos dos territórios, e introduzindo inteligência e eficiência numa escala nacional.

A Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente (ENEI) é apresentada em seis capítulos. Em anexo, é apresentada a fundamentação metodológica com a descrição do processo de formulação seguido, assim como a fundamentação das prioridades temáticas e a análise SWOT. No capítulo 1 descreve-se a visão para o País em 2020, que ambiciona um Portugal mais intensivo em conhecimento, competitivo, criativo e internacionalizado, orientado para uma economia baseada em produtos e serviços transacionáveis ou internacionalizáveis e intensivos em conhecimento. Esta Estratégia tem um papel determinante nesta visão, enquanto motor do reforço das capacidades e competências de investigação e inovação e da intensificação das sinergias no Sistema Nacional de Investigação e Inovação. Este capítulo inclui também a articulação da Estratégia com a Europa 2020 e com as políticas nacionais, europeias e transnacionais na área da I&D e da Inovação, com destaque para o Portugal 2020, que mobiliza os fundos europeus das políticas de coesão, e o Horizonte 2020.

No capítulo 2, apresenta-se um sumário do diagnóstico da situação atual, referindo a evolução positiva observada na última década no Sistema Nacional de Investigação e Inovação (SI&I), os estrangulamentos sistémicos que importa resolver, e as oportunidades para responder aos desafios do país nos próximos anos.

O capítulo 3 identifica os objetivos estruturantes que esta Estratégia se propõe atingir, bem como as prioridades estratégicas inteligentes definidas e escolhidas, derivadas da especialização e potencial científico, tecnológico e económico, organizadas por 5 eixos temáticos: 1) Tecnologias transversais e suas aplicações; 2) Indústrias e tecnologias de produção; 3) Mobilidade, espaço e logística; 4) Recursos naturais e ambiente e 5) Saúde, bem-estar e território. Em cada eixo é apresentado para cada tema, de forma sintética, a visão para 2020, o diagnóstico, as vantagens competitivas do país, os principais documentos e estratégias de política pública existentes, as áreas onde Portugal apresenta maior potencial de inovação e crescimento e os principais tópicos. Este capítulo termina com o alinhamento das prioridades temáticas das regiões com as prioridades nacionais.

O capítulo 4 apresenta o *policy-mix* de natureza global e temática, assim como o modo com este responde aos desafios identificados na Análise SWOT e aos objetivos identificados. Finalmente é apresentado o plano de ação para cada uma das medidas de política escolhidas. Segue-se o capítulo 5, onde está descrito o sistema de monitorização da ENEI e as diferentes fases do processo de avaliação, para possibilitar o seu acompanhamento e alteração de percurso, caso necessário, através de uma bateria de indicadores e de metodologias sólidas de avaliação independente, bem como as opções para comunicação e difusão pública da mesma e dos seus resultados.

O capítulo 6 define o modelo de governação nacional, cooperativo e partilhado com três níveis: 1) o de coordenação e orientação política governamental, 2) o de aconselhamento e avaliação, incluindo um Conselho Consultivo e um Comité Internacional de Avaliação Estratégica que irá aferir a forma como a estratégia está a ser implementada, nomeadamente no que se refere à eficácia da execução da mesma e à análise dos seus resultados e impactes, e 3) o operacional através de um secretariado técnico executivo de implementação. Este modelo de governação articula-se com as regiões, numa lógica multinível.

No Anexo A é apresentada a metodologia utilizada nas diferentes fases de elaboração da Estratégia, descrevendo a abordagem teórica escolhida, e os procedimentos associados a cada fase, incluindo a auscultação aos *stakeholders*. O Anexo B descreve em detalhe a análise realizada sobre os resultados dos *brainstorming* estruturados com os *stakeholders*, oriundos tanto da Academia, como do Mundo Empresarial nacional.

Em anexo encontra-se ainda a Análise SWOT realizada ao Sistema Nacional de Investigação e Inovação, apresentada publicamente em Maio de 2013.

CAPÍTULO I – VISÃO

A visão da Estratégia para 2020, aponta para um Portugal mais competitivo, criativo e internacionalizado, com uma economia baseada em produtos transacionáveis e serviços, de elevada intensidade em conhecimento, através do reforço das capacidades de investigação e das sinergias no Sistema Nacional de Investigação e Inovação.

Este sistema completou um ciclo de crescimento e amadurecimento, dispondo de todos os elementos necessários, com capacidades e competências reconhecidas (FCT, 2013: 12³). O Portugal moderno, assente nos seus valores fundamentais e culturais, tem o desafio de reforçar a qualidade do seu sistema de investigação, enquanto que mobiliza as suas competências e capacidades científicas e de inovação para a geração de riqueza, através do desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, a melhoria dos já existentes, e o reforço da inovação organizacional, para um desenvolvimento económico e social eco-sustentável, com base em atividades intensivas em tecnologia e/ou conhecimento. Centrada sobre os vantagens estratégicas inteligentes, tal desiderato é alcançado por um desenvolvimento equilibrado de todos os tipos de investigação que num prazo mais curto ou mais longo, contribuem para a geração de riqueza e de desenvolvimento económico e social, quer seja a de natureza mais fundamental, que avança o conhecimento sem desígnio de uso, ou aquela que simultaneamente acrescenta mais conhecimento e resolve problemas concretos, quer ainda a investigação aplicada geradora de inovação.

A visão para 2020, que emergiu do processo de auscultação aos principais atores, salienta a necessidade de explorar o potencial endógeno e do conhecimento existente e de reforçar a sustentabilidade do sistema de I&I como produtor de conhecimento de excelência.

A visão 2020 para o Sistema de I&I:

‘Portugal deve consolidar ou fazer emergir a sua liderança na economia verde, na economia digital, e na economia azul através da utilização e desenvolvimento das vantagens adquiridas em tecnologias de informação e de comunicação e em novos materiais, e da exploração sustentável dos recursos endógenos nomeadamente do Mar, Florestais, Minerais. Ênfase será dada aos grandes desafios societais como as alterações climáticas, para mitigação dos riscos, a biodiversidade, a água, e o envelhecimento.’

Esta visão assenta em quatro pilares fundamentais (**Error! Reference source not found.**):

Pilar 1:

Consolidar e reforçar a posição de Portugal como ator relevante europeu na economia digital, suportada pelas capacidades instaladas em Tecnologias de Informação e Comunicação, que representam um ativo estratégico de mudança.

Pilar 2:

Potenciar o posicionamento de Portugal como país com capacidade científica elevada e como produtor cultural e criativo através: i) do aproveitamento da capacidade existente em Energia, Biotecnologia e Saúde, estimulando a liderança nacional em nichos de mercado; ii) da exploração e valorização das indústrias culturais e criativas, que desenvolvem e transformam a identidade nacional, em articulação com a capacidade e o potencial do Turismo.

³ FCT, 2013. Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação. Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020. Lisboa, https://www.fct.pt/esp_inteligente/diagnostico.phtml.pt.

Pilar 3:

Reforçar a intensificação tecnológica da indústria nacional do produto e do processo, sustentada em tecnologias sofisticadas, com inserção nas cadeias de valor global e com a exploração da elevada capacidade existente e liderança em novos materiais.

O desenvolvimento das tecnologias associadas aos sectores Automóvel, Aeronáutica e Espaço, e das capacidades em Transportes e Logística.

Pilar 4:

Valorizar os recursos nacionais endógenos diferenciadores, através do alargamento da sua base do conhecimento e da exploração sustentável das potencialidades existentes para o desenvolvimento de produtos inovadores eco-sustentados e de elevado valor acrescentado, designadamente dos recursos associados à Economia do Mar, da Floresta, dos Recursos Minerais e do Agro-Alimentar.

Tabela 1 - Os quatro pilares da Visão da ENEI para 2020

Economia Digital	Portugal país de ciência e de criatividade	Intensificar a capacidade tecnológica da Indústria	Valorizar os recursos endógenos diferenciadores
<ul style="list-style-type: none">• Portugal como actor europeu em TIC	<ul style="list-style-type: none">• Explorar a capacidade existente em Energia, Biotecnologia e Saúde• Estimular as indústrias culturais e criativas• Valorizar a Identidade nacional e o Turismo	<ul style="list-style-type: none">• Reforçar a intensificação tecnológica da indústria• Inserção nas cadeias de valor internacionais• Exploração da capacidade existente em novos materiais• Desenvolvimento das capacidades em Automóvel, Aeronáutica e Espaço e em Transportes e Logística	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento de produtos inovadores de elevado valor-acrescentado e eco-sustentados• Economia do Mar, Floresta, Recursos Minerais e do Agro-alimentar

1.1 - ARTICULAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO COM A EUROPA 2020

As Estratégias de Investigação e Inovação para uma especialização inteligente contribuem de forma particular para os vetores do Crescimento Inteligente da Europa 2020, cuja agenda se concretiza através da realização da União de Inovação (Ao nível da **União da Inovação** destaca-se a consecução dos seus 34 compromissos assumidos em termos europeus e nacionais. Os objetivos principais são (i) o de manter a Europa como produtor mundial de excelência em ciência, (ii) a existência de um contexto europeu eficaz para a exploração do conhecimento através da redução dos bloqueios existentes, e, ainda, (iii) a conclusão do Espaço Europeu de Investigação para a livre circulação de pessoas e conhecimento, com instituições de investigação e infraestruturas sólidas e programas de financiamento nacionais abertos à cooperação. A visão da União da Inovação insere-se no processo de construção de um 'Sistema Europeu de Investigação e Inovação', com um contexto mais homogéneo, níveis de fragmentação mais reduzidos, e uma maior concentração de massas críticas.

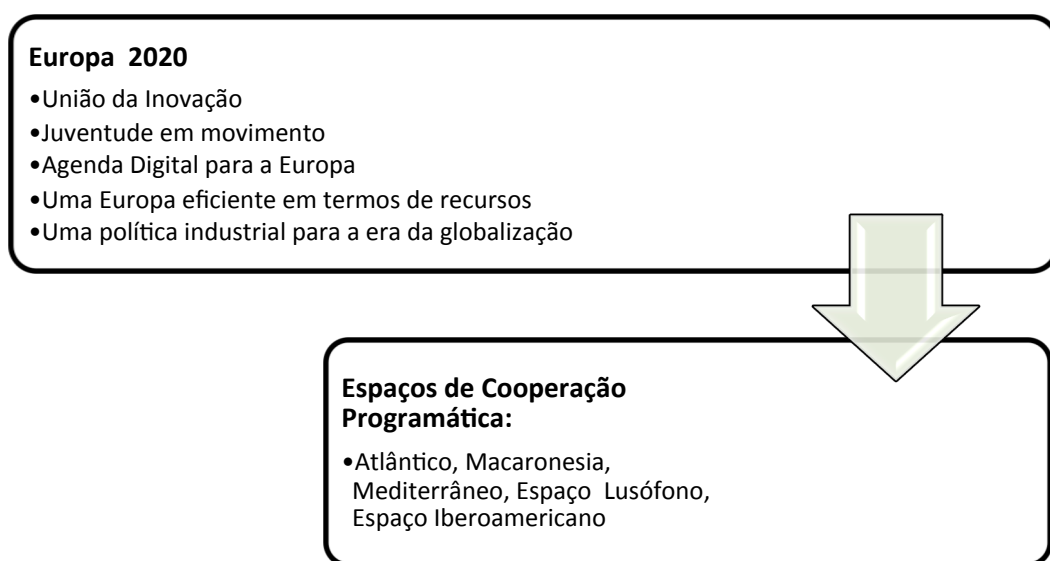
Refira-se, ainda, a iniciativa "Uma política industrial para a era da globalização" na qual se reassume o objetivo da Europa se posicionar como líder a nível internacional, tendo para tal de desenvolver uma base industrial sólida, inovadora, competitiva e diversificada, num quadro de maior eficiência energética e na utilização dos recursos.

Figura 1).

Ao nível da **União da Inovação** destaca-se a consecução dos seus 34 compromissos assumidos em termos europeus e nacionais⁴. Os objetivos principais são (i) o de manter a Europa como produtor mundial de excelência em ciência, (ii) a existência de um contexto europeu eficaz para a exploração do conhecimento através da redução dos bloqueios existentes, e, ainda, (iii) a conclusão do Espaço Europeu de Investigação para a livre circulação de pessoas e conhecimento, com instituições de investigação e infraestruturas sólidas e programas de financiamento nacionais abertos à cooperação. A visão da União da Inovação insere-se no processo de construção de um ‘Sistema Europeu de Investigação e Inovação’, com um contexto mais homogéneo, níveis de fragmentação mais reduzidos, e uma maior concentração de massas críticas.

Refira-se, ainda, a iniciativa “Uma política industrial para a era da globalização”⁵ na qual se reassume o objetivo da Europa se posicionar como líder a nível internacional, tendo para tal de desenvolver uma base industrial sólida, inovadora, competitiva e diversificada, num quadro de maior eficiência energética e na utilização dos recursos.

Figura 1 - Estratégias Europeias e Transnacionais



Com o desenvolvimento da Estratégia da Europa 2020 iniciou-se um processo de programação, sincronizado a três níveis: 1) o Europeu, com a definição da União da Inovação, do Horizonte 2020, como instrumento privilegiado da política de I&I da União Europeia, do Quadro Estratégico Comum, que mobiliza os Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) para o período 2014-2020, onde a I&D e a Inovação são áreas relevantes, e de outros programas e políticas de financiamento, que podem contribuir para este domínio, como a Política Agrícola Comum (PAC), o Programa para a Competitividade das Empresas e das Pequenas e Médias Empresas (COSME), o Programa Erasmus+ e o Programa LIFE; 2) o Transnacional destacando-se os Programas transfronteiriços e transnacionais, nomeadamente a estratégia do Espaço Atlântico; 3) o dos Estados-Membro, com o desenvolvimento ao nível nacional e regional de Estratégias de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente, cruzando estas com as estratégias sectoriais. A coincidência do período de programação favorece a articulação na formulação das estratégias que ocorrem aos múltiplos níveis, embora com graus de maturação diferenciados.

A definição de uma Estratégia de Investigação e Inovação, com prioridades temáticas e objetivos a atingir claramente identificados e com elevado grau de apropriação pelos atores relevantes, potencia o impacto da participação portuguesa nos programas europeus e internacionais de I&D&I e maximiza as sinergias a alcançar nas

⁴ http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm

⁵ http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/industrial-policy/index_en.htm

arenas europeias e internacionais, contribuindo para a definição das agendas e para o seu alinhamento com as prioridades territoriais/ transversais. Tal coordenação reduz os riscos associados a uma possível fragmentação e desarticulação dos recursos, com uma fraca absorção da participação nesses programas pelos agentes económicos e eventual drenagem dos mesmos. Pretende-se assim contrapor um *policy-mix* coordenado, para evitar a fragmentação das políticas, com possível divergência de racionais e visões estratégicas, aos diferentes níveis, e eventuais conflitos nos instrumentos em aplicação.

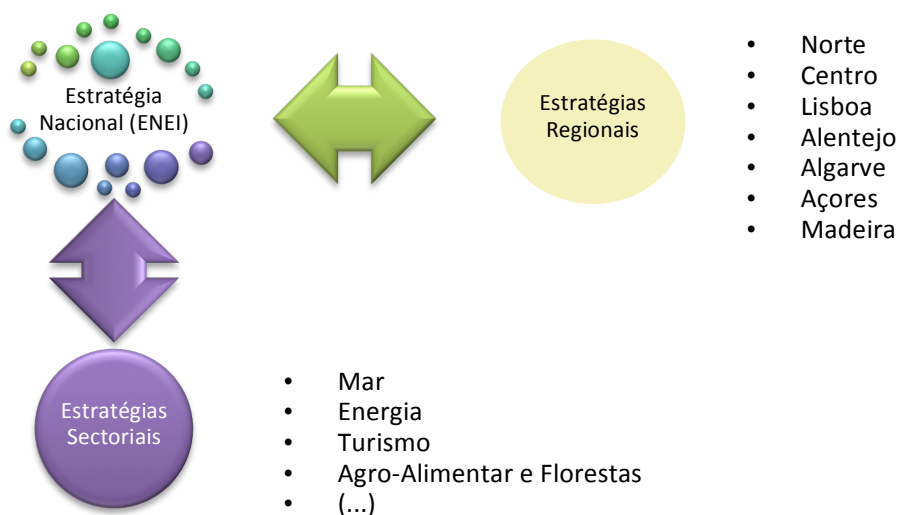
A Estratégia de Investigação e Inovação é, assim, fundamental para uma eficaz participação portuguesa no Programa Horizonte 2020, e demais programas europeus e internacionais de I&I, bem como no Portugal 2020, constituindo uma condicionalidade ex-ante no âmbito quer do Acordo de Parceria quer da operacionalização dos apoios dos FEEI, em especial na temática ‘Competitividade e Internacionalização’. De referir igualmente as potencialidades da articulação da Estratégia com três programas de cooperação transnacional fundamentais para Portugal, designadamente com o Programa Transnacional do Espaço do Atlântico interligado com a Estratégia Nacional para o Mar, com vista a maximizar a exploração dos benefícios da Economia Azul; com o Programa de Cooperação Transfronteiriça Portugal/ Espanha, potenciando o Espaço Ibérico no contexto europeu e mundial; e, ainda, com os programas do Sudoeste Europeu e do Mediterrâneo, espaços com os quais partilhamos desafios societais, culturais e económicos.

Considerados coletivamente pelo Estado Português e pelos *stakeholders* auscultados como ativo estratégico da maior relevância, os Espaços Lusófono e Iberoamericano são espaços de colaboração já existentes que importa fortalecer, e que estão enraizados na história, cultura e economia.

1.2 - ARTICULAÇÃO DA ENEI COM AS ESTRATÉGIAS REGIONAIS E SECTORIAIS

A Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente de Portugal articula a Estratégia Nacional com as sete Estratégias Regionais de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente. Estas estratégias articulam-se ainda com as estratégias sectoriais definidas. A Figura 2 esquematiza esta articulação.

Figura 2 - Articulação aos níveis sectorial, regional e nacional da Estratégia de I&I para uma Especialização Inteligente



A articulação entre o nível nacional e o nível regional nas estratégias é potenciada pela interligação dos temas que atravessam o território, cuja unidade e coerência é alcançada através das ligações que se estabelecem entre os produtores do conhecimento e/ou exploradores deste, localizados em diferentes partes do território (proximidade temática), assim como pela coerência geográfica da intervenção, quando as interações se realizam maioritariamente dentro do limite geográfico da região (proximidade geográfica).

De facto, a proximidade geográfica é conhecida pelos seus efeitos difusores, quando existe co-localização de atividades económicas e científicas inter-relacionadas, porque favorece a absorção e circulação rápida e eficaz do conhecimento e dos recursos humanos.

A proximidade temática, por sua vez, é eficaz para a criação de massas críticas em rede e para a integração das cadeias de valor nacionais e internacionais/globais. A proximidade temática é fundamental para complementar a lógica de conhecimento localizado, pois, caso seja apenas esta a dominante, corre-se o risco de quebrar as ligações em rede, previamente estabelecidas no sistema, entre centros e indústrias dotados de competências específicas com localizações em espaços territoriais diferenciados, contribuindo para o efeito perverso de destruir competências em tópicos ou desestruturar cadeias de valor.

As duas lógicas são complementares e as prioridades apresentadas nesta estratégia claramente identificam o tipo de proximidade que melhor se adequa a cada caso. Assim, a articulação passa pela coordenação de recursos e de políticas na dimensão correta para cada caso, quando são maximizadas as externalidades e a eficácia.

Por um lado, existem temas e cadeias de valor que cruzam regiões e sectores e que devem ser abordados de acordo com o princípio da proximidade temática. Por exemplo, a cadeia de valor do automóvel, aeronáutica e espaço, ou os recursos endógenos como a floresta e o mar. Existem, por outro lado, temas e prioridades que estão confinados a uma área com contornos geográficos mais ou menos precisos, caso em que a proximidade geográfica é de especial relevância. São exemplo dos últimos, os distritos industriais existentes no norte e centro do país, como o têxtil e o calçado, ou a indústria dos moldes e as suas ligações com as instituições de I&D da região.

A escolha de proximidade como critério não deve, no entanto, ser exclusiva, dado que especificidades regionais, cujo apoio deve ser regional, podem necessitar de apoio de redes nacionais, tal como, inversamente, temas predominantemente nacionais, como o mar, podem ter componentes claramente regionais.

Na proximidade temática incluem-se as estratégias nacionais sectoriais, na maioria dos casos já aprovadas, e cuja componente de investigação e de inovação deve estar intimamente relacionada e coordenada com a ENI. As prioridades temáticas identificadas ao nível nacional foram analisadas à luz dos objetivos dessas estratégias (ver documentos de diagnóstico temático), e com participação efetiva da maioria dos ministérios no trabalho de audição e de análise.

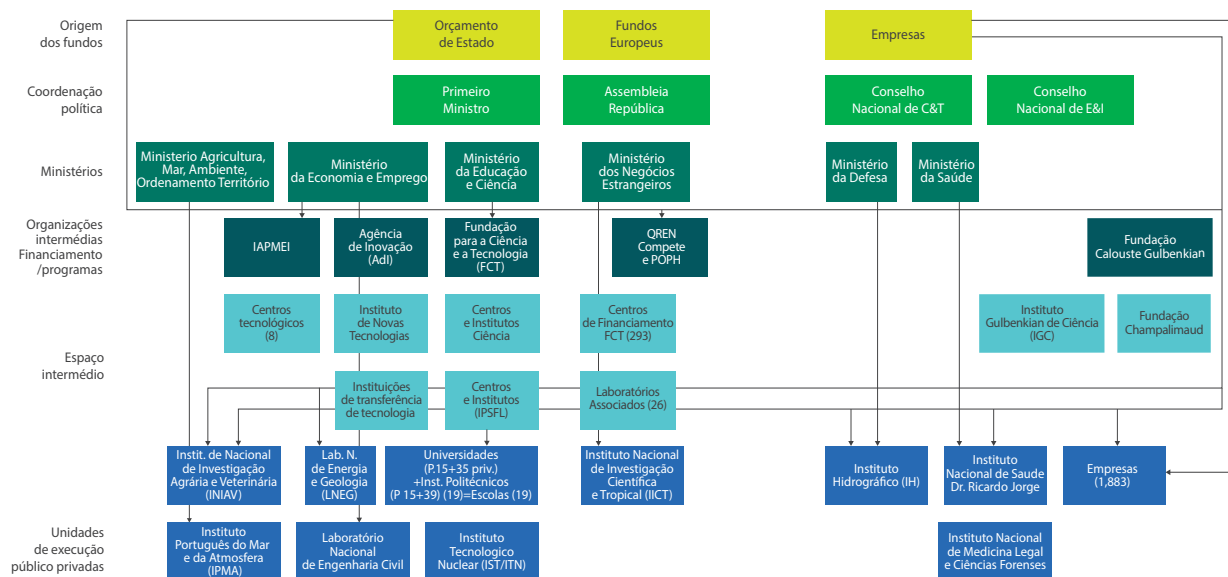
CAPÍTULO II – DIAGNÓSTICO

Na última década, a economia portuguesa, incorporando as orientações emanadas da Estratégia de Lisboa, e mais recentemente da Estratégia Europa 2020, conheceu algumas evoluções relevantes que têm vindo a contribuir para a consolidação e reforço qualitativo do Sistema Nacional de Investigação e Inovação (SI&I), assim como para a mudança do perfil de intensidade tecnológica e de conhecimento da economia, assistindo-se ao aumento do investimento em torno de atividades com maior potencial de criação de valor acrescentado e ao reforço do posicionamento do país no mercado internacional.

Apesar da evolução positiva, a degradação da conjuntura internacional e nacional no final da década, veio colocar novos desafios que reforçam a necessidade da definição e implementação de uma Estratégia Nacional de Investigação e Inovação, consensualizada em termos políticos e de território, por forma a potenciar maior eficácia e eficiência na ação.

Neste contexto, a Figura 3 apresenta um organograma simplificado do Sistema de I&I Português em 2012, onde se apresentam os principais atores/sectores do sistema, numa lógica linear. Assim, por exemplo, as instituições de transferência de tecnologia incluem diferentes tipos de organizações. Por outro lado, as relações complexas em termos de ligações entre as suas componentes permeiam todo o sistema, não estando, assim, delineadas. Os *clusters*, por exemplo, estão associados a conjuntos de conexões entre várias componentes.

Figura 3 - Organograma do Sistema de I&I Português em 2012



Fonte: FCT, 2013.⁶

⁶ FCT, 2013. Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação. Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020. Lisboa

No presente capítulo serão referenciados os principais elementos de diagnóstico atual do Sistema Nacional de I&I, resultante da matriz SWOT Nacional. Nesta análise, serão ainda identificados os principais desafios que a médio prazo (num horizonte de 2020) se colocam a Portugal e às suas regiões NUTS II em matéria de I&I.

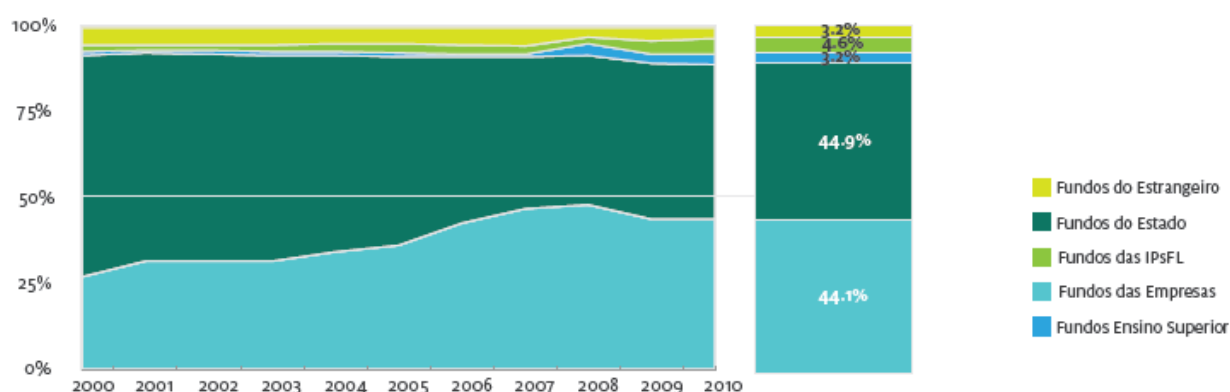
2.1 - POSIÇÃO COMPETITIVA DE PORTUGAL NO PANORAMA EUROPEU E INTERNACIONAL

Na década de 2000-2010, Portugal manteve a sua aposta na aceleração do esforço em I&D nomeadamente no respeitante à afetação de recursos, o que permitiu alargar de forma significativa a sua base científica e tecnológica. O Sistema Nacional de Investigação e Inovação cresceu a uma taxa média anual de 8%, em termos de recursos humanos e financeiros, revelando uma tendência favorável em indicadores como a despesa em I&D (DI&D) em percentagem do PIB e o número de diplomados pelo Ensino Superior em áreas científicas e tecnológicas, em per milagem da população na faixa etária dos 20-29 anos. Esta evolução foi em larga medida determinada pelos atores mais dinâmicos do SI&I, nomeadamente as instituições semi-públicas que atuam como mediadoras dos atores tradicionais. Contudo, apesar do crescimento registado, a convergência com a União Europeia (UE) continua a ser uma meta por alcançar (em 2011, o investimento em I&D representava cerca de 75% da média da UE).

No período em análise, o SI&I beneficiou de transformações relevantes na estrutura de mobilização de recursos. A composição do sector público e semi-público modificou-se substancialmente, com a consolidação das universidades, dos seus centros e institutos de investigação, tornando-se estas instituições a parte mais dinâmica e visível do sector. Em sentido inverso, assinala-se o peso marginal do sector Estado, que registou um crescimento médio anual negativo de 4,3%, com a queda significativa do peso dos Laboratórios de Estado em execução de atividades de I&D (entre 2000 e 2010 o seu peso passou de 23,9% para 7,5%)⁷. Por seu turno, o sector empresarial foi-se aproximando no centro do sistema, passando a ser um ator mais determinante na execução e financiamento das atividades de I&D, embora no fim da década continue a revelar uma participação insuficiente na mobilização de recursos do sistema, se se considerar a configuração típica dos países mais desenvolvidos.

Neste percurso salientam-se, assim, os sectores Ensino Superior e Empresas que, enquanto executores, consolidam a sua posição de protagonistas do SI&I, enquanto o sector Estado vê a sua atuação quase circunscrita ao papel de financiador (cerca de 45% em 2010, um valor que representa um ponto percentual acima do sector empresas) - Figura 4.

Figura 4 - Evolução do peso das Fontes de Financiamento do Sistema de I&I



Fonte: FCT, 2013.⁸

⁷ É de realçar, no entanto, que no cumprimento da sua missão, os Laboratórios de Estado também incorporam e beneficiam de I&D produzida noutros sectores.

⁸ FCT, 2013. Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação. Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020. Lisboa.

Considerado na totalidade, o SI&I manifesta uma densidade de atores, e de interações entre estes, que o aproxima dos sistemas mais desenvolvidos e proporciona condições determinantes para a melhoria do desempenho inovador das empresas.

O sistema caracteriza-se, ainda, por uma concentração nas três regiões de maior tradição de localização das atividades de I&I – Lisboa, Centro e Norte, embora denote um crescimento assinalável em todas as regiões do país.

O aumento da capacidade científica de base do sistema, tanto em termos de recursos humanos como financeiros e estruturais, com o efeito de massa criado, possibilitou um crescimento significativo dos resultados do sistema. Em particular, a produção científica registou taxas de crescimento médio anual na ordem dos 14%, tendo quase triplicado.

Uma análise mais aprofundada do SI&I revela que se verificou uma concentração do investimento em quatro grandes objetivos socioeconómicos: promoção da produtividade e das tecnologias industriais; promoção geral do conhecimento; transportes, telecomunicações e outras infraestruturas; e saúde. As ciências da engenharia e tecnologia, nomeadamente as das tecnologias horizontais, destacam-se pelo seu peso ao nível da mobilização de recursos, quer humanos quer financeiros, em larga medida derivado do peso do sector das empresas nestas tecnologias.

No que diz respeito ao perfil da produção científica, quando considerado mais detalhadamente, manifesta-se a sua diversificação por região (NUTS II), contribuindo cada uma, de forma específica, para o conjunto da produção nacional: o Norte tem um maior número de publicações na Ciência dos Materiais; o Centro e Lisboa, em Engenharia Eletrotécnica e Electrónica; o Alentejo, nas Ciências do Ambiente; o Algarve e os Açores, na Biologia Marinha e Aquática; a Madeira, na Física Aplicada.

O perfil de especialização da produção científica portuguesa, caracterizado de acordo com a distribuição das publicações por domínios científicos em comparação com a União Europeia (27), revela uma elevada especialização nas Ciências do Mar, para além de uma especialização relevante em Ambiente e Biologia.

Apesar de todo o esforço nacional realizado em I&I, é visível que os resultados de natureza económica associados não refletem, ainda, o processo de transformação observado ao longo das últimas décadas. Para começar, o nível atingido no esforço de patenteamento continua a ser muito baixo face à média europeia. Como principais obstáculos ao desenvolvimento de atividades de inovação identificam-se o nível de custos e de financiamento, a par de estratégias empresariais que ainda valorizam pouco os fatores imateriais da competitividade, assim como, a nível de mercado, a incerteza e o domínio das empresas estabelecidas.

Mesmo assim, o dinamismo do sector de I&D e o aumento da capacidade de inovação das empresas contribuíram para uma taxa de cobertura positiva da Balança de Pagamentos Tecnológica (pela primeira vez em 2007), com uma contribuição da venda de serviços de I&D ao estrangeiro e uma redução da importação de tecnologia, dada a maior capacidade de produzir tecnologia endogenamente.

Em relação à média da União Europeia, Portugal apresenta uma maior percentagem de empresas com inovação de serviços e processos e uma menor percentagem de empresas com inovação de bens e com introdução de novos produtos no mercado. As atividades de inovação mais comuns no País são a aquisição de maquinaria, equipamento e *software*, a formação para atividades de inovação e a realização de atividades de I&D intramuros. Identifica-se uma baixa percentagem de empresas com aquisição externa de I&D e com aquisição de outros conhecimentos externos (tanto em Portugal como na União Europeia).

Comparativamente aos seus parceiros europeus, e segundo os últimos dados do *'Innovation Union Scoreboard'* 2013, Portugal apresenta-se assim como um "Inovador Moderado", o que significa que ainda tem um longo caminho a percorrer para alcançar as economias europeias mais inovadoras. Neste âmbito, refira-se também as dificuldades de interligação entre os diferentes intervenientes no processo de inovação e que acaba por se refletir na baixa incorporação do conhecimento no tecido económico e reduzida tradução, em valor, dos resultados da I&D, visíveis designadamente no ainda baixo peso das atividades intensivas em tecnologia ou conhecimento.

Contudo, um conjunto relevante de empresas vivenciando de forma crescente níveis mais intensos de concorrência internacional, em cenário de fortes constrangimentos no mercado nacional e de degradação da economia europeia, tem reforçado o investimento em fatores imateriais de competitividade, como sejam a I&D, as capacidades de organização e gestão, as questões relacionadas com o *design* e as marcas, com a qualidade, o ambiente e a eficiência energética, e a introdução de TIC.

Efetivamente, o reconhecimento internacional, a qualidade, a inovação e o valor acrescentado dos produtos e serviços - assim como das respetivas cadeias de valor -, assumem-se cruciais para Portugal, numa pequena economia muito aberta ao exterior. Este foi um dos elementos estratégicos de base às opções assumidas em matéria de fundos estruturais no período 2007-2013, e que se traduziu numa clara orientação dos apoios públicos para a consolidação do Sistema Nacional de Investigação e Inovação, para o aumento da produção transacionável e internacionalizável e das exportações, e para o reforço da presença das instituições portuguesas em redes e plataformas internacionais de conhecimento.

Em sequência, vêm-se observando alguns sinais positivos de alteração no perfil de especialização da economia. A Figura 5 reflete a evolução qualitativa do perfil tecnológico da indústria entre 1986 e 2008, evidenciada através do aumento do emprego em atividades mais intensivas em tecnologia.

Figura 5 - Estrutura de especialização produtiva



Fonte: MEE, 2013.⁹

Ainda assim, a economia portuguesa apresenta um perfil de especialização com base no Valor Acrescentado e com base no Emprego, em atividades de baixa ou média intensidade tecnológica, particularmente concentradas no Norte e no Centro do País. A estrutura produtiva apresenta uma elevada concentração no sector dos serviços, dos quais apenas cerca de 40% são intensivos em conhecimento. A indústria transformadora centra-se sobretudo em sectores de baixa-média tecnologia, embora alguns destes sectores registem elevados níveis de sofisticação

⁹ MEE, 2013. Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa. Diagnóstico prospetivo, Lisboa.

tecnológica, como é o caso dos têxteis e do calçado. Salienta-se que a indústria transformadora beneficia da especialização científica nacional em várias áreas, tais como Ciência dos Materiais Compósitos, Ciência dos Biomateriais, Engenharia Química, Engenharia da Indústria Transformadora, Engenharia Industrial, Investigação Operacional e outras (FCT, 2013)¹⁰.

Acresce ainda a existência de um tecido empresarial formado por uma percentagem muito elevada de empresas de pequena dimensão e com pouca apetência colaborativa e associativa, ainda muito centradas na produção não transacionável e no mercado interno, pouco produtivas e com fraca capacidade de criação de valor acrescentado e a persistência de fragilidades nos domínios da organização e gestão por parte das empresas, destacando-se o diminuto recurso e valorização da formação profissional, e a tendência a privilegiar os investimentos materiais.

Apesar do legado de impulsionadores do comércio internacional, as empresas portuguesas registam ainda uma fraca intensidade exportadora. De facto, após a entrada na União Europeia, o peso das exportações da economia portuguesa no PIB manteve-se, até há bem pouco tempo, em torno dos 30%. Esta percentagem reflete um ritmo insuficiente de inserção nos mecanismos do mercado interno e da globalização, bem como dificuldades na especialização de produtos e na diversificação de mercados, e evidenciando uma maior apetência pelas atividades não transacionáveis dirigidas à procura interna. Embora seja de assinalar uma alteração positiva no nível de internacionalização da economia portuguesa.

Não obstante, a atual estrutura das exportações nacionais, dirigidas maioritariamente aos nossos parceiros europeus e em particular a Espanha, assume-se como uma fragilidade, principalmente tendo em conta as atuais perspetivas de crescimento destes mercados.

Refira-se ainda alguma dificuldade no posicionamento estratégico do País no mercado internacional, oscilando entre a opção pelos baixos custos de produção e a opção pela valorização dos produtos suportada por fatores competitivos avançados. “As empresas e as fileiras industriais nacionais vêem-se, muitas vezes, pressionadas concorrencialmente “por cima” e “por baixo” ficando entre dois grupos diferenciados, isto é, de um lado, as empresas do mundo mais desenvolvido vocacionadas para produtos de gama média-alta e alta suportados por fatores competitivos avançados e dotadas de organizações comerciais e por outro lado empresas de países que produzem nas gamas média e média/baixa com base em baixos custos de produção (nomeadamente salariais).”¹¹

Para além das dificuldades de penetração nos mercados internacionais, as empresas enfrentam ainda (e também na sequência do atual ciclo económico) dificuldades acrescidas na obtenção de financiamento – a perceção de risco mantém-se elevada e a capacidade de recurso a outras formas de financiamento, que não os financiamentos bancários, é diminuta.

Orientado com uma atuação da política pública de *clusterização*, iniciada em 2008, que identificou alguns setores com potencial de crescimento e impacte sobre a economia, o País deu os primeiros passos numa estratégia de focalização em atividades com maior intensidade tecnológica, na valorização dos setores denominados “tradicionais” e na aposta em domínios com potencial, como o mar, a saúde, o turismo ou a energia. A avaliação independente desta iniciativa revelou resultados positivos em matéria de cooperação e inovação, mas também recomendou a introdução de alterações que reforcem o compromisso em termos de resultados dos *Clusters* reconhecidos, assim como maior ambição política em matéria de prioridades de apoio¹².

Refira-se, ainda, o esforço significativo, nos últimos anos, efetuado na introdução e utilização das TIC, em especial na Administração Pública, do qual resultaram importantes mais-valias para cidadãos e empresas, com a diminuição dos custos de contexto e com ganhos processuais e de simplificação significativos (por exemplo, no que concerne

¹⁰ FCT, 2013. Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação. Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020. Lisboa.

¹¹ MEE, 2013. Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa. Diagnóstico Prospectivo. Lisboa, MEE.

¹² Em 2008 foi formalizado o Enquadramento das Estratégias de Eficiência Colectiva (EEC), do qual resultou o reconhecimento, em Junho de 2009, de 19 EEC. Este primeiro ciclo de reconhecimento terminou em 2012, estando à data de elaboração desta Estratégia, em curso de definição, com base na avaliação entretanto efectuada, de um novo ciclo de reconhecimento.

ao cumprimento das obrigações fiscais, na criação de diversos centros de atendimento multisserviço que aumentaram a proximidade com os cidadãos, ou na agilização de processos fundamentais para a dinamização económica, como a criação de empresas ou o licenciamento industrial). O elevado nível de disponibilização de serviços *on-line* na Administração Pública e a boa adesão do tecido empresarial às medidas do *e-government* são reveladoras da valia e do sucesso das mesmas.

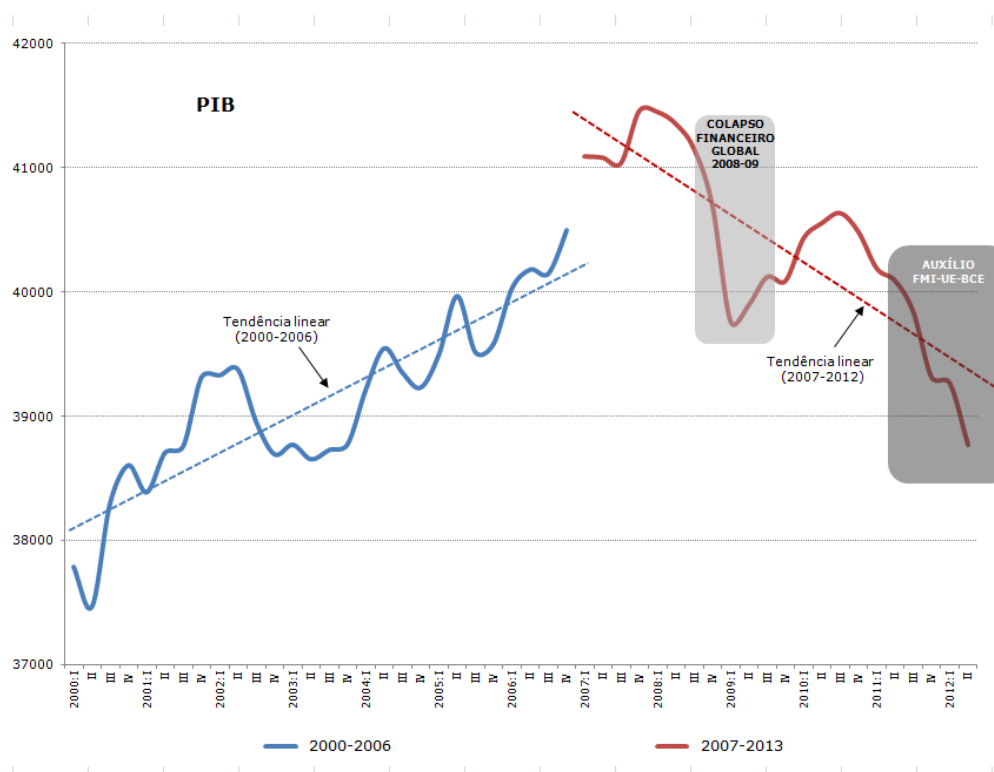
No âmbito da energia, a excessiva dependência energética do petróleo tem vindo a ser mitigada pela priorização do investimento em energias renováveis para a produção de eletricidade, onde o País apresenta uma boa performance face aos seus congéneres europeus.

O Turismo assume uma dimensão relevante em termos de valor acrescentado e emprego, representando também um eixo de exportações onde a economia portuguesa surge numa posição favorável. Beneficia do património natural, associado ao património cultural e arquitectónico, que contribuíram igualmente para a valorização do sector e para o aumento da qualidade e variedade dos serviços prestados.

Não obstante os sinais positivos de evolução, a economia portuguesa continua a apresentar importantes debilidades estruturais que condicionam o seu desempenho e que se revelam na evolução quase anémica do PIB na última década.

É inevitável nesta análise de diagnóstico, destacar a crise económico-financeira internacional de 2008-2009, que evidenciou as fragilidades existentes no domínio da governação económica e monetária da União Europeia, incapaz de conter a crise das dívidas soberanas, que afetaram sobretudo os países da coesão, como Portugal. Os problemas estruturais do País, o crescimento “voltado para dentro” e a debilidade competitiva de muitos segmentos do tecido empresarial, a par dos movimentos especulativos e da posterior adoção de fortes medidas de consolidação das contas públicas, conduziram a uma degradação, sem precedentes nas últimas décadas, do desempenho da economia portuguesa, cujas consequências sobre a estrutura produtiva estão ainda longe de poder ser determinadas - Figura 6.

Figura 6 - Evolução do PIB no período 2000-2013



Fonte: MEE, 2013.¹³

Esta conjuntura económica fortemente desfavorável, marcada pelo Programa de Ajustamento Estrutural a que Portugal se submeteu em 2011, constitui, assim, uma das principais ameaças à implementação de uma estratégia de especialização inteligente, designadamente pela quebra dos estímulos que advêm da procura interna, pela contração do investimento (público e privado) com grande impacto no processo de modernização da Administração Pública e na capacidade financeira do SI&I (instituições científicas e entidades de suporte empresarial), e pelo aumento do desemprego que, para além dos custos sociais subjacentes, desvaloriza e desmotiva a população ativa e reduz o seu potencial, designadamente pela fuga de competências.

Neste contexto, há que realçar o recente equilíbrio obtido na balança corrente e de capital, tradicionalmente deficitária. A manutenção deste resultado depende, pois, da forma como as empresas portuguesas conseguirem dar resposta à crise. Neste sentido, torna-se determinante a prossecução de uma estratégia de internacionalização sustentada, que evolua para uma economia de exportação de bens e serviços de alto valor acrescentado, na qual a I&D e a Inovação se assumam como fatores determinantes.

2.2 - ANÁLISE SWOT

Como resultado do diagnóstico efetuado nos pontos anteriores, apresenta-se uma sistematização das Forças, Fraquezas, Ameaças e Oportunidades identificadas de forma comum (Tabela 2).

Tabela 2 - Forças e Fraquezas, Oportunidades e Ameaças do Sistema de I&I - Análise SWOT

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> Existência de infraestruturas de suporte à inovação que se traduzem em 	<ul style="list-style-type: none"> Fraco crescimento económico associado a uma perda de dinamismo e a fortes assimetrias intrarregionais.

¹³ MEE, 2013. Competitividade e Internacionalização da Economia Portuguesa. Diagnóstico Prospectivo. Lisboa, MEE.

<p>acréscimos de investimento em I&D com visibilidade internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimento de capacidade em I&D nas empresas. • Crescente centralidade das empresas em atividades de I&D, com algumas grandes empresas incluídas no EU Industrial R&D 'Investment Scoreboard'. • Existência de clusters estratégicos em segmentos competitivos, tais como: sector agroalimentar, indústrias de base florestal, e o emergente do automóvel e das interações com aeronáutica e espaço, com elevado potencial de crescimento em termos de criação de emprego, exportações e volumes de negócio. • Estrutura económica regional com áreas de especialização tradicionais capazes de adaptar a sua diversidade a múltiplos sectores de atividade. • Evolução favorável da economia portuguesa em matéria de internacionalização, registando desempenhos exportadores mais dinâmicos. • Competitividade turística caracterizada por um património histórico, cultural, natural e paisagístico diversificado e relevante. Riqueza dos recursos endógenos e aumento da capacidade hoteleira. • Disponibilidade de recursos naturais e energéticos endógenos (hídricos, eólicos, solares, termais, geológicos, florestais, biológicos, minerais não metálicos) significativos para a produção de energia renovável. • Posicionamento geoestratégico com capacidade de boa inserção nas redes comerciais transeuropeias e existência de potencial logístico em localizações privilegiadas. • Existência de capacidade e qualidade no ensino superior para formação/qualificação de quadros em áreas relevantes. • Ambiente favorável à criação de atividades empresariais e logísticas, com destaque para os setores da alta e média tecnologia. • Aumento da utilização de TIC e de infraestruturas de telecomunicações. • Crescimento sustentado da produção científica nacional em todos os domínios científicos e tecnológicos, evidenciando um perfil de especialização científica em determinadas áreas, por comparação com a UE27. • Crescimento dos resultados de Investigação e especialização científica em áreas com potencial emergente e áreas com capacidade de I&D instalada. • SI&I com todos os componentes essenciais presentes e existência de interligações entre eles. • Melhor funcionamento das estruturas implementadoras das funções do <i>policy-making</i> e da programação, do governo e da administração central, maior flexibilidade institucional e uma melhor afetação dos recursos, baseada em avaliações internacionais de projetos e de instituições. • Número significativo de instituições de I&D classificadas como excelentes por avaliação internacional. • Boas infraestruturas de I&D, com peso crescente das infraestruturas electrónicas (eCiência). 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada taxa de desemprego, em especial de jovens qualificados e dificuldades de reintegração dos desempregados de longa duração. • Baixo nível de qualificação da população com impacto direto nos baixos níveis de produtividade. • Capacidade reduzida do tecido económico em absorver população qualificada. • Desajuste entre as competências produzidas no sistema educativo e as necessidades do mercado. • Debilidades colaborativas entre as instituições de investigação e as empresas. • Debilidades no financiamento das empresas para suporte à inovação, à internacionalização e ao empreendedorismo. • Tecido empresarial constituído por unidades de reduzida dimensão com reduzido trabalho em rede, que produzem bens/serviços de baixa ou média/baixa intensidade em tecnologia. • Investimento insuficiente em I&D • Ausência de estratégias promocionais da região a nível internacional que fixe visitantes, no sector do turismo. • Elevada dependência energética associada a um baixo índice de eficiência energética e com elevados desperdícios nos sectores da construção e indústria. • Baixa utilização das TIC pelas famílias e empresas e fraca incorporação no processo produtivo. • Lacunas ao nível da rede de infraestruturas logísticas e da sua ligação às redes de transportes e da capacidade de oferta de serviços avançados às empresas. • Dificuldade de captação de investimento interno e externo para sectores emergentes e défice ao nível da gestão e dos serviços de apoio às empresas. • Reduzida articulação entre os sectores agroalimentar, aquacultura, biotecnologias e turismo, com fraca incorporação de produção regional nos consumos da hotelaria e turismo, particularmente na região do Algarve • Subsistência de debilidades estruturais na orientação exportadora. • Burocracia e complexidade administrativa. • Fraca governação e articulação das políticas de I&D. • Escassa atividade de avaliação (<i>ex-ante</i>, <i>interim</i>, <i>ex-post</i>) de políticas e de programas nacionais. • Mecanismos de planeamento, a múltiplos níveis, com fraca articulação ao nível nacional. • Reduzido impacto mundial da produção científica portuguesa. • Número insuficiente de patentes nacionais.
---	---

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Política europeia de estímulo ao crescimento inteligente, sustentável e inclusivo: HORIZON 2020, COSME, Fundos Estruturais, • Internacionalização do Sistema Nacional e Regional de Inovação com uma maior tendência para a diversificação das fontes de financiamento à I&D. • Potencial dos sectores e sistemas produtivos nacionais e regionais na promoção de um crescimento inteligente, impulsionando as exportações e a diversificação de atividades. • Valorização dos recursos endógenos através do potencial turístico de Portugal. • Potencial de desenvolvimento e internacionalização das PME através de uma valorização da produção regional e expansão a novos mercados. • Potencial de desenvolvimento de um <i>cluster</i> marítimo, aproveitando os recursos existentes e sectores complementares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de fortes restrições de financiamento às empresas. • Elevados custos de contexto, nomeadamente em termos energéticos. • Risco de desinvestimento na qualificação originado pela falta de recursos das empresas e famílias e pela saída de quadros qualificados para o exterior. • Investimento insuficiente, intensificando-se a fraca presença de capitais estrangeiros em Portugal bem como a transferência de centros de decisão para o exterior. • Fraco planeamento estratégico ao nível de infraestruturas de logística . • Forte dependência do sector do turismo a fatores externos. • Envelhecimento acentuado da população e baixas taxas de natalidade cada vez menos compensadas pelos fluxos

- Exploração de plataformas e infraestruturas logísticas que potenciem o sector dos transportes e serviços complementares.
- Aumento da penetração da Internet de banda larga e da utilização das TIC
- Aposta no ensino técnico e na articulação dos sistemas de ensino e formação profissional em regime dual – alternando o ambiente em sala com o ambiente de trabalho.
- Potencial energético para desenvolvimento de energias renováveis e maior eficiência energética.
- Potencial de aproveitamento de tecnologias limpas e sustentáveis, eco eficientes e, ainda, responder à crescente procura de produtos biológicos.
- Fomento do empreendedorismo como contributo para a dinamização económica e reintegração no mercado de trabalho.
- Existência de indústrias culturais e criativas relevantes no tecido empresarial.
- Aprofundamento das relações políticas e comerciais com novos espaços económicos.
- Áreas de negócio emergentes relacionadas com a prestação de serviços sociais e de saúde decorrentes do envelhecimento da população.
- Crescente percentagem de empresas com atividades de inovação indiciando uma maior capacidade tecnológica endógena e uma crescente apropriação de recursos financeiros e humanos.
- Potencial de crescente especialização em serviços intensivos de conhecimento e consolidação da base científica do país.
- Especialização científica coincidente com áreas de especialização económica.
- Especialização económica com elevado potencial para a exploração de significativas economias de escala, de gama e de vários tipos de sinergias e externalidades positivas, privilegiando a transferência de conhecimento e o upgrade tecnológico, em alguns *Clusters* da indústria transformadora.
- Vantagem competitiva em recursos naturais derivada de uma plataforma continental com dimensão 18 vezes superior ao território.
- Portugal, dada a sua dimensão, tem potencialidades de laboratório de experimentação (e.g. *test-bed*)
- Capacidade crescente das entidades do sistema científico em competir internacionalmente em consórcios de projetos de investigação, ou como prestadoras de serviços, e de soluções tecnológicas no mercado europeu.
- Espaço europeu de colaboração potenciador da participação das empresas em projetos de I&D.

migratórios.

- Risco de desinvestimento público, por motivos de constrangimento orçamental, nos domínios da I&I .
- Progressivo esgotamento da possibilidade de uma utilização continuada dos recursos naturais à margem de um quadro de desenvolvimento sustentável.
- Crescente pressão competitiva relacionada com o crescimento de novos espaços económicos (alargamento europeu e países asiáticos).
- Manutenção da perda competitiva de Portugal no espaço europeu por incapacidade de valorização económica do conhecimento, traduzida na manutenção de uma economia especializada em atividades de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia e/ou conhecimento com forte concorrência e com fraca circulação de conhecimento no sistema.
- Níveis elevados de custos de contexto para a atividade económica, especialmente ao nível da administração pública.
- Eventual incumprimento relativamente às missões do Estado por redução da execução de I&D nos laboratórios do Estado.
- Concentração das fontes de financiamento nacionais num número reduzido de atores
- Regiões insulares ultraperiféricas com reduzida dimensão do mercado local e ausência de massa crítica dos sistemas de IDT+I

Do diagnóstico efetuado, tendo presente a caracterização do perfil de I&I de Portugal e das suas regiões NUTS II, sobressaem um conjunto de constrangimentos e desafios que irão constituir a base de reflexão para a definição das prioridades e opções estratégicas.

A análise SWOT está focada nas prioridades temáticas definidas no âmbito da Resolução do Conselho de Ministros nº 33/2013 de 20 de Maio, para o domínio da Competitividade e Internacionalização que se alinham diretamente com o objetivo do exercício de especialização inteligente para a inovação, e que são as seguintes:

1. Reforço das Capacidades de Investigação e Inovação e Desenvolvimento das ligações e sinergias entre Empresas e Instituições de I&D (Reforçar a oferta e a procura de conhecimento, tecnologia e serviços especializados)
2. Incentivo ao investimento empresarial em inovação, criatividade, internacionalização e formação

Reforço das Capacidades de Investigação e Inovação e Desenvolvimento das ligações e sinergias entre Empresas e Instituições de I&D

A este nível, a análise SWOT destaca como oportunidades, a crescente percentagem de empresas que apresenta capacidade tecnológica endógena e ainda a criação de uma estratégia nacional de investigação e inovação, as quais são potenciadas pela generalidade das forças, donde se destacam a existência de *Clusters* e de infraestruturas de suporte à Inovação, de conhecimento científico em áreas relevantes, do fortalecimento da capacidade de I&D nas empresas e da existência de quadros altamente qualificados em importantes áreas de conhecimento.

Ao nível das debilidades que dificultam ou que podem levar ao desaproveitamento das oportunidades existentes, destacam-se o investimento ainda insuficiente em I&D e a colaboração entre instituições de investigação e empresas, aspetos que dificultam o aproveitamento da crescente especialização em serviços intensivos em tecnologia e/ou conhecimento e da consolidação da base científica do país. Refira-se ainda a capacidade reduzida do tecido económico em absorver população qualificada, sendo que a integração de quadros qualificados é efetivamente uma forma de potenciar a ligação das empresas às infraestruturas científicas, grande parte das quais são simultaneamente estabelecimentos de ensino superior.

No que respeita ao impacto das forças nas ameaças, poder-se-á concluir que o crescimento relevante dos resultados de investigação e especialização científica em áreas com potencial emergente e em áreas com capacidade de I&D instalada, poderá contribuir para reduzir a especialização da economia em atividades de baixa ou média/baixa intensidade tecnológica, desde que se promova a circulação do conhecimento no sistema de inovação e a transferência daqueles resultados para o tecido empresarial. A este nível, o crescimento da capacidade de I&D nas empresas e o desenvolvimento de *Clusters* estratégicos em segmentos competitivos, permite mitigar a pressão sobre o sistema decorrente da redução dos recursos afetos às infraestruturas científicas, potenciando as atividades colaborativas entre instituições de investigação e empresas. Para tal, deverão ser desenvolvidas políticas que conduzam a um crescente financiamento do I&D por parte das empresas, tendo em vista a sua valorização económica no âmbito das suas estratégias empresariais.

Das vulnerabilidades que poderão contribuir para potenciar as ameaças, destaca-se o insuficiente nível de investimento em I&D, e o ainda baixo nível de colaboração entre as instituições de investigação e as empresas, aumentando o impacto negativo de uma redução de recursos humanos e financeiros associados às infraestruturas de ciência e tecnologia e das fragilidades de uma economia especializada em atividades de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia.

Desta forma, o incentivo ao crescimento do investimento em I&D por parte das empresas em articulação com as infraestruturas de ciência e tecnologia, assume-se como uma linha de desenvolvimento claramente prioritária, sob pena de expor as debilidades existentes às ameaças identificadas e destas se traduzirem-se na efetiva destruição de valor na economia.

Incentivo ao investimento empresarial em inovação, criatividade, internacionalização e formação

A este nível, o potencial dos sectores e sistemas produtivos nacionais e regionais na promoção de um crescimento inteligente pode beneficiar com a crescente capacidade de I&D nas empresas, principalmente quando associada a *Clusters* competitivos, e a uma crescente vocação internacional da economia. A capacidade crescente das empresas ao nível da inovação surge reforçada também pela existência de quadros qualificados em áreas relevantes e pela crescente utilização das TIC nos processos de negócio e na organização interna das empresas.

As lacunas ao nível da constituição do tecido empresarial português nomeadamente o peso significativo de unidades de reduzida dimensão, o reduzido trabalho em rede e a prevalência da produção de bens/serviços de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia e/ou conhecimento, são entraves ao aproveitamento do potencial de desenvolvimento e internacionalização das PME. Por outro lado, o ainda insuficiente investimento em I&D

poderá por em causa o potencial criado pelo crescimento do número de empresas com atividades de inovação que indiciam uma maior capacidade tecnológica endógena.

As dificuldades detetadas na captação de investimento, principalmente o externo, são igualmente mitigadoras das oportunidades identificadas, às quais urge responder com a criação de um enquadramento competitivo duradouro (infraestruturas, custos de contexto, política fiscal, qualificação de Recursos Humanos, etc...) que promova a atração do investimento, principalmente nas regiões mais desfavorecidas.

A promoção de políticas de *clusterização* com envolvimento transversal, por exemplo na dinamização de tecnologias transversais de largo espectro (com ênfase nas tecnologias de produção e na capacidade adquirida em TIC), tem potencial para minimizar e ultrapassar as debilidades estruturais existentes ao nível da articulação dos sectores. É aliás no desenvolvimento destas políticas que se verifica o maior potencial de impacto sobre as principais ameaças diagnosticadas, nomeadamente a concentração de atividades de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia e a fraca circulação de conhecimento no sistema.

Por fim, assinala-se a importância da integração de quadros qualificados nas empresas e a valorização da qualificação como fator de sucesso profissional e pessoal. Este esforço deve ser acompanhado pela adequação das competências às necessidades dos mercados, e à promoção do I&D e da ligação das empresas ao sistema científico, como forma de promover a inovação e a evolução do tecido empresarial para atividades de maior intensidade tecnológica.

Como conclusão da análise SWOT, apresentam-se de seguida os pontos que traduzem um maior potencial de valorização bem como os principais constrangimentos a abordar, para o desenvolvimento das políticas de I&I no âmbito da ENEI (Tabela 3).

Tabela 3 - Conclusão da análise SWOT: potencial de valorização e constrangimentos a abordar

Potencial	Constrangimentos
<ul style="list-style-type: none"> Existência de quadros qualificados em áreas relevantes 	<ul style="list-style-type: none"> Lacunas na adequação das competências na formação e qualificação, às necessidades do mercado Dificuldade em atrair e reter recursos humanos altamente qualificados Reduzida presença de doutorados nas empresas Capacidade reduzida do tecido económico em absorver população qualificada
<ul style="list-style-type: none"> Número significativo de unidades e instituições de I&D excelentes Crescente financiamento do I&D por parte das empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade de I&D do PIB abaixo da média europeia Dispersão e multiplicidade de atores do sistema de I&D Reduzida contratação de serviços de I&D e baixo financiamento empresarial
<ul style="list-style-type: none"> Existência de boas instituições de intermediação Boa circulação de conhecimento e de colaboração entre empresas e instituições de I&D em determinados sectores e temas 	<ul style="list-style-type: none"> Debilidades colaborativas entre instituições de investigação e empresas Deficiente capacidade de incorporação no tecido económico dos resultados de I&D Fraco recurso ao sistema de proteção da inovação (patentes, licenças, marcas)
<ul style="list-style-type: none"> Crescente especialização em serviços intensivos em conhecimento Capacidade de exportação de serviços de I&D e de assistência técnica 	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente capacidade de geração de empreendedorismo qualificado e de potenciar as oportunidades de negócio mais dinâmico e em domínios de inovação Dificuldades de financiamento e fraco recurso a instrumentos financeiros como o capital de risco, <i>business angels</i>,...

Potencial	Constrangimentos
<ul style="list-style-type: none"> · Existência de <i>Clusters</i> e de infraestruturas de suporte à Inovação em áreas relevantes. · Crescimento relevante dos resultados de investigação e especialização científica em áreas com potencial emergente 	<ul style="list-style-type: none"> · Tecido empresarial com peso significativo de unidades de reduzida dimensão, sem trabalho em rede e com produção de bens/serviços de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia · Dificuldades na captação de investimento, principalmente o externo · Fraca circulação e valorização económica de conhecimento no sistema · Deficiências ao nível da organização e gestão a par de uma insuficiência inserção em redes de cooperação
<ul style="list-style-type: none"> · Viragem progressiva das entidades do SI&I para os mercados internacionais · Potencial dos sectores e sistemas produtivos nacionais e regionais na promoção de um crescimento inteligente com crescente vocação internacional 	<ul style="list-style-type: none"> · Escassez de competências de Internacionalização de I&D nas empresas · Baixo nível de intensidade tecnológica e de conhecimento das exportações · Dificuldade de lançamento e penetração de marcas no mercado internacional

CAPÍTULO III – PRIORIDADES

3.1 - OBJETIVOS ESTRUTURANTES

Em 2020, Portugal deve ser uma economia mais competitiva, sustentável, criativa e internacionalizada, através do aumento do conhecimento e da intensidade de tecnologia dos vários sectores e do conjunto da economia, do aumento do peso das atividades produtoras de bens e serviços transacionáveis e da orientação exportadora das empresas portuguesas, assim como da melhoria de eficiência das condições de contexto à atividade empresarial.

As vantagens estratégicas inteligentes são as vantagens identificadas nos temas com especialização científica, tecnológica e económica, nos quais Portugal já detém vantagens comparativas e competitivas, ou que revelaram potencial de emergir como portadoras dessa mudança estrutural.

Tendo em vista a maximização dessas vantagens para a concretização da visão, a ENEI identificou objetivos estruturantes, resultantes das análises de diagnóstico realizadas ao sistema nacional de investigação e inovação, visando a redução dos seus bloqueios e fragilidades, e a exploração das oportunidades identificadas. Estes objetivos foram norteadores da discussão realizada com os *stakeholders*, nos diferentes Eixos Temáticos, identificados como vantagens estratégicas inteligentes nacionais.

A análise SWOT, elaborada com base nos vários diagnósticos temáticos, permite identificar cinco objetivos estruturantes:

- I. A promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos;
- II. O fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de *clusterização* e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos;
- III. A aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados;
- IV. O fomento do empreendedorismo, promovendo a criação do emprego e a qualificação de recursos humanos;
- V. A transição para uma economia de baixo teor de carbono.

I. A promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos

Este objetivo visa consolidar e reforçar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos, fomentando a investigação científica e tecnológica de excelência e o reconhecimento internacional das capacidades do país. Deve apostar-se em novos domínios com potencial face aos desafios sociais que se colocam ao país (desemprego, envelhecimento, migração, mudanças climáticas, proteção de recursos naturais) e nas denominadas KET (*Key Enabling Technologies*), em especial face ao seu potencial de transformação da indústria, designadamente em setores considerados mais tradicionais.

É, ainda, necessário apostar na internacionalização do Sistema Nacional de Investigação e Inovação, através da cooperação além fronteiras, da captação de cientistas e da participação em Programas e redes internacionais, reforçando a sua competitividade.

Efetivamente, no âmbito dos diagnósticos efetuados, foi identificado o grande potencial existente no sistema de investigação e a relevância da sua contribuição para o tecido económico. Contudo, é ainda insuficiente a aplicação do conhecimento produzido na economia.

A capacitação do sistema de I&D, a aposta continuada na excelência, e a sua orientação para os temas prioritários, são condições importantes que contribuem para o desenvolvimento económico e social do país.

Existe ainda um conjunto de áreas tecnológicas conhecidas cuja aplicação transversal tem vindo a melhorar o desempenho de outros sectores. Por exemplo, a excelente capacidade em TIC que tem produzido bons resultados em vários sectores de atividade.

Neste âmbito importa salientar que a promoção da transferência e da exploração do conhecimento no sistema nacional de I&I é um desafio central, com importantes impactos a nível do desenvolvimento económico e societal. No entanto, o SI&I apresenta importantes bloqueios na proteção e comercialização do conhecimento, não só a nível das instituições de I&D e das empresas, mas também ao nível das entidades de interface, havendo que reforçar o seu papel enquanto dinamizadores e facilitadores da transferência e valorização de conhecimento, nomeadamente pelo recurso aos sistemas de proteção da propriedade industrial ou intelectual. Em particular, importa promover a cultura de propriedade industrial a nível, por exemplo, de competências técnicas e especializadas sobre as especificidades do sistema, da qualidade e *enforcement* das patentes¹⁴

O perfil de especialização científica de Portugal pode contribuir para a resiliência dos sectores de baixa e média/baixa intensidade tecnológica e para o desenvolvimento de sectores emergentes e sectores com maiores níveis de intensidade de tecnologia e/ou conhecimento, através, por exemplo, de formação oferecida pelas instituições de I&D nas áreas dos *clusters* industriais, de candidaturas conjuntas ao financiamento de projetos de I&D, de outros tipos de parcerias entre as entidades do sistema nacional de I&I (FCT, 2013: 244), do empreendedorismo académico, e do apoio à proteção e valorização do conhecimento nas instituições de I&D, que inclua incentivos e orientações concretas para a valorização de patentes e para a identificação proactiva de problemas na empresa que carecem de soluções.

O sistema de I&I necessita de uma ligação mais estreita às necessidades do mercado, com mecanismos e incentivos claros para a indústria procurar ativamente soluções nos agentes do sistema e também com uma maior adequação do financiamento aos tempos necessários para a introdução de novos produtos ou serviços no mercado. É assim central desenvolver uma política de gestão do conhecimento, que integre políticas horizontais e políticas específicas direcionadas às organizações académicas e às empresas.

Neste âmbito, a aposta no reforço de competências e capacitação dos recursos humanos, surge como um importante instrumento para a inovação nos modelos de negócio atuais e futuros impondo-se como um fator de competitividade de grande relevância. Finalmente, deverá promover-se a inserção de recursos humanos altamente qualificados no sistema de I&I, através da criação de emprego científico, procurando valorizar esses recursos e o investimento em formação/investigação já realizado, que são de grande relevância para a excelência e capacitação científica e tecnológica do sistema.

II. O fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de *clusterização* e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos

O baixo nível de qualificação da população, com impacto direto nos baixos níveis de produtividade, assim como a capacidade reduzida do tecido económico em absorver população qualificada foram igualmente identificados nos diagnósticos efetuados. O reforço da competitividade das empresas, por incorporação de valor e conhecimento surge, então, como prioridade.

No contexto dos diagnósticos efetuados, foram também identificadas como falhas as debilidades colaborativas entre as instituições de investigação e as empresas, o desajuste entre as competências produzidas no sistema educativo e as necessidades do mercado, e um tecido empresarial constituído por unidades de reduzida dimensão

¹⁴ Relatório das conclusões do Workshop de reflexão estratégica INOVAR: Proteger e comercializar o conhecimento.

com reduzido trabalho em rede, que produzem bens/serviços de baixa intensidade em tecnologia. Para contornar esta falha, pretende-se aumentar os níveis de agregação, cooperação e a interação económica e científica. A *clusterização* surge aqui como um instrumento de política de grande relevância, pois permite agregar empresas e entidades em torno de cadeias de valor, potenciando redes e plataformas colaborativas facilitadoras de sinergias intra e inter setoriais e da valorização económica do conhecimento.

A subcontratação e a co-promoção no âmbito do I&D podem ser utilizadas como formas de intensificação da cooperação entre as instituições de investigação e as empresas, incentivando o desenvolvimento de projetos de investigação em contexto empresarial.

No quadro deste objetivo, devem ser identificadas medidas que permitam uma transferência de conhecimento com maiores níveis de eficiência e eficácia.

III. A aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados

No âmbito dos diagnósticos efetuados foi identificado como ponto fraco, a subsistência de debilidades estruturais na orientação exportadora. Desta forma, há que identificar as áreas e formas de atuação mais relevantes para incentivar a internacionalização das PME através de uma valorização dos produtos e expansão a novos mercados.

Para tal, deverá fomentar-se a participação das empresas no processo de obtenção de conhecimento (aumentando o investimento privado em I&D e Inovação), aumentando o peso das atividades intensivas em tecnologia e conhecimento, em especial em setores transacionáveis e internacionalizáveis, que contribuam para a alteração do perfil competitivo e para um crescimento sustentável das exportações.

Com esse fim, será pertinente fomentar o estabelecimento de parcerias estratégicas com outras entidades ou empresas estrangeiras, que permitam posicionar as empresas nacionais em redes de prestação de serviços ou produção de bens de dimensão global com forte base nacional e local.

Outra das falhas identificadas nos diagnósticos foi a ausência de estratégias promocionais da região a nível internacional que fixem visitantes, com especial relevância no sector do turismo. Neste âmbito, foi definida como necessidade a promoção de estratégias de captação de procura internacional de atração e fidelização turística.

O turismo é, cada vez mais, uma atividade transversal suportada por uma cadeia de valor muito vasta e profunda de produtos “locais” para satisfazer procuras “globais”, onde se integram múltiplos elementos, muita para além da viagem, alojamento e restauração, como a cultura, o património, o comércio, os cuidados de saúde, a segurança, a qualidade do ambiente, entre outros.

IV. O fomento do empreendedorismo, promovendo a criação do emprego e a qualificação de recursos humanos

A Promoção do empreendedorismo (partilha de risco, experiências e apoio a novas ideias) surge como um fator importante para combater a elevada taxa de desemprego, em especial de jovens qualificados e dificuldades de reintegração dos desempregados de longa duração.

O espírito empresarial contribui para a criação de emprego e para a modernização e crescimento da economia, promovendo uma nova geração de empresários com atividades de alto valor acrescentado e dirigidas ao mercado global. Cada vez mais, são as empresas recém-criadas e pequenas, e não as grandes, as maiores criadoras de novos postos de trabalho. As novas iniciativas empresariais aumentam a produtividade, na medida em que fazem subir a pressão competitiva, forçando as outras empresas a reagir mediante o melhoramento da eficácia ou a introdução da inovação.

A promoção do espírito empreendedor e do empreendedorismo deve assentar em três eixos de intervenção: melhoria das competências, incluindo qualificação e treino, apostando na valorização dos recursos humanos (e.g.

no âmbito de instituições de ensino superior), o acesso ao financiamento nomeadamente o necessário à criação e dinamização de novos negócios que explorem os resultados da inovação e o desenvolvimento de redes de suporte aos empreendedores que criem condições de assistência e suporte nos primeiros anos de vida. Por outro lado, existe uma relação intrínseca e holística entre Empreendedorismo e Inovação.

V. A transição para uma economia de baixo teor de carbono.

Este objetivo visa o desenvolvimento sustentável, apostando nas energias renováveis e no incremento da eficiência energética, minimizando a dependência externa e promovendo a transição para uma economia de baixo carbono bem como o incentivo a uma gestão otimizada dos recursos naturais, com destaque para a água e para o mar, para a redução de resíduos e para a reciclagem. A temática de transição para uma economia de baixo teor de carbono em todos os sectores aparece como resposta à forte dependência externa na produção de energia e de combustíveis fósseis.

O agravamento dos problemas ambientais à escala global tende a gerar oportunidades económicas para sectores, empresas e empreendedores que sejam capazes de propor novos produtos, processos e soluções. Há uma tendência internacional de crescimento da chamada “economia verde”, em termos de riqueza produzida e de emprego gerado. Na atualidade, os Estados e as políticas públicas tendem a incentivar a economia verde, através de diferentes mecanismos (fiscais, regulamentares, investimentos), assim como penalizações de atividades, produtos e processos com maior impacto ambiental, estimulando os sectores público e privado a intervirem cada vez mais neste domínio.

Um dos principais desafios estratégicos nesta temática é a redução dos consumos e custos associados ao funcionamento das empresas e à gestão da economia doméstica, libertando recursos para dinamizar a procura interna e novos investimentos. Contudo, a reflexão sobre a transição para uma Economia Verde não pode ser feita sem acautelar o seu carácter transversal/sectorial: Mar, Mobilidade, Turismo, Agroalimentar, Saúde, entre outros. Assim, o contributo transversal do Sistema de I&D é crucial para este processo de alteração de paradigma industrial.

3.2 - PRIORIDADES ESTRATÉGICAS INTELIGENTES

As prioridades estratégicas inteligentes combinam as vantagens competitivas e as comparativas, com aquelas para as quais o País tem potencial de crescimento. A opção por “prioridades estratégicas inteligentes” visa evitar centrar a definição estratégica apenas em vantagens comparativas ou competitivas, dado que as existentes tenderiam a perpetuar a atual estrutura produtiva da economia, centrada em sectores de baixa e média/baixa intensidade tecnológica (*lock-in* estrutural).

Através dos diagnósticos nacionais e regionais realizados foram identificados os sectores económicos, os domínios científicos e as tecnologias em que Portugal é, ou poderá vir a ser, competitivo. Estes temas foram posteriormente objecto de um processo de auscultação a *stakeholders* académicos e empresariais que discutiram, em sessões de *brainstorming* estruturado, as vantagens competitivas e a visão a 2020 de cada tema, bem como as recomendações de medidas e instrumentos de política pública de carácter genérico ou específico, durante os meses de Outubro e Novembro de 2013.

As prioridades estratégicas inteligentes foram escolhidas por possuírem características transversais, que exploram as aplicações de tecnologias às atividades económicas, nomeadamente os temas ou atividades que potenciam múltiplos sectores ou *clusters*, explorando sinergias entre os sectores que utilizam as mesmas bases tecnológicas, ou de componentes, ou de organização, maximizando a exploração da cadeia de valor. Do cruzamento das áreas de “especialização” identificadas, emergiram temas que foram colocados à discussão dos *stakeholders*.

A identificação dos temas resultou da síntese das capacidades existentes e potenciais ao nível da estrutura produtiva e da base conhecimento científico e tecnológico do país, com um conjunto de características associadas

a uma especialização inteligente, e, ainda, com o cruzamento com as prioridades definidas pela União Europeia para o Programa-Quadro Horizonte 2020 e com as diferentes estratégias nacionais e transnacionais que o país tem definidas. As características consideradas foram as seguintes:

1. Potencial económico dos sectores/fileiras
2. Potencial para a criação de recursos qualificados e emprego
3. Horizontalidade tecnológica e tecnologias genéricas
4. Exploração da variedade relacionada
5. Massa crítica ou potencial emergente
6. Consistência (coerência entre temas)
7. Exploração dos grandes desafios societais
8. Exploração dos recursos nacionais
9. Abrangência nacional/transnacional
10. Posicionamento estratégico, europeu e internacional

Os temas identificados são 15, que foram organizados em cinco eixos temáticos que apresentam lógicas ou objetivos societais comuns ou afins. Esta agregação temática revelou-se eficaz no modo de auscultação e também pelo facto de revelarem relações densas entre cada *cluster*. Os cinco eixos temáticos são os seguintes:

1. TECNOLOGIAS TRANSVERSAIS E SUAS APLICAÇÕES

- Energia
- Tecnologias de Informação e Comunicação
- Matérias-primas e Materiais

2. INDÚSTRIAS E TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO

- Tecnologias de Produção e Indústrias de produto
- Tecnologias de Produção e Indústrias de processo

3. MOBILIDADE, ESPAÇO E LOGÍSTICA

- Automóvel, Aeronáutica e Espaço
- Transportes, Mobilidade e Logística

4. RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

- Agro-alimentar
- Floresta
- Economia do Mar
- Água e Ambiente

5. SAÚDE, BEM-ESTAR E TERRITÓRIO

- Saúde
- Turismo
- Indústrias Culturais e Criativas
- Habitat

Para cada tema dos cinco eixos, apresenta-se um resumo do resultado da análise de diagnóstico realizada e das jornadas de reflexão, com a identificação das vantagens competitivas e potencial de inovação, assim como a visão coletiva que emergiu dessa discussão. São ainda identificadas, em termos sucintos, as características económicas, científicas e tecnológicas de cada tema, sempre que possível, e os principais tópicos.

Tabela 4 a Tabela 8. Em anexo, encontram-se os documentos do processo de auscultação (diagnóstico estratégico e tópicos identificados e validados, e relatório da auscultação).

Tabela 4 - Eixo Temático 1: Tecnologias Transversais e suas Aplicações

Eixo 1 - Energia	
Visão	<p>Portugal eficiente, auto e eco-sustentado em energia, através da exploração de um conjunto diferenciado de grandes potencialidades, que incluem I&D em áreas chave, novas fontes de energia renovável com base em recursos endógenos.</p> <p>Ator relevante da cooperação no espaço lusófono, com fornecimento de bens e serviços transacionáveis em nichos específicos/cadeias de valor.</p>
Características	<p>O setor da energia destaca-se pelo impacto significativo e papel que desempenha em todos os outros setores, no desenvolvimento sustentável, e nos desafios societais identificados no âmbito do Horizonte 2020.</p> <p>Portugal é especializado, em termos de valor acrescentado e em relação à média europeia, em atividades económicas do setor da energia, designadamente “Fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados, combustível nuclear e aglomerados combustíveis” e “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria”. Este é um dos setores da economia portuguesa com um rácio de produtividade mais elevado, em relação à média europeia (FCT, 2013; dados relativos a 2011). Tem também revelado um grande dinamismo a vários níveis, tais como na produção de energia elétrica a partir de fontes de energia renováveis, particularmente eólica, hídrica e fotovoltaica. Os valores relativos às fontes eólica e hídrica quase duplicaram entre 2008 e 2011, enquanto a produção de energia elétrica a partir de energia fotovoltaica tem vindo a crescer exponencialmente, embora o seu peso na produção nacional de energia se mantenha muito reduzido.</p> <p>A contribuição das energias renováveis para o consumo final de eletricidade era, em 2011, de 53%, um crescimento de 19 pontos percentuais face a 2008, sendo de destacar o crescimento significativo das contribuições das energias hídrica para 25% e eólica para 19%.</p> <p>As políticas de incentivo às energias renováveis e os enormes investimentos nesta área traduzem-se na redução significativa da dependência energética de Portugal face ao exterior entre 2005 e 2012. Esta dependência é particularmente a nível de petróleo, gás natural e carvão, atendendo à escassez de produção nacional de recursos energéticos endógenos fósseis.</p>
Vantagens competitivas	<p>Capacidade de integrar fontes de energia renovável em grande escala, explorando um conjunto diferenciado de grandes potencialidades, que incluem fontes de energia eólica, particularmente <i>offshore</i> (mar) e de biomassa.</p> <p>Relações privilegiadas de cooperação na lusofonia, em que países como o Brasil, Angola e Moçambique serão futuros fornecedores energéticos estratégicos da UE.</p> <p>Capacidade de desenvolvimento de <i>software</i> para a eficiência energética.</p> <p>Utilização ótima das infraestruturas de energia.</p> <p>Capacidade de capitalizar o esforço desenvolvido na “Internet das Coisas” nas áreas de <i>smart grids</i>, sistemas de AoR (<i>Assessment of the Resilience</i>), <i>smart homes</i>, <i>smart appliances</i>, TICs, redes, telemetria e sistemas de gestão.</p> <p>Investigação e desenvolvimento tecnológico em biocombustíveis, mobilidade elétrica, energias renováveis e armazenamento de energia.</p> <p>Integração disciplinar que visa a produção de soluções interessantes para os sistemas de energia, traduzidos, por exemplo, num grande dinamismo no volume de produção científica do domínio da “Energia e Combustíveis”.</p> <p>Existem ainda vantagens competitivas no sector da energia a nível da especialização do capital humano e da capacidade de formação de recursos humanos.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	<p>Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética e Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis.</p>

Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i>, nomeadamente do Polo de Competitividade e Tecnologia da Energia e do <i>Cluster</i> da Economia do Mar.</p> <p>Procura de soluções armazenamento e gestão, conducentes a uma utilização mais racional, amiga do ambiente e eficiente dos recursos energéticos pelas famílias e pelas empresas</p> <p>Há um elevado potencial de inovação em atividades de cooperação no espaço lusófono, particularmente no Brasil, em Angola e Moçambique para a exploração sustentável de petróleo e gás natural.</p> <p>Exploração e produção inteligente de Recursos Energéticos Offshore Não-Renováveis (nomeadamente campos petrolíferos digitais e sistemas submarinos de Produção Inteligente e Ambientalmente Sustentável).</p> <p>Utilização da biomassa para redes locais de calor, em conjugação com o solar térmico, e promover o aproveitamento do <i>know how</i> em energia <i>offshore</i> (mar).</p> <p>Exploração do conhecimento resultante do investimento realizado no desenvolvimento das energias renováveis, eficiência energética, mobilidade elétrica, e gestão e controlo avançado das redes elétricas.</p> <p>Fornecimento de bens e serviços transacionáveis em nichos específicos/cadeias de valor, com uma aposta na prestação de serviços ao exterior e no desenvolvimento de novos modelos de negócio e novos serviços.</p> <p>Manutenção da mini/micro geração.</p> <p>Síntese de combustíveis sintéticos.</p> <p>Resolução dos problemas de mobilidade.</p> <p>Armazenamento com soluções reversíveis.</p>
Tópicos	<p>Otimização da Produção e Transporte de Energia e Complementaridade na sua Gestão (Renováveis; Não Renováveis; Novos Combustíveis e Hidrogénio, Pilhas de Combustível, Fusão Nuclear; Captura e Armazenamento de CO₂; Gestão de Sistemas de Energia em Tempo Real; Sistemas de Armazenamento de Energia)</p> <p>Utilização Final da Energia, Eficiência Energética e seus Impactos (<i>Smart Cities</i>; <i>NZEB Net-Zero Energy Buildings</i>; Energia nos Transportes; Padrões de Consumo e Comportamento dos Consumidores; Distribuição de Eletricidade e de Gás Natural; Mudanças Climáticas)</p> <p>Aplicações de Novas Tecnologias e Redes Energéticas Inteligentes (TICs; <i>Smart Grids</i>)</p> <p>Integração do mercado europeu de energia (Modelização; Planeamento; Novos Modelos de Mercados; Regulação)</p>

Eixo 1 - Tecnologias de Informação e Comunicações	
Visão	<p>Portugal como líder na economia digital. As TIC são um ativo estratégico transversal da sociedade contemporânea para a afirmação da língua portuguesa e de Portugal no mundo, para o reforço da coesão nacional e para o desenvolvimento sustentado do país.</p> <p>O potencial das TIC, quer como área científica e tecnológica quer como sector de atividade económico e sociocultural, permite a Portugal afirmar-se, a curto e médio prazo, como líder no contexto europeu e mundial..</p>
Características	<p>Setor económico com crescimento significativo em termos internacionais, representando 6% do VAB e 3,7% do Volume de negócios e 1,6% do pessoal ao serviço do setor empresarial (INE, 2011), em Portugal.</p> <p>As TIC, enquanto domínio científico-tecnológico e enquanto setor de atividade económica, constituem referência central na mobilização de recursos no sistema nacional de I&D e Inovação.</p>
Vantagens competitivas	<p>Portugal dispõe de recursos TIC (consolidados, em desenvolvimento e emergentes) com maior maturidade e massa crítica (não só em termos de capacidade científica e tecnológica, como em termos de capacidade de inovação e de intervenção das empresas).</p> <p>As equipas de I&D portuguesas têm qualidade científica reconhecida, no 7ºPQ, nas seguintes áreas: Internet e Redes do Futuro; Robótica e sistemas cognitivos; TIC de confiança, seguras e fiáveis (<i>Trustworthy ICT</i>); TIC para a eficiência energética; TIC para a educação; TIC para as empresas; Bibliotecas Digitais; TIC para a Saúde; Sistemas integrados; TIC para os transportes e Internet das Coisas.</p> <p>Despesa em I&D do país concentra-se em áreas TIC (“Engenharia eletrotécnica, eletrónica e informática” e “Ciências da computação e da informação”).</p> <p>Disciplinas científicas relacionadas com as TIC estão entre as que mais contribuem para a produção científica e tecnológica em Portugal.</p> <p>As empresas portuguesas são atores chave na mobilização de recursos para a I&D em TIC e revelam</p>

	<p>crescente capacidade de atuação nos mercados a nível global.</p> <p>Bom sistema de ensino superior com oferta de formação com qualidade comparável aos melhores desempenhos europeus.</p> <p>Excelente cobertura territorial de banda larga rápida e ultrarrápida.</p> <p>Infraestruturas eletrónicas de apoio à C&T que garantem a conectividade rápida e ultrarrápida do país à Europa e ao Mundo, com meios potentes de computação distribuída para aplicações científicas, e disponibilizam acesso direto e aberto a repositórios institucionais de informação científica (nacionais e internacionais).</p> <p>Flexibilidade e capacidade de adaptação dos portugueses e disponibilidade para uso experimental da tecnologia.</p> <p>O país tem condições para ser laboratório de experimentação (<i>test-bed</i>).</p>
Inserção nas Políticas Públicas	Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal e Agenda Portugal Digital.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia das TICE.</p> <p>Tecnologias da Língua Portuguesa, Tecnologia para Governo Eletrónico (<i>e-Government</i>), Tecnologia para plataformas logísticas, Tecnologias de Informação e Comunicação para Turismo, Tecnologias de Informação para '<i>Assisted Living</i>' e Saúde, '<i>Internet of Jobs</i>', Tecnologias para <i>e-Banking</i>, Cidades e Transportes Inteligentes.</p> <p>Regulamentação incluindo princípios jurídicos e éticos na utilização e divulgação TIC.</p>
Tópicos	<p>Promoção da Internet do Futuro (<i>Internet das Coisas</i> - IoT; Redes sem fios; Comunicações e Redes e Óticas; Ciber-segurança; Impacto das Redes Sociais)</p> <p>Infraestruturas de Base Eletrónica (Eletrónica; Hardware; Arquivos e Coleções digitais)</p> <p>Modelização e Simulação de Software</p> <p>Engenharia de Componentes e Sensores</p> <p>Robots – interação homem/máquina</p> <p>Agenda Digital e <i>e-Government</i></p> <p>'<i>Cloud Computing</i>' e '<i>Parallel Computing</i>'</p> <p>Novos modelos de negócio digital</p> <p>Nano e bio-electrónica</p> <p>Sistemas Avançados e Complexos de Engenharia</p> <p>Aplicações Móveis</p> <p>Ligação aos Media</p> <p>Ligação ao Turismo e Lazer</p>

Eixo 1 - Matérias-Primas e Materiais	
Visão	<p>Portugal, país com uma ótima utilização dos seus recursos minerais, garantindo um aprovisionamento sustentável e responsável, baseado em tecnologias eco-eficientes.</p> <p>Ter liderança em produtos com base em materiais compósitos e novos materiais, explorando igualmente aplicações em indústrias tradicionais e intensivas em tecnologia e conhecimento.</p>
Características	Sector das indústrias extrativas em renascimento com a valorização sustentável das matérias-primas. Matérias-primas de base para sectores dominantes em que Portugal tem especialização económica, nomeadamente na pasta de papel e papel, produtos petrolíferos, cerâmica, cortiça, têxteis e calçado. Sector de biocombustíveis emergente.
Vantagens competitivas	<p>Existência de recursos minerais de grande diversidade geológico-mineira na plataforma continental com potencial económico, desde quartzo, feldspato, lítio, cobre, zinco, tungsténio, antimónio, berílio, germânio, ferro, ouro, prata, volfrâmio, estanho, índio, elementos das terras raras, elementos do Grupo de Platina e caulino, utilizados nas indústrias de cerâmica, vidro, cimento, produção de papel, automóvel, aeroespacial e eletrónica, às rochas ornamentais (mármore, calcários e granitos).</p> <p>Existência de recursos minerais (cobre, zinco, ouro, cobalto, outros metais) e de hidratos de metano no fundo do mar.</p>

	<p>Resíduos mineiros e metalúrgicos acumulados suscetíveis de conter metais preciosos e outros metais com valor económico.</p> <p>Potencial de exploração em profundidade (abaixo dos 500m) com recurso a novas tecnologias, tanto do subsolo terrestre como no subsolo marinho.</p> <p>Eficiente exploração e uso de matérias-primas com recurso a novos processos eco-eficientes e de re-engenharia de processos produtivos.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	Estratégia Nacional para os Recursos Geológicos – Recursos Minerais.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelos <i>Clusters Habitat Sustentável</i> e <i>Pedra Natural</i>.</p> <p>Potencial de exploração do vasto conhecimento científico e tecnológico de materiais para o desenvolvimento de novos produtos</p> <p>Novos materiais compósitos e nano</p> <p>Novas aplicações de materiais existentes, nomeadamente a setores de industria tradicionais</p>
Tópicos	<p>Desenvolvimento de Tecnologias Inovadoras para Recursos Minerais Sustentáveis (Utilização de Novos Materiais; Processamento de Minérios e Minerais; Tecnologias Eco-inovadoras; Recursos Minerais Escassos; Materiais para tecnologias energéticas pouco intensivas em carbono)</p> <p>Produção Sustentável de Matérias-primas e Materiais Derivados da Floresta (Pasta de Papel; Madeira; Cortiça; Redução de Resíduos e Aproveitamento de Biomassa; Monitorização Ambiental; Reutilização de Resíduos)</p> <p>Aplicação de Tecnologias Avançadas Matérias-primas e Materiais (Eficiência de Recursos através da Aplicação das TICs; Novos Materiais)</p> <p>Aplicação de Novos Materiais às Indústrias Tradicionais</p> <p>Uso Eficiente, Seguro e Sustentável da Produção Industrial de Recursos (Alternativas para Matérias-primas Críticas; Eficiência na Exploração e Uso de matérias-primas; Exploração de Matérias-primas na Terra e no Mar; Exploração de Terras Raras)</p>

Tabela 5 - Eixo Temático 2: Indústrias e Tecnologias de Produção

Eixo 2 - Tecnologias de Produção e Indústrias de Processo	
Visão	Portugal com uma Indústria de Processo em 2020 que combine tecnologias avançadas e transversais de forma intensiva, tendo em vista o desenvolvimento de processos mais eficientes, em termos de utilização de recursos e de eficiência energética, na perspetiva do designado crescimento “verde” e com um grau mais elevado de simbiose de processos tecnológicos, com o desenvolvimento da sua maior integração no quadro das cadeias de valor nacionais e europeias.
Características	<p>Portugal apresenta especialização em várias indústrias de processo, nomeadamente na petroquímica, pasta e papel, têxteis, tintas e vernizes entre outras. De destacar a liderança mundial na indústria do papel.</p> <p>O cimento, os gases industriais e as tintas e vernizes apresentam igualmente índice de especialização significativo. Especialização científica (e.g. Engenharia Química, e Engenharias de Produção).</p>
Vantagens competitivas	<p>Existência de Recursos Humanos qualificados e competências em investigação e inovação com aplicação na indústria de processos.</p> <p>Boas escolas de engenharia e de cultura tecnológica com características de adaptabilidade e de flexibilidade. Boa integração nas redes europeias.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e Emprego 2014-2020.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelos Polos de Competitividade das Tecnologias de Produção e ‘<i>Engineering & Tooling</i>’.</p> <p>Existe potencial para acréscimo de integração de processos ao longo da cadeia de valor na mesma fileira ou entre fileiras.</p> <p>A otimização de utilização de recursos naturais e de matérias-primas constituirá crescentemente um</p>

	elemento central para contribuir para um crescimento verde que será ele próprio fonte de inovação e de valorização económica dos processos.
Tópicos	Aumento da Competitividade das Indústrias de Processo (Cimento, Pasta de Papel, Química, Farmacêutica,...) (Integração da Cadeia de Valor; Processos produtivos mais eficientes; Degradabilidade dos Produtos; Redução de Emissões e Resíduos; Eficiência Energética) Química Verde (Reutilização de produtos e matérias-primas e eficiência energética; Processos Químicos Eficientes) Biotecnologia Industrial Indústria Farmacêutica

Eixo 2 - Tecnologias de Produção e Indústrias de Produto	
Visão	Portugal com uma indústria competitiva, de crescimento sustentado, baseada num sistema energético eficiente, com produtos inovadores de elevado valor acrescentado e que explore as vantagens da 'Simbiose Industrial' através da articulação de fileiras e processos tecnológicos.
Características	Indústria caracterizada por sectores de indústria tradicional competitivos, com boa incorporação de tecnologia e <i>design</i> (Calçado, Têxtil, entre outros), incluindo ao nível das tecnologias de produção Potencial de fertilização cruzada e exploração: Água, Reutilização de Resíduos, Energia e TIC.
Vantagens competitivas	Centralidade de Portugal no Espaço Atlântico. Recursos endógenos (Clima, Mar, Cortiça, Produtos agroalimentares, Azeite, entre outros). Qualidade e flexibilidade dos recursos humanos, nomeadamente das escolas de engenharia. Boa interligação entre universidades, institutos de I&D, organismos de interface e Indústria. Indústria dotada de capacidade de exploração do trinómio Energia/ Eficiência/ Renováveis. 'Marca Portugal' reconhecida nos mercados. Flexibilidade, customização e fornecimento de soluções integradas.
Inserção nas Políticas Públicas	Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e Emprego 2014-2020.
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelos Polos de Competitividade das Tecnologias de Produção e ' <i>Engineering & Tooling</i> '. Tecnologias da Produção, de Informação e Comunicação e de Eficiência Energética para potenciar redução de custos e melhorias no desempenho em cadeias de valor globais.
Tópicos	Promoção do Crescimento Industrial Sustentável Baseado em Produtos de Alto Valor Acrescentado e Conteúdo Tecnológico (Incorporação de <i>design</i> , novos materiais e TICs; Integração produto-serviço; Customização de produtos) Fábricas do Futuro (Tecnologias de Produção e Instrumentação) (Sistemas de Produção Flexíveis e Reconfiguráveis, Inteligentes e Adaptativos, Colaborativos e em Rede, e para Customização em Massa; Novas Tecnologias de Produção; Tecnologias para a Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos; Eficiência Energética e Minimização de Impactos Ambientais na Produção Industrial)

Tabela 6 - Eixo Temático 3: Mobilidade, Espaço e Logística

Eixo 3 – Automóvel, Aeronáutica e Espaço	
Visão	Portugal com uma presença reforçada em cadeias globais de fornecimento das indústrias automóvel e aeroespacial, centrada na valorização e exploração do conhecimento, na flexibilidade e numa melhor articulação entre os <i>stakeholders</i> do sistema de I&I, através da dinamização de transferência de conhecimento entre a universidade e a indústria e de projetos mobilizadores que integrem cadeias de valor dos sectores automóvel e aeroespacial e também de sectores transversais, como TIC, Energia e Tecnologias de Produção. No Espaço: participação mais ativa nos programas da ESA e da UE e o desenvolvimento das ligações com a base industrial construída, a partir de uma maior especialização nacional e valorização da excelência científicas na área do espaço e da sua exploração socioeconómica

Características	<p>O sector automóvel apresenta um peso significativo nas exportações e no emprego nacionais, no qual são determinantes as grandes unidades de montagem existentes no país, fruto de investimento estrangeiro, geradoras de importantes efeitos de arrastamento sobre a economia e as quais contribuirão para o desenvolvimento de toda uma indústria de componentes associada ao sector.</p> <p>Especialização nacional na fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis.</p> <p>Sector aeronáutico com grandes empresas, com reconhecimento internacional, na área de serviços de manutenção e engenharia aeronáutica, e a presença de um dos maiores fabricantes mundiais de aviões.</p> <p>O sector espacial caracteriza-se por uma comunidade de empresas e unidades de investigação científica com tecnologias inovadoras, integrados em programas espaciais europeus. Recursos humanos qualificados e capacidade técnica instalada, nomeadamente em ciências básicas.</p> <p>Os três sectores são predominantemente constituídos por PME com problemas de escala de fornecimento.</p>
Vantagens competitivas	<p>Sector automóvel: Sinergias significativas entre empresas de grande dimensão e pequenas e médias empresas (PME), num contexto de tradição no sector, de conhecimento acumulado, de capacidade técnica instalada - onde os recursos humanos qualificados e com elevado grau de adaptabilidade desempenham um papel fundamental -, de PME com capacidade de adaptação às diferentes características e exigências dos mercados com base na flexibilidade na produção de encomendas com séries de pequena e média dimensão.</p> <p>No seu conjunto, os sectores automóvel e aeronáutico têm capacidade de atração de investimento direto estrangeiro, contando com a presença em Portugal de grandes multinacionais, beneficiando da estabilidade sociocultural e política existente em Portugal, relativamente a regiões concorrentes, de transferência de conhecimento entre os dois sectores, e da capacidade instalada de investigação e desenvolvimento em domínios relevantes, tais como engenharia, física e matemática.</p> <p>Posição geoestratégica para aplicações do sector espacial (e.g. Estações Terrestres em Santa Maria dos Açores) e potenciadores de utilização em múltiplos sectores como monitorização de recursos naturais (incluindo recursos hídricos, oceanos e coberto florestal), agricultura, ordenamento do território, transportes e logística, passando pela proteção civil, segurança dos cidadãos, produção de energia e defesa nacional. Portugal apresenta-se como um elo de ligação privilegiado com os países que sustentam economias em desenvolvimento nos continentes Africano e Sul-Americano (e.g. Copernicus e África).</p>
Inserção nas Políticas Públicas	<p>"Plano de Ação para promover a utilização de imagens de satélite e informação derivada no âmbito das competências específicas dos organismos e serviços da Administração Pública".</p>
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias da Mobilidade.</p> <p>Exploração da capacidade de alavancagem das grandes empresas e das oportunidades de transferência de conhecimento e tecnologia entre os sectores automóvel e aeroespacial e entre empresas e instituições do sistema de Investigação e Inovação, através da transversalidade do conhecimento gerado (e.g. componentes metálicos, software e simulação, engenharia de desenvolvimento e de produto), da integração de cadeias de valor, de ferramentas tecnológicas comuns e da investigação em domínios científicos relevantes nos quais Portugal é especializado, em comparação com a média europeia, tais como engenharia industrial, robótica, engenharia da indústria transformadora, termodinâmica e ciência dos materiais - compósitos e multidisciplinar. Existem também importantes oportunidades a explorar através de ligações entre estes e outros sectores, tais como TIC, materiais, energia, recursos naturais e ambiente, tecnologias de produção e mar.</p> <p>Maximização da exploração das potencialidades de investigação e de inovação das Agências Europeias (ESA e ESO) com endogeneização tecnológica e apoio ao empreendedorismo.</p>
Tópicos	<p>Sustentabilidade e Inovação da Produção Automóvel e dos seus Componentes (Novos Meios de Transporte; Baixo Carbono e Verdes; Novos Combustíveis)</p> <p>Desenvolvimento de Tecnologias Avançadas Aplicadas ao Automóvel, Aeronáutica e Espaço (TIC e eletrónica; Ótica e Lasers; Robótica; Automação e Controlo; Materiais Avançados; Conceção de módulos de veículos automóveis e de aeronaves)</p> <p>Desenvolvimento da Indústria de Componentes (Têxtil Técnico; Borracha; Moldes e Plásticos; Vidro; Componentes Metálicos; Novos Materiais; Sensores; Revestimentos)</p> <p>Serviços Intensivos em Conhecimento (Aquisição, Pré-processamento e Acesso aos Dados; Telemetria; Modelação para Produção de Informação; Conceção de módulos)</p> <p>Desenvolvimento de Subsistemas para a Indústria Aeronáutica e Espacial (Sistemas de Navegação;</p>

Hardware Espacial; Conceção de módulos para a indústria aeronáutica)
--

Eixo 3 – Transportes, Mobilidade e Logística	
Visão	Portugal com cidades e territórios mais competitivos (<i>smart cities</i>), com base em modelos de cooperação, conectividade e facilitação da logística e dos transportes numa escala europeia e global.
Características	Portugal tem ativos únicos em termos de portos (representam 80% do tráfego internacional de mercadorias). Preferência do transporte por meio rodoviário em detrimento do ferroviário, e fraca conectividade com o resto da Europa. Rede logística pouco integrada nos canais de distribuição e nas cadeias de distribuição internas e internacionais.
Vantagens competitivas	Posição geoestratégica em termos de transporte marítimo com potencial de criação de um <i>Hub</i> Atlântico nos Açores e de <i>Hubs</i> especializado no Continente com potencial de maior integração nas cadeias europeias e mundiais de transporte. Rede logística eficiente no consumo. Competências científicas em tecnologias e infraestruturas (e.g. Telecomunicações, gestão e modelos de redes viárias, portuárias e aeroportuárias). Empresas tecnológicas e de serviços avançados com potencial de <i>clusterização</i> .
Inserção nas Políticas Públicas	Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT); Plano Nacional dos Transportes
Potencial de Inovação	Interligação e conectividade dos meios de transportes e ganhos de eficiência energética, ao nível da organização e gestão e de logística, nomeadamente na logística associada à produção. Exploração das capacidades de I&D existentes em TIC, aplicadas a, redes de gestão de interoperabilidade e multimodalidade no âmbito dos Transportes e da Logística, incluindo a dimensão de eficiência energética.
Tópicos	Gestão de Infraestruturas Portuárias (Gestão de Infraestruturas Aeronáuticas; Armazenamento; <i>Software</i> ; Infraestruturas; Fluxos de pessoas; Exploração de novos negócios) Desenvolvimento de Novos Meios de Transporte Sustentáveis de Mercadorias (Via Ferrovia; Via Marítima; Sustentabilidade do Transporte Rodoviário) Transportes Seguros e Sustentáveis (Multi-modal e Mobilidade; Segurança; Construção de Veículos Limpos e Silenciosos; Mobilidade e Espaço Urbano) Sistemas de Transportes Inteligentes e Logística (Comunicações; Sistemas de Informação e Controle; Interfaces Inteligentes; Gestão de fluxos; Sistema de Pagamentos; Investigação Operacional) Estandarização e Certificação Novas Políticas Públicas de Transportes (Segurança; Modelização; Transportes Públicos e Áreas Urbanas)

Tabela 7 - Eixo Temático 4: Recursos Naturais e Ambiente

Eixo 4 – Agro-alimentar	
Visão	Ser líder em produtos que se destaquem pela qualidade organoleptica nutricional e segurança alimentar apostando nas características únicas e diferenciadoras dos produtos nacionais, que constituem uma vantagem para o mercado diferenciado que privilegia a saúde e o bem-estar, baseados numa forte componente de investigação e desenvolvimento, com reconhecimento e valorização pelos mercados externos.
Características	A fileira do Agroalimentar encontra-se em expansão, sendo importante para a economia portuguesa (representa cerca de 4,1% do PIB, com uma quota de 8,4% nas exportações e responsável por praticamente 12% do emprego total). No período 2007-2012, a taxa de crescimento média anual das exportações do complexo agroalimentar foi de 7,9%, superior à do total da economia (3,4%).
Vantagens competitivas	Existência de especialização científica e económica no sector e de produtos especificamente nacionais cuja qualidade se baseia em I&D e tecnologias inovadoras (e.g. Hortícolas, frutas, carne/ enchidos, vinho e azeite) e de empresas que estão recetivas em trabalhar com investigadores ou em consórcio com

	<p>centros de investigação para a resolução de problemas existentes e/ou para o desenvolvimento de novos produtos a colocar no mercado.</p> <p>Existência de condições edafoclimáticas apropriadas para a especialização em produtos de qualidade, tendo por base a dieta mediterrânica – património cultural imaterial da humanidade da UNESCO (com fortes sinergias com o Turismo)</p> <p>Empresas tecnologicamente avançadas e dotadas de sistemas de gestão baseadas em TIC.</p>
Interligação com outros temas	<p>Este tema tem uma ancoragem elevada com relacionamento com a maioria dos temas prioritários como seja Eixo 4 com a Floresta, Água e Ambiente e Economia do Mar. Eixo 1 – Tecnologias Transversais e suas Aplicações com as TIC, a Energia e os Materiais e Matérias-Primas; as Tecnologias de Produção e Instrumentação na Indústria de Processo, do Eixo 2 – Indústrias e Tecnologias de Produção; o Turismo e a Saúde, do Eixo 5 – Saúde, Bem-estar e Território.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	<p>Garantir a autossuficiência em valor no setor agroalimentar em 2020, produzindo e processando os alimentos (géneros alimentícios e alimentos para animais) de um modo sustentável.</p>
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia Agroindustrial.</p> <p>Potenciar a diferenciação pela excelência através da I&D e Inovação nomeadamente pela aposta no desenvolvimentos de alimentos funcionais (com benefícios para a saúde) e tendo também em conta nichos de mercado com necessidades nutricionais específicas e pela aposta na autenticidade e qualidade de produtos tradicionais portugueses e desenvolvimento de novos conceitos de alimentação portuguesa mais saudável, original e conveniente. Investigar, no sentido de tirar o melhor e maior partido do binómio das tecnologias de conservação/embalagem para obtermos produtos alimentares sustentáveis do ponto de vista ambiental e adequados às exigências dos consumidores.</p> <p>O melhoramento genético de espécies vegetais e animais constitui um domínio que apresenta elevado potencial de investigação contribuindo para a recuperação de espécies adaptadas às condições edafoclimáticas do país e para a melhoria de práticas de culturas.</p>
Tópicos	<p>Produção de alimentos saudáveis com base em agricultura sustentável (azeite, mel, produção de proteínas, áreas rurais, água, vinho, biodiversidade, eficiência em energia e redução e reaproveitamento de resíduos, segurança/rastreabilidade)</p> <p>Organização eco-sistémica do espaço rural (Transporte e Distribuição; Floresta e áreas rurais; Uso da terra e organização social; Incêndios, impactos e combate à desertificação; Tratamento de resíduos; Biodiversidade; Embalagens inteligentes; Alimentos customizados)</p> <p>Engenharia Alimentar e Tecnologias Avançadas (Biotecnologia; Biologia Sintética; Engenharia Tecnológica)</p> <p>Vinho</p> <p>Exploração das ligações da Alimentação com: Saúde, Economia do Mar, Turismo</p>

Eixo 4 – Floresta	
Visão	<p>Promoção da produção, do aumento da produtividade dos povoamentos já instalados, da existência de novas áreas plantadas e que reduzam o risco de incêndio e de ataques de pragas dos espaços florestais, através do aumento da resiliência dos povoamentos, com o apoio de modelos de produção florestal apoiados em ciência e tecnologias avançadas.</p> <p>Aumentar a capacidade produtiva florestal do território português, garantindo a gestão sustentável dos recursos e o uso múltiplo dos espaços florestais. Em simultâneo melhorar a organização e qualidade do sector primário florestal, tanto na produção como na capacidade e competência dos seus agentes.</p>
Características	<p>Os espaços florestais ocupam mais de 2/3 do território e a floresta propriamente dita cerca de 35,4%.</p> <p>A estrutura fundiária fragmentada da floresta portuguesa tem sido um fator inibidor ao seu desenvolvimento. Além disso, a propriedade da floresta portuguesa é essencialmente privada.</p> <p>A exploração da floresta nas suas diversas dimensões (económicas, sociais e ambientais) é realizada aquém do seu potencial. Alguns riscos, como os incêndios, as pragas, e os impactos das alterações climáticas podem agravar este diferencial. Em paralelo, o aparecimento de outras aplicações para os recursos florestais, nomeadamente as relacionadas com a produção de energia, coloca novos desafios à qualidade da gestão da floresta.</p> <p>Fileira tradicional da economia com peso económico no PIB e nas exportações (12% em 2012), com elevada especialização e competitividade, dotada de grandes empresas globais que contribuem para a</p>

	internacionalização e prestígio da Marca Portugal. Recursos endógenos específicos como a cortiça. Apesar dos progressos verificados nas últimas décadas, observa-se uma discrepância importante entre a criação de conhecimento e sua circulação e valorização económica.
Vantagens competitivas	Aptidão natural do país para a produção florestal. O país dispõe de povoamentos bem instalados, adaptados e produtivos bem como de uma fileira bem desenvolvida na área da floresta. A floresta portuguesa é muito rica e tem um enorme valor associado. Além dos usos diretos da floresta (venda de produtos como a madeira, cortiça e resina) há que considerar o valor que pode ser gerado com a exploração de mel, frutos, cogumelos ou ervas aromáticas e o valor associado ao pastoreio, caça, pesca, recreio ou lazer bem como o valor das funções menos contabilizadas da floresta (proteção do solo, de recursos hídricos, sequestro de carbono ou a proteção da paisagem e biodiversidade. Estima-se que o valor líquido da floresta seja superior a 1.100 milhões de euros. Indústrias florestais com elevada capacidade empresarial e elevado potencial de valorização dos produtos do ecossistema florestal. A fileira florestal dispõe de recursos humanos qualificados bem como de competências científicas significativas.
Inserção nas Políticas Públicas	Estratégia Nacional para as Florestas (em revisão).
Interligação com outros temas	Área transversal com interligação com a maioria das prioridades escolhidas, como o Eixo 1: Tecnologias Transversais e Suas Aplicações (Energia e Materiais e Matérias-primas); Eixo 2: Indústrias de processo; Eixo 4: Recursos Naturais e Ambiente (Agroalimentar) e Eixo 5: Saúde, Bem-Estar E Território (Saúde e Turismo)
Potencial de Inovação	Potencial de melhoria da produção e produtividade florestal: melhoramento de espécies, adequação dos povoamentos às condições edafoclimáticas, adaptação e resiliência dos povoamentos face às alterações climáticas. Também através de melhoria da fitossanidade florestal: controlo de pragas; redução da incidência de doenças. Diversificação de espécies para a produção de madeira. Métodos de mitigação e recuperação pós-incêndios. Diversificação de usos e mercados de produtos de base florestal incluindo novos processos e metodologias. Valorização de resíduos e de subprodutos da floresta. Produção de energia. Novos modelos de gestão do território; Modelos alternativos de governança para estruturas fundiárias diversas. Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia das Indústrias de Base Florestal. Exploração do ‘crescimento verde’ e da bioeconomia: investigação ao nível da biodiversidade e das espécies, da microbiologia, de formas mais eficientes de aproveitamento de energia, de soluções para a reciclagem e sustentabilidade das indústrias envolvidas. Identificação e exploração de valores múltiplos associados à floresta. Valorização de serviços de ecossistemas prestados pelas florestas.
Tópicos	Desenvolvimento Eco-sistémico da Floresta (Melhoramento das Espécies Florestais; Gestão Sustentável e Planeamento de Recursos; Uso do solo; Água; Prevenção e Deteção de Incêndios; Monitorização e Avaliação do desempenho Ambiental; Prevenção e Tratamento de Pragas e Doenças dos Recursos Florestais; Eficiência Energética e Otimização dos Processos de Corte, Extração, Preparação ou Rechega e Otimização de Processos de Fabrico) Produção Sustentável de Matérias-primas e Materiais Produtos Derivados da Floresta (Pasta de Papel; Madeira; Cortiça; Outros produtos: resina, pinhão, castanha, alfarroba, óleos essenciais; Redução de Resíduos e Aproveitamento de Biomassa; Monitorização Ambiental; Reutilização de Resíduos)

Eixo 4 – Economia do Mar - Recursos Alimentares Marinhos (Pesca e Aquicultura)	
Visão	Valorização e diferenciação do pescado português e dos produtos nacionais sustentáveis da pesca através do conhecimento científico das espécies com maior potencial de valorização e garantia de sustentabilidade ambiental através da aplicação de tecnologias inovadoras.
Características	Um dos consumos de pescado mais elevados do mundo, principalmente de bacalhau. A captura não é suficiente para satisfazer o consumo interno. Capturas muito diversificadas descarregadas em lota. Tecido empresarial de pequena dimensão e predominantemente artesanal. Condições naturais adversas

	a certo tipo de aquicultura.
Vantagens competitivas	Diversidade do pescado e capacidade científica sobre este, com competências e infraestruturas adequadas. Organização aglutinadora da “Fileira do Pescado” com atividade importante junto dos decisores políticos.
Inserção nas Políticas Públicas	A coordenação de políticas do mar, a articulação da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 com a Estratégia Marítima Europeia para a Área do Atlântico (EMEEA) e com a Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente é uma vantagem competitiva a potenciar em toda a extensão.
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia Agroindustrial e <i>Cluster</i> da Economia e Conhecimento do Mar. Exploração e melhoria de métodos de pesca e materiais a utilizar nas pescarias, de forma a torná-las mais sustentáveis – redes fabricadas com materiais biodegradáveis, equipamentos que permitam conhecer melhor os cardumes ou fundos, melhoria dos procedimentos a bordo para uma melhor seleção e acondicionamento do pescado, com vista à sua valorização, logo na 1ª venda. Novas formas de utilização e comercialização do mesmo pescado.
Tópicos	Economia do Mar - Recursos Alimentares Marinhos: Pesca, aquicultura, <i>in-land</i> e <i>off-shore</i> , e indústria do pescado; salicultura e segurança alimentar Capacidade de previsão e modelação e análise da dinâmica de populações Desenvolvimento tecnológico das artes de pesca Análise de aspetos socioeconómicos, importância do setor no desenvolvimento da economia de base regional e local, diversificação para outras atividades económicas na comunidade Tecnologias e processos de diversificação das espécies produzidas - novos tipos de alimento; uso de robótica e biotecnologia Combate a organismos patogénicos e doenças (aquicultura) Potenciar a economia verde (eficiência de recursos; valorização de subprodutos e embalagens inteligentes) Aumento do valor acrescentado dos produtos numa produção orientada para o mercado (indústria do pescado); Análise da preferência do consumidor e de valorização da imagem do produto e da marca de origem (aquicultura e indústria do pescado). Segurança Alimentar Novas tecnologias e serviços para desenvolvimento de produtos e processos Demonstração de modelos de negócio inovadores e padrões comportamentais
Eixo 4 – Economia do Mar - Sistemas Naturais e Recursos Energéticos Renováveis	
Visão	Maximizar o conhecimento, a valorização e a exploração dos ecossistemas, dos recursos vivos e não vivos marinhos e energéticos do Oceano, de forma sustentável, tendo por base o desenvolvimento de tecnologias transversais, com impacto positivo nos vários sectores da economia do mar.
Características	Portugal desfruta de uma localização geoestratégica e acesso ao ambiente marinho e marítimo de qualidade e dimensão. Tem um clima ameno e recursos naturais, incluindo elevada biodiversidade marinha e diversidade de ecossistemas. No entanto, a zona costeira é suscetível às alterações climáticas.
Vantagens competitivas	Mão-de-obra qualificada e a custo competitivo, quer em termos de I&D quer económico, associada a um tecido empresarial com apetência para a inovação. Liderança no processo de implementação da rede natura 2000 e áreas marinhas protegidas no alto mar e no oceano profundo. Tem diversidade genética nos seus recursos marinhos com valores únicos e distintivos. Boa capacidade instalada em áreas tecnológicas transversais na base do desenvolvimento tecnológico e no desenvolvimento de produtos de elevado valor acrescentado. Nomeadamente em biotecnologias, recursos marinhos e energias <i>offshore</i> numa ótica de desenvolvimento; Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE) com reflexos na monitorização e vigilância marítima. E, ainda, detém competências consolidadas em energias renováveis
Inserção nas Políticas	A coordenação de políticas do mar, a articulação da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, com a Estratégia Marítima Europeia para a Área do Atlântico (EMEEA) e com a Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente é uma vantagem competitiva a potenciar em toda a

Públicas	extensão.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo <i>Cluster</i> da Economia e Conhecimento do Mar e do Polo de Competitividade e Tecnologia da Energia.</p> <p>Novas alternativas de produção de energia rentáveis e sustentáveis. Sistemas de alerta para desastres naturais (e.g. inundações, tsunamis, erosão).</p>
Tópicos	<p>Economia do Mar - Sistemas Naturais e Recursos Energéticos Renováveis: Recursos naturais (Biodiversidade e Clima; Oceano – Atmosfera; Alterações Climáticas) e Recursos energéticos renováveis (Vento; Ondas; Salinidade; Marés, Biomassa)</p> <p>Dinâmica dos ecossistemas, modelação, biodiversidade marinha e indicadores de Bom Estado Ambiental</p> <p>Tecnologias de monitorização, <i>in-situ</i> e detecção remota por satélite e por plataformas aerotransportadas, e mapeamento dos recursos</p> <p>Sistemas de apoio à decisão em caso de acidentes de poluição</p> <p>Potenciar a resiliência dos ecossistemas</p> <p>Mitigação e adaptação às alterações climáticas</p> <p>Novos modelos de governação e designação de áreas marinhas protegidas, na zona costeira e no alto mar, inclusivé</p> <p>Ordenamento do espaço marítimo</p> <p>Novos modelos socio-económicos</p> <p>Modelos de previsão oceanográfica e interação oceano-atmosfera</p>
Eixo 4 – Economia do Mar – Recursos do Mar Profundo	
Visão	Exploração sustentável dos novos recursos do Mar profundo português para maximizar o potencial de desenvolvimento da economia azul.
Características	<p>Portugal possui atualmente uma zona económica exclusiva (ZEE) que corresponde a cerca de 18 vezes a sua área terrestre. São conhecidos recursos naturais associados aos campos hidrotermais submarinos dos Açores: os jazigos de sulfuretos maciços, ricos em cobre, zinco, chumbo, ouro, prata, outros metais, utilizados no fabrico de uma variedade de bens de consumo (telemóveis, automóveis, painéis solares, aviões, etc) e os microrganismos, fonte de biomoléculas com muitas aplicações industriais sobretudo na indústria alimentar, cosmética e farmacêutica. Outros exemplos são os nódulos e as crostas metalíferas (ricas em cobalto, níquel, cobre) entre Portugal continental e a Madeira e os hidratos de gás (metano) com interesse económico como alternativa aos combustíveis fósseis (petróleo, gás natural).</p> <p>Competências no domínio dos sistemas robóticos (projeção, construção e operacionalização), sistemas de geração de energia, da acústica para detecção remota, do desenvolvimento de modelos para monitorização ambiental com potencial aplicação no estudo e exploração sustentável do oceano.</p> <p>Especialização científica no domínio da engenharia dos oceanos que poderá sustentar a exploração económica.</p>
Vantagens competitivas	<p>Competências em sistemas robóticos (projeção, construção e operacionalização), dos sistemas de geração de energia, da acústica para caracterização remota, do desenvolvimento de modelos para monitorização ambiental.</p> <p>Competências em biotecnologia marinha podem maximizar a exploração da cadeia de valor.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	A coordenação de políticas do mar, a articulação da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, com a Estratégia Marítima Europeia para a Área do Atlântico (EMEAA) e com a Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente é uma vantagem competitiva a potenciar em toda a extensão.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo <i>Cluster</i> da Economia e Conhecimento do Mar e Polos de Competitividade e Tecnologia da Energia e Tecnologias da Produção.</p> <p>Explorar as potencialidades do mar profundo nas Pesca de mar profundo, Biotecnologia Marinha, Recursos minerais energéticos e não energéticos.</p>
Tópicos	<p>Economia do Mar - Recursos do Mar profundo: Biotecnologia marinha; Mineração; Pesca de mar profundo; Recursos energéticos não renováveis (Hidrocarbonetos; Gás Natural)</p> <p>Mapeamento de recursos biológicos e minerais (<i>seabed mapping</i>)</p>

	<p>Desenvolvimento de tecnologias de monitorização (robótica, sensores, instrumentação, plataformas de investigação, nanotecnologia)</p> <p>Exploração dos recursos (Biomedicina, engenharia de tecidos, farmacêutica, produção de enzimas) e patentes</p> <p>Desenvolvimento de novos serviços no mar, incluindo TIC</p> <p>Sustentabilidade e resiliência dos ecossistemas</p> <p>Modelos de governação e instrumentos de gestão</p>
Eixo 4 – Economia do Mar – Portos, Logística, Transportes, Construção Naval e Obras Marítimas	
Visão	O Mar como um desígnio nacional para um transporte marítimo eco-eficiente num espaço marítimo sem fronteiras, para a capitalização da indústria naval e a integração da logística portuária na logística global.
Características	Sector tradicional de atividade económica
Vantagens competitivas	<p>Competências em ciências do mar (engenharia oceânica). Capacidade para potenciar a indústria naval para a exploração económica do mar, relacionada com a construção de protótipos de plataformas oceânicas multiusos <i>offshore</i>, construção de navios especializados, inovadores, reciclagem de navios e conversão naval para um transporte eco-eficiente.</p> <p>Conhecimento sobre os requisitos para a construção do espaço marítimo europeu sem barreiras.</p>
Inserção nas Políticas Públicas	A coordenação de políticas do mar, a articulação da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, com a Estratégia Marítima Europeia para a Área do Atlântico (EMEEA) e com a Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente é uma vantagem competitiva a potenciar em toda a extensão.
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo <i>Cluster</i> da Economia e Conhecimento do Mar.</p> <p>Colocar o transporte marítimo como eixo de intervenção dos <i>Clusters</i> Marítimos, como sistemas dinâmicos de desenvolvimento, empreendedorismo e inovação entre os seus membros e na exploração de mercados nacionais e internacionais.</p> <p>Otimização dos processos de inspeção portuária através das TIC.</p> <p>Exportar o conceito e a operacionalização da Janela Única Logística. Capitalizar a indústria da construção naval e maximizar a náutica de recreio.</p>
Tópicos	<p>Economia do Mar - Portos, logística, transportes, construção naval e obras marítimas: Novos Meios de Transporte; Transportes de Baixo Carbono; Transportes Inteligentes; Portos; Construção e Reparação Naval; Gestão de Fluxos (transportes, mobilidade e logística); Obras marítimas</p> <p>Auto-estradas do Mar</p> <p>Plataformas multiuso no mar e redução dos conflitos de usos no espaço marinho</p> <p>Adaptação das embarcações a novas exigências de certificação ambiental e outras</p> <p>Diversificação da construção e reparação navais para apoio ao sector das energias renováveis no mar, reciclagem de navios e análise de ciclo de vida</p> <p>Novas embarcações para a náutica e nichos de mercado</p> <p>Desenvolvimento tecnológico transversal para observação, avaliação, inspeção e segurança: TIC e robótica, plataformas, instrumentação, sistemas automáticos e autónomos</p> <p>Sinergias entre áreas tecnológicas, aeronáutica e aeroespacial</p> <p>Qualidade certificada no transporte e distribuição dos recursos alimentares marinhos</p> <p>Desenvolvimento de infraestruturas hidráulicas (utilização de processos naturais) e adaptação das infraestruturas às alterações climáticas</p> <p>Desenvolvimento de soluções técnicas inovadoras adaptadas à realidade económica, geofísica e ecológica do litoral nacional</p>
Eixo 4 – Economia do Mar – Cultura, Turismo, Desporto e Lazer	
Visão	O Mar como fator identitário cultural e social de Portugal
Características	Sector emergente com necessidades de afirmação da Marca Portugal/ Mar Portugal
Vantagens competitivas	A localização de Portugal, a sua diversidade paisagística, o ambiente, o clima, a interface mar/terra, o património e a cultura marítima e ribeirinha da sociedade. São conhecidas oportunidades para a

	afirmação da identidade turístico-cultural do país.
Inserção nas Políticas Públicas	A coordenação de políticas do mar, a articulação da Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, com a Estratégia Marítima Europeia para a Área do Atlântico (EMEEA) e com a Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente é uma vantagem competitiva a potenciar em toda a extensão.
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo <i>Cluster da Economia e Conhecimento do Mar</i> . Investigação Interdisciplinar
Tópicos	Economia do Mar - Cultura, turismo, desporto e lazer: Desporto e Lazer; Turismo Balnear; Turismo de Saúde; Cruzeiros; Eco-Turismo Avaliação de mercados nicho, desenvolvimento e inovação tecnológica para centros náuticos, marinas e promoção das futuras motorizações Redes e <i>clusters</i> - análise da potenciação do valor acrescentado Desenvolvimento local e regional da náutica, eco-turismo e ligação aos recursos endógenos Áreas marinhas protegidas e novos modelos de gestão Literacia do mar

Eixo 4 – Água e Ambiente	
Visão	Portugal como referência na resposta aos desafios relacionados com a conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais e ecossistemas, com capacidades face ao conhecimento detido no âmbito da gestão da água para propor e concretizar medidas de melhoria de gestão e de eficiência na adaptação às alterações climáticas de diversas atividades.
Características	Portugal apresenta consideráveis índices de especialização científica, a nível europeu, em áreas relacionadas com o tema Água e Ambiente. A Água é uma das atividades económicas em que Portugal se distingue pela elevada especialização, com um índice de especialização com base no valor acrescentado (Portugal/UE26) superior a 2, sendo esta posição de destaque e que é reforçada pela especialização científica, tecnológica e económica reconhecida.
Vantagens competitivas	As capacidades de I&DT nacionais aliadas aos recursos endógenos (e.g., biodiversidade), especificidade climática e posicionamento geográfico estratégico conferem potencial para progredir preservando o ambiente e os recursos naturais. As competências em sistemas de informação, nomeadamente na capacidade de monitorização desenvolvidas com as Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC), para além da infraestruturização existente permitiram a Portugal distinguir-se pela (i) qualidade na gestão de abastecimento de água e saneamento com elevada cobertura nacional, (ii) reconhecida capacidade instalada em I&D na descontaminação e recuperação de solos, (iii) gestão de risco ambiental e (iv) gestão sustentável de ecossistemas.
Interligação com outros temas	Área transversal com interligação com a maioria das prioridades escolhidas, como o Eixo 1: Tecnologias Transversais e Suas Aplicações (Energia, Tecnologias de Informação e Comunicações, Materiais e Matérias-primas); Eixo 2: Indústrias de processo; Eixo 4: Recursos Naturais e Ambiente (Agro-alimentar, Floresta, Economia do Mar) e Eixo 5: Saúde, Bem-Estar E Território (Saúde e Turismo)
Inserção nas Políticas Públicas	Existência de estratégias nacionais, nomeadamente a Estratégia Nacional de Conservação da Biodiversidade.
Potencial de Inovação	Suporte a tecnologias de monitorização custo-eficazes e otimização de infraestruturas, a metodologias inovadoras para avaliação de serviços de ecossistemas e a deteção remota por satélite. Gestão integrada do risco em recursos hídricos, incluindo em cenários de alterações climáticas nomeadamente eventos extremos.
Tópicos	Recursos Hídricos (Estado das massas de água; Planeamento, gestão integrada e governança; Utilizações da água; Riscos associados a fenómenos extremos; Monitorização, modelação e sistemas de informação e apoio a decisão) Resíduos (Redução na fonte; Planeamento, gestão integrada e governança; Sistemas e tecnologias de tratamento e valorização; Monitorização e sistemas de informação e apoio à decisão) Solos (Sistemas e tecnologias de descontaminação e valorização; Planeamento, ordenamento e

	governança; Riscos associados ao uso; Monitorização e sistemas de informação e apoio à decisão) Ecossistemas (Avaliação de serviços de ecossistemas; Metodologias e tecnologias de restauro e valorização; Planeamento, ordenamento e governança; Monitorização e sistemas de informação e apoio à decisão
--	---

Tabela 8 - Eixo Temático 5: Saúde, Bem-Estar e Território

Eixo 5 – Saúde	
Visão	Portugal como ator relevante em tecnologias médicas, em turismo de saúde e na prestação de serviços inovadores, através da exploração e desenvolvimento das competências existentes em termos de I&D e da qualidade dos serviços de saúde pública
Características	Sector em expansão com crescente capacidade de desenvolvimento de novos produtos, tecnologias e soluções baseadas em tecnologias de informação e comunicações, designadamente como resposta aos desafios do envelhecimento. Existência de massa crítica e de competências científicas e tecnológicas e recursos humanos e infraestruturais de qualidade.
Vantagens competitivas	Capacidade adaptativa e adesão à experimentação de novos produtos e soluções. Desenvolvimento de tecnologias médicas associadas às TIC Qualidade da investigação básica e do sistema de cuidados. Infraestruturas de qualidade ligadas à mobilidade e ao turismo.
Interligação com outros temas	Eixo 1: TIC e Matérias-primas e Materiais; Eixo 2: Indústria de produto e de processo; Eixo 4 Agro-alimentar; Eixo 5: Turismo e Habitat
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo Polo de Competitividade e Tecnologia da Saúde. Medicina translacional, experimentação de novas tecnologias e de soluções avançadas, interligadas com as nanotecnologias e biomateriais, e tecnologias de informação. Portugal com potencialidade para se tornar laboratório para uso de soluções inovadoras para a saúde baseadas no conhecimento.
Tópicos	Envelhecimento e Vida Activa (Demência; Cuidados de Saúde; Turismo) Doenças (Neuro-degenerativas; Autoimunes, reumático, infeção e diabetes; Cardiovasculares; Cancro; Visão; Epidemiologia e Investigação Socioeconómica) Biomaterias e Nanomedicina Tecnologias Médicas (Diagnóstico e Tratamento; Aplicação das TIC à Saúde) Biotecnologia e Saúde (Microbiologia; Produtos Farmacêuticos) Investigação Translacional Saúde e Bem-estar (Alimentação; Desporto; Turismo)

Eixo 5 –Turismo	
Visão	Portugal como destino turístico de excelência, baseado no mosaico de identidades, com serviços de qualidade, intensivos em conhecimento e centrado nas características específicas do país, como a história, cultura, tradições, e hospitalidade.
Características	Sector tradicional, com relevância na economia nacional (representa 9.2% do PIB e 8% do Emprego), em forte expansão e com potencialidades de crescimento. Sector de especialização nacional em termos de VAB e de emprego e de publicações científicas.
Vantagens competitivas	Diversidade cultural e patrimonial (reconhecida pela UNESCO) Clima e geografia. Boa infraestruturização baseada em sistemas inteligentes. Capacidade em Tecnologias de Informação. Cozinha Mediterrânea.

	Cuidados de Saúde.
Inserção nas Políticas Públicas	Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT)
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelos Polos de Competitividade e Tecnologia do Turismo, Agroindustrial, das TICE e da Economia e Conhecimento do Mar. Elevado potencial de exploração das capacidades em TIC e do conhecimento social e humanístico
Tópicos	Exploração da Herança Cultural (Património Material e Imaterial) (Investigação etnológica e turismo; Investigação arqueológica e turismo; Património construído e turismo; Espaço lusófono e turismo; Diáspora portuguesa e turismo; Indústrias Criativas e Media) Diversificação da Oferta de Turismo e dos Serviços Associados (Turismo de Eventos; Turismo Cultural, Desportivo e Religioso; Turismo de Saúde; Turismo da Natureza: Áreas Rurais e Biodiversidade; Turismo de Habitação; Turismo Induzido por Atividades Científicas) Integração da Cadeia de Valor do Turismo (Agro-alimentar; Cozinha Mediterrânica Portuguesa; Sistemas de Transportes Públicos Inteligentes; Saúde e Política de Saúde; Desenvolvimento de Aplicações Avançadas TIC ao Turismo)

Eixo 5 – Industrias Culturais e Criativas	
Visão	Portugal como um produtor cultural credível e reconhecido nacional e internacionalmente, através da afirmação da marca Portugal num contexto global.
Características	Atividade emergente com grande potencial de crescimento e de valorização económica e cultural.
Vantagens competitivas	Identidade nacional (histórica, cultural, linguística e tecnológica). Qualidade da arquitetura e do design nacional, e da moda, reconhecidos internacionalmente. Produtos das indústrias culturais com potencial de internacionalização, através do fortalecimento de sectores ligados à produção linguística e histórica. Capacidade tecnológica e de recursos humanos do País.
Potencial de Inovação	Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas pelo <i>Cluster</i> das Indústrias Criativas na Região Norte. Desenvolvimento das indústrias baseadas em I&D nomeadamente em ciências sociais e humanidades e tecnologias de informação. Capacidade de valorização acelerada de novos produtos com potencial de internacionalização
Tópicos	Valorização dos produtos e dos espaços (Moda: Vestuário, Calçado, Têxtil Técnico, Joalheria, Couros, Cortiça, Customização de produtos; Arquitetura; <i>Design</i>) Produção, distribuição e promoção de conteúdos culturais e criativos (Música; Cinema e Vídeo; Rádio e TV; Atividades de edição e criação literária; Artes performativas e artes visuais) Preservação e Valorização do Património Cultural, tangível e intangível Publicidade TIC: Conteúdos Digitais e Serviços de <i>Software</i> (Jogos; Novas Tecnologias para as Artes e Línguas; <i>Software</i> Educacional; Aplicações de Tecnologia à Preservação e Valorização da Herança Cultural; Tecnologia electrónica e a Moda) Indústrias culturais e criativas, promoção de eventos e Turismo

Eixo 5 – Habitat	
Visão	Portugal líder na fileira habitat com exploração da capacidade inovadora e de internacionalização, particularmente em materiais, produtos, serviços e soluções integradas, potenciando as sinergias do Habitat e a eco-inovação (e.g. construção, cortiça, cerâmica, madeira, pedra, metais, domótica). Potenciar o Habitat através da interligação com a Saúde, TIC, Energia, Floresta e Turismo, para a geração de soluções inovadoras.
Características	A economia portuguesa é especializada em vários sectores do <i>cluster</i> do Habitat, tanto a nível de

	<p>emprego como de valor acrescentado, em relação à média europeia, destacando-se as seguintes atividades económicas (FCT, 2013; dados relativos a 2011): Promoção imobiliária e construção; Têxteis; Madeira; Produtos minerais (argamassas, vidro plano, tijolos e telhas, rochas ornamentais e cerâmica para uso doméstico; vidro de embalagem e cristalaria, azulejos, ladrilhos, mosaicos, placas de cerâmica, cerâmica para usos sanitários e cimento); Mobiliário, incluindo colchoaria; reservatórios e recipientes metálicos; ferramentas (incluindo moldes); portas e janelas em metal; cutelaria; tintas e vernizes (atividade intensiva em tecnologia); aparelhos não elétricos para uso doméstico (atividade intensiva em tecnologia).</p>
Vantagens competitivas	<p>Capacidade clara de inovação na fileira do Habitat, com produtos únicos e com excelentes propriedades, que se destacam a nível internacional. Em particular, os sectores transformadores e na fileira de materiais acrescentam um valor significativo às matérias-primas e recursos nacionais, através de um domínio forte dos processos tecnológicos. Destaca-se a capacidade existente e fundamental em diferenciar os nossos produtos através da eco-inovação (inovação centrada na sustentabilidade em materiais, produtos, serviços, e soluções integradas).</p> <p>As PME beneficiam de uma cultura industrial com capacidades que são claramente um bem transacionável. Por outro lado, o tecido industrial dispõe de infraestruturas e recursos humanos com boas competências a nível da gestão corrente e a nível da gestão da inovação.</p> <p>Os serviços de construção, em particular, têm afirmação internacional e um papel fundamental a desempenhar nesta cadeia de valor.</p> <p>Verifica-se também um razoável conhecimento dos mercados e capacidade de adaptação a diferentes culturas e contextos. Há uma imagem externa de tradição e qualidade do sector, com pergaminhos reconhecidos na construção civil e na arquitetura e com empresas e produtos de relevo a nível internacional.</p>
Potencial de Inovação	<p>Potencial de inovação decorrente das ações de <i>clusterização</i> desenvolvidas, nomeadamente pelo <i>Cluster Habitat Sustentável</i>.</p> <p>A especialização económica é acompanhada por elevados índices de especialização a nível europeu da produção científica nacional em construção e tecnologia de construção e em vários ramos da ciência dos materiais, particularmente compósitos (3º lugar a nível nacional), cerâmica (6º) e biomateriais (7º), sendo ainda de referir os têxteis (13º), o papel e a madeira (39º) e películas e revestimentos (40º). O ramo multidisciplinar da engenharia/ciência dos materiais tem vindo a ocupar posições cimeiras no panorama nacional, em termos do número de publicações referenciadas internacionalmente, tendo aumentado a sua produção científica em 42% entre os períodos 2000-2005 e 2005-2010.</p> <p>O cruzamento da especialização económica e científica traduz num elevado potencial de inovação em cada domínio científico e no desenvolvimento de soluções de forma interdisciplinar, integrando, por exemplo, áreas do conhecimento como materiais, engenharia civil, arquitetura, engenharia mecânica, geologia, entre outras.</p> <p>As grandes empresas, particularmente as que já se destacam a nível internacional, encontram-se numa posição privilegiada para explorar estas oportunidades.</p> <p>A sustentabilidade é um conceito chave e um fator dinâmico para a estratégia coletiva, constituindo-se como uma oportunidade de diferenciação na inovação, envolvendo ganhos significativos em competitividade e quotas de mercado. Este novo paradigma de desenvolvimento é abrangente para toda a fileira do Habitat e vai ao encontro dos temas focais da agenda europeia, como a economia de baixo carbono, o uso eficiente de recursos, a eliminação ou valorização dos resíduos, a eficiência energética ou ainda respondendo a desafios societários relacionados com o ambiente e as alterações climáticas.</p>
Tópicos	<p>Novos Métodos de Produção Sustentável e Eficiente (Resíduos; Redução de Impactos Ambientais; Produção flexível)</p> <p>Desenvolvimento de Materiais e Aplicações Inovadoras (Cortiça; Novos Materiais/Materiais Avançados; Cerâmica e Vidro; Cutelaria; Madeira e Mobiliário; Construção; Papel; TICs; Têxteis Lar; Tintas e Revestimentos; Produtos Metálicos)</p>

Alinhamento temático

O alinhamento temático das prioridades selecionadas ao nível nacional está patente na matriz construída em parceria com as sete regiões portuguesas, que cruza cada um dos cinco eixos e dos 15 temas, com as prioridades estratégicas inteligentes específicas de cada região, conferindo uma visão global e abrangente à presente Estratégia.

Na matriz foram definidos dois níveis de desenvolvimento que o tema apresenta a nível nacional e em cada região - consolidado e emergente. Foi definido como nível de desenvolvimento consolidado, aquele onde Portugal e/ou a região tem posicionamento competitivo revelado através da capacidade instalada e grau de especialização científica, tecnológica e económica no quadro europeu. Foi definido como nível de desenvolvimento emergente, aquele onde Portugal e/ou a região demonstra potencial de criação de novas vantagens e que pode ser propiciador de mudança estrutural da economia. Cada uma das sete regiões identificou as suas prioridades estratégicas, numa escala de 1 a 5 (1 Mínima e 5 Máxima).

Figura 7 - Matriz de alinhamento das prioridades estratégicas ao nível nacional com as das regiões por estágio de desenvolvimento do tema

Eixos Temáticos	Temas Prioritários Nacionais	Níveis de Prioridade com Diferenciação entre Temas com Desenvolvimento Consolidado (laranja) e Emergente (azul)							
		Nacional	Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve	R.A. Madeira	R. A. Açores
I Tecnologias Transversais e suas Aplicações	1. Energia	5	4	4	2	2	2	5	2
	2. Tecnologias de Informação e Comunicações	5	5	5	4	2	2	5	2
	3. Materiais e Matérias-Primas	5	2	4	1	5	1	2	1
II Indústria e Tecnologias de Produção	4. Tecnologias de Produção e Indústria de Produto	5	5	4	1	4	1	1	1
	5. Tecnologias de Produção e indústria de Processo	5	4	4	4	4	1	1	1
III Mobilidade, Espaço e Logística	6. Automóvel, Aeronáutica e Espaço	1	5	2	5	2	1	1	1
	7. Transportes, Mobilidade e Logística	5	2	2	4	4	1	4	1
IV Recursos Naturais e Ambiente	8. Agro-Alimentar	2	4	2	1	5	2	4	2
	9. Floresta	5	2	4	1	5	2	1	1
	10. Economia do Mar	2	2	2	2	2	5	2	2
	11. Água e Ambiente	5	2	4	1	5	2	5	2
V Saúde, Bem-Estar e Território	12. Saúde	2	2	5	5	2	2	2	2
	13. Turismo	5	2	2	5	5	5	5	2
	14. Indústrias Culturais e Criativas	2	2	2	5	4	2	2	2
	15. Habitat	5	4	5	1	2	2	1	1

Legenda:

Temas com Desenvolvimento Consolidado						
Níveis de Prioridade:	mais importante	5	4	3	2	menos importante

Temas com Desenvolvimento Emergente						
Níveis de Prioridade:	mais importante	5	4	3	2	menos importante

De acordo com a Figura 7, os temas considerados como consolidados, com prioridade máxima de 5-4, num maior número de regiões, são o Turismo e as Tecnologias de Informação e da Comunicação. Na mesma lógica, os temas

considerados como consolidados e menos referenciados, no conjunto das regiões, porque mais concentrados, são o Habitat e as Tecnologias de Produção e Indústria de Produto, e os Materiais e as Matérias-Primas, com prioridade elevada (5-4) em apenas duas regiões.

No que se refere aos temas considerados como emergentes, com uma prioridade máxima de 5-4, num maior número de regiões, destacam-se a Economia do Mar, as Industrias Culturais e Criativas, o Agroalimentar, e o Turismo..

A Figura 8 agrega os temas emergentes e consolidados para possibilitar uma leitura conjunta das prioridades e revela que seis temas são prioritários para todas as regiões, mas com diferentes níveis de prioridade: A economia do Mar, o Turismo as TIC, a Saúde, e Industrias Culturais e Criativas. Destes seis temas destaca-se o Turismo, com um nível mais elevado de prioridade estratégica no conjunto das regiões, seguido da Economia do Mar e das TIC.

Figura 8 - Matriz de alinhamento das prioridades temáticas ao nível nacional com as das regiões

Eixos Temáticos	Temas Prioritários	Níveis de Prioridade							
		Nacional	Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve	R. A. Madeira	R. A. Açores
I Tecnologias Transversais e suas Aplicações	1. Energia	4	3	3	2	2	2	4	2
	2. Tecnologias de Informação e Comunicações	4	4	3	2	2	2	4	2
	3. Materiais e Matérias-Primas	4	2	3	1	4	1	2	1
II Indústria e Tecnologias de Produção	4. Tecnologias de Produção e Indústria de Produto	4	4	3	1	2	1	1	1
	5. Tecnologias de Produção e indústria de Processo	4	3	3	2	2	1	1	2
III Mobilidade, Espaço e Logística	6. Automóvel, Aeronáutica e Espaço	4	4	3	4	2	1	1	2
	7. Transportes, Mobilidade e Logística	4	2	3	3	2	1	3	1
IV Recursos Naturais e Ambiente	8. Agro-Alimentar	4	3	3	1	4	3	3	4
	9. Floresta	4	2	3	1	4	2	1	1
	10. Economia do Mar	4	3	3	4	3	4	4	4
	11. Água e Ambiente	4	2	2	1	4	2	4	3
V Saúde, Bem-Estar e Território	12. Saúde	4	4	4	4	2	3	2	2
	13. Turismo	4	3	3	4	4	4	4	3
	14. Industrias Culturais e Criativas	4	4	2	4	4	3	3	2
	15. Habitat	4	3	4	1	2	2	1	1

Legenda:

Níveis de Prioridade					
mais importante	4	3	2	1	menos importante

As prioridades estratégicas inteligentes são desenvolvidas e concretizadas através do *policy-mix* que estabelece as políticas, medidas e instrumentos que permitem orientar e coordenar a intervenção pública e privada. Neste contexto, estas matrizes representam o quadro referencial que permite a ligação entre as prioridades temáticas e a identificação e combinação das escolhas, o desenho de programas Estratégicos e a mobilização dos diferentes instrumentos do *policy-mix*, em cada região e a nível nacional.

CAPÍTULO IV – A ARTICULAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS ENEI *POLICY-MIX*

A articulação das políticas públicas (*policy-mix*), identificadas como a melhor combinação para o desenvolvimento da ENEI, compreende a combinação das políticas e instrumentos que visam a prossecução dos objetivos estruturantes e dos cinco eixos temáticos, que incluem as 15 prioridades estratégicas inteligentes selecionadas. As políticas visam, ainda, alcançar a visão definida para a ENEI, bem como os objetivos e os compromissos definidos em termos de um crescimento inteligente e sustentável na Europa 2020. O *policy-mix* deriva das anteriores fases de formulação da Estratégia, nomeadamente da auscultação aos *stakeholders* e aos organismos responsáveis pela implementação das políticas públicas, bem como dos diagnósticos nacional e regionais efetuados.

O *policy-mix* estrutura-se em seis domínios de política, e num conjunto adicional de políticas designadas de contexto com impacto na eficiência e eficácia do sistema de I&I. As políticas identificadas cobrem as várias dimensões do sistema de I&I, dos Recursos Humanos, à Inovação e à Internacionalização, passando pela I&D (quer na sua vertente pública quer empresarial), pelo reforço e alargamento da densidade sistémica e *clusterização* entre os diferentes atores do sistema (I&D+) e pelo fomento do empreendedorismo de inovação.

A definição dos grupos de políticas em que é o *policy-mix* é apresentado, resulta de uma articulação entre uma lógica de alinhamento com a estrutura de governação em Portugal, designadamente a nível das entidades responsáveis pela orientação e implementação das políticas, e uma lógica de enquadramento com os objetivos estruturantes, com os objetivos e compromissos definidos em termos de um crescimento inteligente e sustentável na Europa 2020, acima referidos, com as prioridades estratégicas inteligentes e com os constrangimentos identificados na análise SWOT, para Portugal. Esta lógica prevaleceu na criação dos grupos de políticas de empreendedorismo de inovação e internacionalização, atendendo à sua particular relevância.

No entanto, é de salientar que embora o *policy-mix* seja apresentado numa lógica linear - da formação à comercialização e ao contexto – contempla uma abordagem sistémica, ou seja, prevê a interligação das medidas de política para que, em conjunto, promovam a convergência de efeitos, maximizem os benefícios a alcançar e potenciem a consecução dos objetivos e da visão da Estratégia, reduzindo os possíveis impactos divergentes resultantes da aplicação das diferentes políticas de modo autónomo.

4.1 - AS SEIS POLÍTICAS PÚBLICAS DO *POLICY-MIX*

O *policy-mix* pretende não só estabelecer iniciativas transversais de melhoria de contexto (político, organizacional e de eficiência sistémica), mas também responder de forma integrada às diferentes especificidades e graus de maturidade quer das cadeias de valor associadas a cada um dos temas prioritários, quer dos sistemas regionais e nacional de investigação e inovação. Assim, e em termos globais:

- A **política de recursos humanos** visa o apoio à formação, capacitação e contratação de recursos humanos com vista à sua integração em atividades de I&D. Esta política destaca-se pela sua transversalidade e relevância, designadamente no reforço das capacidades de formação doutoral e de técnicos altamente especializados e a sua integração nas unidades de I&D, quer a nível institucional, quer ao nível das empresas para a melhoria da internacionalização e competitividade do SI&I e para a atração do investimento estrangeiro. Aposta-se na formação aos níveis técnico-profissional, superior e de pós-graduação para potenciar uma economia mais intensiva em conhecimento e tecnologia, e para uma melhor adequação entre oferta de formação profissional especializada e pós-graduada e as necessidades da atividade económica, tendo presente as diferentes especificidades e desafios em termos de inovação e internacionalização. A criação de emprego científico,

promovendo a inserção dos recursos humanos altamente qualificados nas empresas e no sector público, desempenha um papel fulcral no esforço de valorização desses recursos e no de assegurar a sustentabilidade do sistema de I&I. Esta medida é fundamental para a captação de cientistas e para obviar a perda dos mais qualificados e do investimento realizado, nas décadas passadas, em formação de pós-graduação/investigação. Destaca-se, ainda, a necessidade de reconhecer a importância que a terceira missão das universidades e dos institutos públicos têm nos percursos individuais e institucionais, premiando também esse trabalho na valorização do percurso académico e científico, a par dos outputs científicos (publicações) e tecnológicos (patentes), através de uma revisão dos estatutos das carreiras docentes e de investigação consentânea com esse objetivo.

- Com a **política de I&D** visa-se consolidar o sistema de I&D, promovendo a sua competitividade internacional através da promoção da excelência, da criação de massas críticas, do aumento de investimento empresarial em I&D e do aumento da produção científica de qualidade nas prioridades estratégicas de especialização inteligente. Conforme referenciado no diagnóstico, as prioridades temáticas registam níveis diferenciados em termos de maturidade da I&D desenvolvida em Portugal (quer ao nível público, quer empresarial). Como tal, pretende-se continuar a reforçar os domínios em que Portugal já apresenta excelência internacional, e conquistar massa crítica e visibilidade em domínios emergentes que constituem aposta estratégica de Portugal. Estão previstas cinco medidas que de forma complementar irão intervir sobre a criação de massa crítica e I&D de excelência internacional, eficiência e capacitação das infraestruturas científicas e tecnológicas e reforço do investimento empresarial em I&D. Em articulação com o domínio de política I&D+I, serão acionadas ações visando a divulgação do conhecimento científico e técnico, a experimentação e a valorização do conhecimento, nomeadamente através de plataformas digitais de transferência e comercialização do conhecimento.
- A **política de I&D+I** tem como principal objetivo reforçar as medidas que promovam a cooperação, a transferência e a circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o sector empresarial, visando a criação de produtos de maior valor acrescentado. A promoção da cooperação e da transferência de conhecimento e de tecnologia é fundamental para que as empresas possam explorar as vantagens da I&D, desenvolvida no País, de modo a responder às necessidades e desafios do mercado e da sociedade. O fortalecimento da proteção do conhecimento e da sua comercialização é uma prioridade que visa eliminar um dos principais estrangulamentos identificados a nível nacional e em cada região em particular. Esta política inclui a política de clusterização, o apoio a projetos mobilizadores de cooperação, a criação de competências em comercialização do conhecimento e a sua inserção nas redes internacionais de compra e venda de tecnologia, entre outras. Os estímulos à *clusterização* e criação de redes, à co-promoção, à demonstração, disseminação e difusão de conhecimentos, são, desta forma, linhas de ação comuns e pertinentes para os vários temas prioritários. De salientar a continuação da política de *clusters*, que constitui um dos meios privilegiados para reforçar a cooperação e o capital científico e tecnológico no território, não só por facilitar as relações e a articulação entre as várias entidades do sistema de I&I, mas também porque potencia a exploração de sinergias entre atividades económicas relacionadas. Esta política a adotar, visa consolidar e avaliar os *clusters* já em promoção, e o seu impacto em termos de contribuição para atividades cada vez mais intensivas em conhecimento, bem como para a ascensão, integração, ou fecho das cadeias de valor, e a coordenação por parte dos decisores e as atividades desenvolvidas no âmbito dos Polos e *Clusters*.
- A **política de empreendedorismo de inovação** é de importância central no *policy-mix*, e visa aumentar a criação de empresas com produtos ou serviços inovadores de alto valor acrescentado e potenciar o seu crescimento e internacionalização. Assim, promover um maior número de novas empresas inovadoras com elevado crescimento e estimular a criatividade e a sua sustentabilidade é uma prioridade. Portugal apresenta um défice em matéria de criação de empresas em domínios qualificados, sendo necessária uma atuação multidisciplinar que envolva iniciativas transversais de estímulo ao espírito empresarial, mas sobretudo de apoio a novas ideias de negócio, envolvendo *coaching* e apoio financeiro às fases iniciais de vida deste tipo de empresas mais tecnológicas. As cinco medidas previstas neste domínio de política, pretendem intervir de forma coordenada nestes diferentes níveis do ecossistema do empreendedorismo, através de estímulos ao

empreendedorismo qualificado e do apoio à criação de novas empresas inovadoras e à promoção do seu crescimento. A requalificação e especialização das estruturas de apoio e a continuidade no apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo são também alvo de atuação. O apoio ao empreendedorismo tecnológico terá particular expressão em domínios emergentes, com transversalidade em relação a outros temas prioritários, onde há espaço para crescimento e valorização económica, quer no país, quer a nível internacional.

- A **política de inovação**, dirigida às empresas, promove a criação e/ou comercialização de novos ou melhorados bens, serviços ou processos, com vista ao *upgrade* do perfil de especialização produtiva do país e à criação de valor acrescentado. Esta é transversal e de forte relevância, dado o diagnóstico de uma economia de fraco conteúdo inovador e com baixo recurso a fatores imateriais de competitividade - não obstante alguns sectores/nichos se apresentarem atualmente fortemente ancorados na inovação e competindo a uma escala mundial. O objetivo é reforçar as capacidades das empresas produtoras de bens e serviços transacionáveis, privilegiando a incorporação de valor acrescentado nacional. Estão previstas seis medidas que irão atuar de forma complementar e sistémica ao nível do reforço do investimento em inovação, da cooperação e da transferência de tecnologia. A dinamização e o investimento em fatores de competitividade deverá basear-se também na cooperação empresarial e na criação e circulação do conhecimento, com relevo para a exploração económica dos resultados da I&D a nível nacional e europeu.
- Finalmente, a **política de internacionalização em I&D e em Inovação** visa aumentar o grau de internacionalização do sistema nacional de I&I, nomeadamente através da promoção da inserção em rede das empresas, com vista ao aumento das exportações e à entrada em novos mercados. Deverá, ainda, (i) promover-se a participação nas organizações internacionais de que Portugal é membro, (ii) reforçar-se a participação em programas, nomeadamente no Horizonte 2020, e (iii) favorecer-se as ações coordenadas de cooperação empresarial e de I&D, bem como as políticas públicas para a internacionalização nos domínios da especialização inteligente.
- Para além destas, o *policy mix* integra um conjunto de **políticas de contexto**, cuja aplicação potencia as sinergias, dinamiza o sistema de I&I e reduz os custos de contexto, favorecendo uma maior eficiência e eficácia ao sistema. Com especial relevância, menciona-se o *public procurement* ou seja a utilização das compras públicas como instrumento de estímulo e apoio à inovação do lado da procura. Salienta-se ainda, pela sua importância, a simplificação dos processos administrativos e regulamentares associados às políticas de I&D e de Inovação. Acresce o desenvolvimento das políticas difusoras da eco-inovação e da eco-eficiência, bem como da economia digital e da promoção da cultura científica, tecnológica e industrial, cuja implementação favorece o desenvolvimento das capacidades de I&D e de inovação, contribuindo para um desenvolvimento económico de baixo teor de carbono, intensivo em conhecimento e sustentável.

O conjunto das políticas e medidas de política da Estratégia de Especialização inteligente está sistematizado na Tabela 9.

Tabela 9 - *Policy-mix* da Estratégia Nacional de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente

	Política de Recursos Humanos
1	Oferta de formação pós-graduada, particularmente doutoral e pós-doutoral, nomeadamente em ambiente empresarial
2	Oferta de formação profissional de nível médio e superior, nomeadamente ajustada às necessidades em inovação da economia
3	Promoção da inserção e mobilidade de recursos humanos altamente qualificados no sistema de I&I, através do emprego altamente qualificado
4	Valorização nas carreiras docentes e de investigação do sector público, da componente de colaboração com o sector empresarial, através da revisão dos respetivos estatutos
	Política de I&D
5	Criação de massa crítica em I&D e capacitação das instituições e infraestruturas científicas e/ou tecnológicas

6	Promoção de Programas de I&D de excelência, reconhecida internacionalmente, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente
7	Incentivos fiscais à I&D
8	Fomento do investimento empresarial em I&D promovendo as respetivas competências internas
9	Criação e acesso partilhado a repositórios públicos com informação sobre o sistema de I&I
Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o sector empresarial e proteção do conhecimento	
10	Promoção da cooperação, transferência e circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o setor empresarial
11	Aprofundar a política de <i>clusterização</i> explorando a integração de cadeias de valor
12	Promoção da proteção e comercialização do conhecimento
Política de empreendedorismo de inovação	
13	Estímulo à criatividade, ao espírito empreendedor e às novas ideias de negócio com vista à promoção do empreendedorismo qualificado
14	Apoio à criação de novas empresas, nomeadamente com potencial de internacionalização
15	Promoção do financiamento à inovação em empresas, incluindo, entre outros, capital de risco e <i>business angels</i>
16	Apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo
17	Requalificação e focalização das estruturas de apoio ao desenvolvimento da atividade empreendedora
Política de Inovação	
18	Promoção do investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação, designadamente para a produção de bens e serviços transacionáveis e com elevada incorporação de valor acrescentado nacional
19	Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>
20	Incentivos fiscais à inovação
21	Promoção do investimento em fatores imateriais da competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I das empresas
22	Promoção da transferência do conhecimento, nomeadamente através da valorização dos resultados de projetos de I&DT com elevado potencial inovador económico (H2020 e fundos estruturais)
23	Apoio à produção e difusão de informação, à circulação de conhecimento e às boas práticas em I&D+I
Política de Internacionalização em I&D e Inovação	
24	Promoção da internacionalização em I&D e da articulação entre políticas nacionais e internacionais
25	Promoção de atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados
26	Capacitação das empresas nos domínios da internacionalização e reforço da sua participação nos mercados internacionais
27	Promoção da cooperação empresarial para a internacionalização, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i> ,
28	Promoção externa da marca Portugal, das marcas coletivas e dos recursos endógenos
Políticas de contexto	
29	Promoção do <i>public procurement</i> como instrumento de inovação no planeamento e orientação das compras públicas
30	Política Fiscal
31	Melhoria da eficiência e eficácia no sistema de apoio à I&D+I incluindo a simplificação dos processos administrativos e regulamentares
32	Promoção da eco-inovação e eco-eficiência
33	Promoção da economia digital
34	Divulgação e promoção da cultura científica, tecnológica e industrial (cidadãos, público especializado)

Existem nesta tabela do *'policy-mix'* medidas de política que têm um carácter normativo, como é o caso das Medida 4 ou 3 e, outras, que atuam de modo diferenciado sobre o lado da oferta ou da procura. Portugal tem maior tradição na aplicação de políticas do lado da oferta. As políticas de oferta são aquelas que promovem de modo direto o desenvolvimento das capacidades dos atores do sistema e que são a maioria das apresentadas no *'policy-mix'*. De assinalar, a importância que as políticas do lado da procura têm no *'policy-mix'*, ao promoverem através da aquisição ou de estímulos normativos através da legislação que estimule comportamentos de consumidores, exigências de standardização e de segurança ou ainda de eficiência energética, que promovem de modo indireto o desenvolvimento das atividades de I&D e de inovação. Por outro lado, este tipo de políticas está a assumir um papel cada vez mais importante no Espaço Europeu, desde o Relatório Aho de 2006¹⁵. As políticas destinadas a estimular a procura de I&D e inovação que estão previstas na tabela acima, são estas: M.11 Aprofundar a política de clusterização explorando as cadeias de valor; M. 29 a promoção do *'public procurement'* como instrumento de inovação no planeamento e orientação das compras públicas; Promoção da ecoeficiência e eco-inovação nas medidas de carácter normativo, e da economia digital.

4.2 - O POLICY-MIX DE CADA PRIORIDADE ESTRATÉGICA INTELIGENTE

A visão, especificidades, oportunidades, vantagens competitivas, potenciais de inovação e estádios de desenvolvimento que caracterizam e distinguem cada prioridade estratégica e cada uma das suas sub-prioridades (ver anexo B - Prioridades Estratégicas Inteligentes), identificados no decurso do processo de diagnóstico e de auscultação de atores, implicam diferentes formas de resposta política aos desafios da Estratégia de I&I para a Especialização Inteligente.

Em termos de *policy-mix*, cada prioridade estratégica mobiliza um conjunto específico de instrumentos de cada política de acordo com as suas características, o seu estágio de maturidade e necessidades intrínsecas. Existem temas onde a ênfase incide sobre a formação de recursos humanos e das políticas de I&D, outros em que se foca mais a internacionalização e a inovação, por exemplo. *'One size doesn't fit all'* tem uma aplicação no *policy-mix* temático, embora os instrumentos e medidas de política possam ser genéricos por natureza, a sua mobilização diferenciada por tema.

O gradiente da ênfase de cada *mix* de políticas por tema resultou do diagnóstico efetuado, bem como da análise cuidada das contribuições apresentadas nas sessões temáticas de auscultação dos *stakeholders*, onde estes expressaram as suas necessidades e recomendações que melhor se ajustavam à visão proposta (Tabela 10 e As prioridades temáticas assumem uma combinação de políticas específica, com diferentes graus de intensidade em termos de necessidades em formação, I&D ou de inovação. As políticas de I&D+I são centrais no *policy-mix* da estratégia e em cada uma das prioridades, embora com menor relevo no Turismo e na Saúde. Por outro lado, o *mix* é mais centrado sobre as necessidades a montante, com forte componente de políticas de formação e de I&D, na Economia do Mar, dada a sua natureza emergente nas várias dimensões, o mesmo sucedendo nas Tecnologias de Informação e da Comunicação, bem como na Saúde e nas Matérias-Primas e Materiais. Outros temas como o Habitat, as Indústrias Culturais e Criativas revelam um perfil com uma maior componente de políticas de inovação e de empreendedorismo.

Tabela 11). Assim, o facto de uma determinada política não estar assinalada em determinada área temática não significa naturalmente que ela não possa ser aplicável em termos globais.

A Tabela 10 apresenta sumariamente o *policy-mix* para cada prioridade estratégica inteligente. Em cada tema é recordada a visão para 2020 e depois enunciadas as políticas mais relevantes e que devem merecer maior atenção face às necessidades e aos desafios propostos. Dada a natureza transversal de algumas medidas de política, como os incentivos fiscais ou a melhoria dos processos administrativos e de acompanhamento dos programas de

¹⁵ http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/lead-market-initiative/index_en.htm

financiamento, não são feitas referência às mesmas, assim como não se mencionam, pela mesma razão, as políticas de contexto.

O conjunto de políticas e de medidas configura a necessidade de definição de programas por prioridade estratégica inteligente, de modo a que o *policy-mix* seja adequadamente operacionalizado e mobilizados todos os *stakeholders* interessados na progressão da prioridade com vista à consecução da estratégia.

Tabela 10 - O *policy-mix* em cada prioridade estratégica inteligente

Energia	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Maior eficiência energética · Maior utilização de energias renováveis · Menos dependência de energia com origem não nacional 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação pós-graduada com envolvimento empresarial
I&D	· Investimento em I&D e criação de massas críticas nomeadamente em nichos onde o país apresenta excelência
I&D+I	· Fomento da ligação entre instituições de I&D e empresas, sendo determinantes para a transferência e circulação de conhecimento bem como para a consolidação de <i>clusters</i> existentes
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Fomentar uma utilização mais racional e eficiente dos recursos energéticos; · Apostar no fornecimento de bens e serviços transacionáveis em nichos específicos/cadeias de valor, bem como em novos modelos de negócio
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio à participação nacional no H2020 · Estímulo à cooperação no espaço lusófono
Tecnologias da Comunicação e da Informação	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Realizar o potencial científico, tecnológico e económico do sector TIC · Realizar a Agenda Digital 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação graduada e pós-graduada orientada para empresas (e sua fixação)
I&D	· Investimento em I&D
I&D+I	· Fomento da ligação entre instituições de I&D e empresas
Empreendedorismo de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Fomento de empreendedorismo · Promoção de capital de risco
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Desenvolvimento de infraestruturas digitais (científicas, florestas, georecursos) · Valorização da transferência de tecnologia (e experimentação)
Internacionalização I&I	· Promoção de acessos a mercados internacionais
Matérias Primas e Materiais	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Realização do elevado potencial de recursos minerais, utilizando tecnologias eco-suficientes · Maior número de recursos humanos graduados e pós-graduados · Explorar especialização científica em ciência dos materiais · Requalificação em novas tecnologias 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação graduada e pós-graduada orientada para empresas (nomeadamente na área das matérias-primas)
I&D	· Investimento em I&D (para exploração eco-eficiente e valorização de recursos)
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Fomento da ligação entre instituições de I&D e empresas · Valorização económica de resultados de (I&D) · Fomento da proteção da propriedade intelectual
Empreendedorismo	· Fomento do empreendedorismo

de Inovação	
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Estímulo da colaboração entre empresas tradicionais e tecnológicas · Aposta em novos materiais para o desenvolvimento de novos produtos e diversificação da sua aplicação, designadamente em sectores mais tradicionais
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Valorizar no exterior o produto nacional (novos materiais, novas aplicações), aumentar as exportações e a presença em mercados internacionais
Tecnologias da Produção e Indústria de Produto	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Um sector industrial mais competitivo · Maior eficiência energética · Maior número de produtos inovadores de alto valor acrescentado · Requalificação em novas tecnologias transversais 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> · Formação graduada e pós-graduada orientada para inserção de pessoal altamente qualificado em empresas
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Investimento em I&D (com atenção à necessidade de recurso crescente a tecnologias transversais bem como à introdução no mercado de novos produtos baseados em I&D)
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através do apoio a polos de competitividade intersectorial e integrando empresas e entidades de I&D
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio à participação nacional no H2020 · Apoio à participação em plataformas europeias
Tecnologias de Produção e Indústria de Processo	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Combinação de tecnologias avançadas e transversais · Integração de processos eficientes do ponto de vista energético 	
Políticas	Medidas de Política
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Mobilização de instrumentos que permitam a melhor utilização e aproveitamento de recursos endógenos nacionais (matérias primas, mar, floresta)
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Fomento da ligação entre instituições de I&D e empresas · Fomento da proteção de propriedade intelectual · Criação de plataformas de circulação de conhecimento entre vários tipos de atores institucionais · Articulação entre os diferentes instrumentos (nacional + regional), otimizando complementaridades e explorando sinergias
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Acrescer o conhecimento de mercados de mercados estratégicos
Automóvel, Aeronáutica e Espaço	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Intensificar a presença do país em cadeias globais de fornecimento das indústrias automóvel e aeroespacial 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> · Necessidade de formação de recursos humanos especializados (incluindo nível de doutoramento especialmente no sector Espaço), sendo que, no de Aeronáutica, sobressai a necessidade de formação de Técnicos. Será importante procurar retenção de tais recursos humanos especializados pela indústria.
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio a projetos que reforcem a presença do país em cadeias globais de produção de conhecimento
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Valorização e exploração do conhecimento e sua transferência entre diferentes atores institucionais, tendo em atenção a integração com outras áreas de natureza transversal como a Energia, as TIC e as Tecnologias de Produção. · Fomento de ligações e de redes entre empresas e instituições de I&D. · No sector Espacial a <i>clusterização</i> emerge como um desafio promissor, sendo que no sector Aeronáutica, igualmente haverá margem para desenvolvimento de um <i>cluster</i>.
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Intensificação da presença do país em cadeias globais de fornecimento das indústrias automóvel e aeroespacial.

	<ul style="list-style-type: none"> · A internacionalização constitui um desafio central nesta área prioritária · Necessidade de melhor conhecimento de mercados, tecnologia e empresas apresenta-se como um desafio importante da política de internacionalização em I&D e Inovação no caso dos sectores Automóvel e Aeronáutico.
Transportes, Mobilidade e Logística	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Aumentar a competitividade dos territórios nacionais e das cidades (cooperação, conectividade, logística e transportes) · Aumentar a eficiência de redes · Diminuir o impacto ambiental 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação graduada e pós-graduada (orientada para alimentar centros de excelência)
I&D	· Promoção de interoperabilidade e intermodalidade acrescidas nos transportes além de maior eficiência nas redes e no impacto ambiental associado
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Criação de plataformas de circulação de conhecimento entre entidades do sistema de investigação e inovação · Afetação de recursos a projetos de arquitetura aberta que incluam PMEs
Inovação	· Prioridade deverá ser dada ao desenvolvimento de serviços integrados
Internacionalização I&I	· Apoio a projetos demonstradores exportáveis (sustentabilidade económica e ambiental de cidades)
Inserção nas Políticas Públicas	
· Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território	
Agroalimentar	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Tornar o sector líder em nichos de mercado específico, com base nas características diferenciadoras dos produtos nacionais · Integrar medidas e instrumentos para articulação de fileiras, na perspectiva de potenciar recursos endógenos 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Apoio à integração de recursos humanos qualificados em empresas
I&D	· Potenciação da diferenciação de produtos por via da excelência, conferindo notoriedade internacional em áreas específicas
I&D+I	· Fomento da ligação entre instituições de I&D e empresas
Inovação	· Estímulo à Investigação e Inovação nas PME através de apoio a Polos e <i>Clusters</i> (enquanto atores na inovação, transferência de tecnologia e promoção de parcerias Universidade-Indústria)
Internacionalização I&I	· Reforço da comprovação da origem, qualidade, singularidade, tradição e autenticidade, potenciando a diferenciação dos produtos endógenos portugueses bem como a criação de uma marca para a exportação associada a tal diferenciação
Floresta	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Maior competitividade da produtividade florestal · Reduzir riscos ambientais · Maior utilização de modelos florestais avançados 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> · Formação graduada e pós-graduada · Projetos com indústria deverão ser valorizados na carreira de investigação
I&D	· Apoio a projetos envolvendo unidades de I&D e indústria e com ciclos de vida que tenham em conta a especificidade da área
I&D+I	· Valorização da transferência de conhecimento como elemento fundamental e possível criação de estruturas dedicadas para esse efeito
Inovação	· Promoção de projetos de demonstração (incluindo toda a cadeia de valor)
Internacionalização I&I	· Apoio a projetos demonstradores exportáveis

Inserção nas Políticas Públicas	
· Estratégia Nacional para a Floresta	
Economia do Mar	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Valorização e diferenciação de recursos nacionais (pescado, ecossistemas de recursos vivos e não vivos) · Transporte marítimo sem fronteiras · Integração da logística portuária nacional na logística global · Mar como fator determinante da identidade nacional 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação avançada de RH, nomeadamente a nível de doutoramentos bem como de formação de Técnicos (devendo ser assegurado o envolvimento de empresas nos processos de formação sempre que necessário)
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Especial atenção ao aprofundamento do conhecimento dos recursos marinhos existentes e à disponibilização de dados nacionais obtidos com fundos públicos e maximizando a sua partilha e acesso aberto no quadro de uma rede de monitorização consolidada · A área do Mar Profundo deverá merecer especial atenção, mobilizando competências multidisciplinares e abordagem integrada dos desafios que se colocam
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Responder à insuficiente interação entre centros de investigação e o sector empresarial · Promoção da circulação de conhecimento e de tecnologia proporcionando condições para valorização de recursos vivos marinhos em termos empresariais e a identificação de produtos e serviços com mercados potenciais · Apoio à propriedade intelectual, em particular patentes, e desenvolvimento de uma marca para o Mar Português
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Participação em parcerias estratégicas internacionais (tirando partido da posição geoestratégica de Portugal) · Participação em projetos europeus
Inserção nas Políticas Públicas	
· Estratégia Nacional para o Mar e Planos de Ordenamento da Orla Costeira, Lei de Bases do Ordenamento e Gestão do Espaço Marítimo	
Água e Ambiente	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Conservação e gestão sustentável dos recursos naturais e ecossistemas · Conservação da biodiversidade · Explorar o potencial de especialização científica, tecnológica e económica dos recursos endógenos 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação pós-graduada (em particular doutoramento) com envolvimento empresarial que possam vir a integrar quadros com tal perfil de formação.
I&D	· Apoio à criação de repositórios públicos regularmente atualizados e de acesso partilhado e que tenham sido produzidos a partir de resultados derivados de atividades com apoio de fundos públicos
I&D+I	· Promoção de interfaces (e reforço de algumas existentes) entre Universidades, Centros de Investigação e Empresas
Inovação	· Promoção da integração de PME em programas nacionais
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Os projetos de investigação e inovação que tenham uma forte componente de objetivos de internacionalização e significativo potencial de concretização em produtos inovadores deverão merecer especial atenção · A integração de PME em programas internacionais (nomeadamente europeus) deverá ser apoiada
Inserção nas Políticas Públicas	
· Estratégia Nacional para a Biodiversidade e Planos Estratégicos (por ex. nos domínios da Água e dos Resíduos)	
Saúde	
Objetivos Identificados	

	<ul style="list-style-type: none"> · Explorar o potencial em tecnologias médicas, turismo de saúde, prestação de serviços inovadores, desenvolvimento da saúde pública e da investigação fundamental · Promover Portugal como laboratório para desenvolver soluções inovadoras para a saúde baseadas no conhecimento (desenvolvimento e demonstração)
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· A capacitação de recursos humanos e a promoção de inserção de doutorados no mercado de trabalho constituem instrumentos importantes.
I&D	· Apoio a investigação fundamental e a investigação clínica e de translação
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · As iniciativas de <i>clusterização</i> já existentes na área poderão ser objeto de apoio á sua consolidação, na perspetiva de intensificação das redes de colaboração nacionais · Apoio à proteção e comercialização do conhecimento
Empreendedorismo de Inovação	· Apoio a atividades empreendedoras de investigadores
Inovação	· A transformação de conhecimento científico em produtos e/ou serviços inovadores ao serviço da saúde pública deverá ser apoiada, especialmente em investigação clínica e de translação e em nichos de especialização onde Portugal é competitivo
Internacionalização I&I	· Apoio a estratégia de internacionalização da cadeia de valor da saúde, abrangendo várias áreas de intervenção pública (nomeadamente nos domínios do Ensino Superior, Economia e Inovação, e Investigação)
Turismo	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Desenvolvimento de uma identidade internacional para o país · Maior enfoque em conhecimento e investigação · Articulação forte com as regiões 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Formação graduada e pós-graduada de Recursos Humanos qualificados
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio à investigação no âmbito da identidade e da herança cultural (património material e imaterial do país) · Promoção de uma agenda de investigação para apoio ao desenvolvimento da atividade turística
I&D+I	· Reforço da ligação de centros de conhecimento a empresas e serviços
Empreendedorismo de Inovação	· Medidas de apoio
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio a projetos demonstradores · Criação de sistemas digitais de suporte à atividade turística · Promoção de sistema de gestão de apoio à atividade turística, agregando dados de monitorização disponíveis no país
Indústrias Culturais e Criativas	
Objetivos Identificados	
<ul style="list-style-type: none"> · Tornar Portugal num produtor cultural reconhecido internacionalmente · Afirmar a marca Portugal no contexto internacional 	
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	· Realização de doutoramentos em ambiente empresarial ou, pelo menos, envolvendo o interesse de empresas
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio à colaboração entre Universidades e Empresas de forma a criar condições para a circulação do conhecimento, com destaque para o reforço de redes e intensificação de mecanismos de transferência de tecnologia · Suporte à criação de um <i>cluster</i> nacional do sector
Empreendedorismo de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio a <i>start ups</i> · Fomento do espírito empreendedor
Inovação	· Apoio à criatividade e à inovação no âmbito do sector
Internacionalização I&I	· Medidas que ajudem a reforçar a marca Portugal e a percepção nacional e internacional da origem portuguesa como apresentando excelência na produção de bens culturais
Habitat	
Objetivos Identificados	

	<ul style="list-style-type: none"> · Reforço da capacidade de inovação · Reforço da capacidade de internacionalização
Políticas	Medidas de Política
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> · Formação graduada e pós-graduada com vista a incrementar a produção de conhecimento e a criação de emprego científico jovem onde necessário · Medidas de apoio à integração de quadros qualificados no sistema produtivo
I&D	<ul style="list-style-type: none"> · Mobilização de competências em várias áreas temáticas conexas de entre as acima indicadas (nomeadamente TIC, Energia, Mobilidade, Florestas, Saúde, Turismo)
I&D+I	<ul style="list-style-type: none"> · Colaboração entre centros de investigação e empresas bem como apoio a transferência de conhecimento e de tecnologia · Apoio a <i>clusterização</i> · Proteção e comercialização do conhecimento, incluindo promoção da marcas e design
Empreendedorismo de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Fomento do empreendedorismo de base tecnológica
Inovação	<ul style="list-style-type: none"> · Apoio a ações de demonstração de boas práticas na transferência de tecnologia e de <i>scale up</i> para o sector empresarial
Internacionalização I&I	<ul style="list-style-type: none"> · Promoção de acesso a mercados internacionais

A As prioridades temáticas assumem uma combinação de políticas específica, com diferentes graus de intensidade em termos de necessidades em formação, I&D ou de inovação. As políticas de I&D+I são centrais no *policy-mix* da estratégia e em cada uma das prioridades, embora com menor relevo no Turismo e na Saúde. Por outro lado, o *mix* é mais centrado sobre as necessidades a montante, com forte componente de políticas de formação e de I&D, na Economia do Mar, dada a sua natureza emergente nas várias dimensões, o mesmo sucedendo nas Tecnologias de Informação e da Comunicação, bem como na Saúde e nas Matérias-Primas e Materiais. Outros temas como o Habitat, as Indústrias Culturais e Criativas revelam um perfil com uma maior componente de políticas de inovação e de empreendedorismo.

Tabela 11 apresenta uma visão sistematizada e simplificada do *policy-mix* de cada prioridade estratégica inteligente, onde se assinala a importância que foi dada pelos *stakeholders* auscultados a uma determinada política face às restantes. Esta Tabela foi construída com base numa escala de 1 a 4. A maior intensidade de cor corresponde a uma maior relevância dessa política para a prioridade, sendo que aquela decresce à medida que a importância da política para a prioridade diminui. O nível de intensidade de importância resulta da análise da relevância dada em cada prioridade pelos atores.

As prioridades temáticas assumem uma combinação de políticas específica, com diferentes graus de intensidade em termos de necessidades em formação, I&D ou de inovação. As políticas de I&D+I são centrais no *policy-mix* da estratégia e em cada uma das prioridades, embora com menor relevo no Turismo e na Saúde. Por outro lado, o *mix* é mais centrado sobre as necessidades a montante, com forte componente de políticas de formação e de I&D, na Economia do Mar, dada a sua natureza emergente nas várias dimensões, o mesmo sucedendo nas Tecnologias de Informação e da Comunicação, bem como na Saúde e nas Matérias-Primas e Materiais. Outros temas como o Habitat, as Indústrias Culturais e Criativas revelam um perfil com uma maior componente de políticas de inovação e de empreendedorismo.

Tabela 11 - Relevância das Políticas do *Policy-mix* para os Desafios e Estrangulamentos em cada Prioridade Estratégica por grau de importância

Temas	Relevância das Medidas de Política para os Desafios e Estrangulamentos das Prioridades Estratégicas					
	Política de Recursos Humanos	Política de Investigação e Desenvolvimento	Política de I&D+I	Política de empreendedorismo de inovação	Política de Inovação	Política de Internacionalização em I&D e Inovação
Energia						
TIC						
Materiais e Matérias Primas						
Tec. Prod. Indústrias Produto						
Tec. Prod. Indústrias Processo						
Automóvel, Aeronáutica e Espaço						
Transportes, Mobilidade e Logística						
Agro-alimentar						
Floresta						
Economia do Mar						
Água e Ambiente						
Saúde						
Turismo						
Indústrias Culturais e Criativas						
Habitat						

Legenda: mais importante menos importante

4.3 - O POLICY-MIX DA ENEI COMO RESPOSTA AOS DESAFIOS E OBJETIVOS IDENTIFICADOS

As políticas e as medidas de política da Estratégia visam dar resposta quer aos principais bloqueios, quer às potencialidades identificados no âmbito do Diagnóstico do Sistema Nacional de Investigação e Inovação, de modo a explorar as capacidades existentes com vista a realizar a visão de um Portugal líder na economia verde, digital e azul, através de um sistema de I&I moderno e competitivo.

A Tabela 12 alinha as potencialidades e os constrangimentos anteriormente identificados na Análise SWOT e as políticas e respetivas medidas propostas na ENEI, com vista a eliminar os constrangimentos e libertar e desenvolver o potencial existente no sistema de I&I.

Tabela 12 - Resposta do *policy-mix* aos constrangimentos decorrentes da análise SWOT

Potencial	Constrangimentos	Políticas	Todas as medidas das Políticas de Contexto
<ul style="list-style-type: none"> Existência de quadros qualificados em áreas relevantes 	<ul style="list-style-type: none"> Lacunas na adequação das competências na formação e qualificação, às necessidades do mercado Dificuldade em atrair e reter recursos humanos altamente qualificados Reduzida presença de doutorados nas empresas Capacidade reduzida do tecido económico em absorver população qualificada 	<p style="text-align: center;">Recursos Humanos</p> <p>(M1) Oferta de formação pós-graduada, particularmente doutoral e pós-doutoral, nomeadamente em ambiente empresarial</p> <p>(M2) Oferta de formação profissional de nível médio e superior, nomeadamente ajustada às necessidades em inovação da economia</p> <p>(M3) Promoção da inserção e mobilidade de recursos humanos altamente qualificados no sistema de I&I, através do emprego altamente qualificado</p> <p>(M4) Valorização nas carreiras docentes e de investigação do sector público, da componente de colaboração com o sector empresarial, através da revisão dos respetivos estatutos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Número significativo de unidades e instituições de I&D excelentes Crescente financiamento do I&D por parte das empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade de I&D do PIB abaixo da média europeia Dispersão e multiplicidade de atores do sistema de I&D Reduzida contratação de serviços de I&D e baixo financiamento empresarial 	<p style="text-align: center;">I&D</p> <p>(M5) Criação de massa crítica em I&D e capacitação das instituições e infraestruturas científicas e/ou tecnológicas</p> <p>(M6) Promoção de Programas de I&D de excelência, reconhecida internacionalmente, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente</p> <p>(M7) Incentivos fiscais à I&D</p> <p>(M8) Fomento do investimento empresarial em I&D promovendo as respetivas competências internas</p> <p>(M9) Criação e acesso partilhado a repositórios públicos com informação sobre o sistema de I&I</p>	

Potencial	Constrangimentos	Políticas
<ul style="list-style-type: none"> Existência de boas instituições de intermediação Boa circulação de conhecimento e de colaboração entre empresas e instituições de I&D em determinados sectores e temas 	<ul style="list-style-type: none"> Debilidades colaborativas entre instituições de investigação e empresas Deficiente capacidade de incorporação no tecido económico dos resultados de I&D Fraco recurso ao sistema de proteção da inovação (patentes, licenças, marcas) 	<p style="text-align: center;">I&D+I</p> <p>(M10) Promoção da cooperação, transferência e circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o sector empresarial</p> <p>(M11) Aprofundar a política de <i>clusterização</i> explorando a integração de cadeias de valor</p> <p>(M12) Promoção da proteção e comercialização do conhecimento</p>
<ul style="list-style-type: none"> Crescente especialização em serviços intensivos em conhecimento Capacidade de exportação de serviços de I&D e de assistência técnica 	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiente capacidade de geração de empreendedorismo qualificado e de potenciar as oportunidades de negócio mais dinâmico e em domínios de inovação Dificuldades de financiamento e fraco recurso a instrumentos financeiros como o capital de risco, <i>business angels</i>,... 	<p style="text-align: center;">Empreendedorismo de Inovação</p> <p>(M13) Estímulo à criatividade, ao espírito empreendedor e às novas ideias de negócio com vista à promoção do empreendedorismo qualificado</p> <p>(M14) Apoio à criação de novas empresas, nomeadamente com potencial de internacionalização</p> <p>(M15) Promoção do financiamento à inovação em empresas, incluindo, entre outros, capital de risco e <i>business angels</i></p> <p>(M16) Apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo</p> <p>(M17) Requalificação e focalização das estruturas de apoio ao desenvolvimento da atividade empreendedora</p>
<ul style="list-style-type: none"> Existência de <i>Clusters</i> e de infraestruturas de suporte à Inovação em áreas relevantes. Crescimento relevante dos resultados de investigação e especialização científica em áreas com potencial emergente 	<ul style="list-style-type: none"> Tecido empresarial com peso significativo de unidades de reduzida dimensão, sem trabalho em rede e com produção de bens/serviços de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia Dificuldades na captação de investimento, principalmente o externo Fraca circulação e valorização económica de conhecimento no sistema Deficiências ao nível da organização e gestão a par de uma insuficiência inserção em redes de cooperação 	<p style="text-align: center;">Inovação</p> <p>(M18) Promoção do investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação, designadamente para a produção de bens e serviços transacionáveis e com elevada incorporação de valor acrescentado nacional</p> <p>(M19) Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i></p> <p>(M20) Incentivos fiscais à inovação</p> <p>(M21) Promoção do investimento em fatores imateriais da competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I das empresas</p> <p>(M22) Promoção da transferência do conhecimento, nomeadamente através da valorização dos resultados de projetos de I&DT com elevado potencial inovador económico (H2020 e fundos estruturais)</p> <p>(M23) Apoio à produção e difusão de informação, à circulação de conhecimento e às boas práticas em I&D+I</p>
<ul style="list-style-type: none"> Viragem progressiva das entidades do SI&I para os mercados internacionais Potencial dos sectores e sistemas produtivos nacionais e regionais na promoção de um crescimento inteligente com crescente vocação internacional 	<ul style="list-style-type: none"> Escassez de competências de Internacionalização de I&D nas empresas Baixo nível de intensidade tecnológica e de conhecimento das exportações Dificuldade de lançamento e penetração de marcas no mercado internacional 	<p style="text-align: center;">Internacionalização em ID e Inovação</p> <p>(M24) Promoção da internacionalização em I&D e da articulação entre políticas nacionais e internacionais</p> <p>(M25) Promoção de atividades de prospecção, conhecimento e acesso a novos mercados</p> <p>(M26) Capacitação das empresas nos domínios da internacionalização e reforço da sua participação nos mercados internacionais</p> <p>(M27) Promoção da cooperação empresarial para a internacionalização, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>,</p> <p>(M28) Promoção externa da marca Portugal, das marcas coletivas e dos recursos endógenos</p>

Um dos principais constrangimentos identificados no diagnóstico prende-se com a adequação das competências na formação e qualificação às necessidades do mercado, nomeadamente a reduzida capacidade do tecido económico em absorver os recursos humanos altamente qualificados. Desta forma, promover a formação profissional de nível médio e superior que se adequa ao tecido produtivo existente e potencial, bem como a dinamização da formação pós-graduada em ambiente empresarial e a inserção dos quadros altamente qualificados constituem aspetos determinantes para o sucesso de uma política de recursos humanos integrada numa estratégia de reforço dos níveis de competitividade e inovação.

Ao nível da Investigação e Desenvolvimento (I&D), vários desafios foram identificados tais como: i) a necessidade de aumentar a massa crítica e os níveis de excelência das instituições científicas e/ou tecnológicas, de modo a competirem adequadamente no Espaço Europeu de Investigação; ii) a necessidade de crescimento do nível de investimento empresarial, ainda aquém da média da UE; e iii) a conveniência do reforço da coordenação das atividades de I&D com os desafios da economia e da sociedade. Assim, visa-se catalisar a criação de massas críticas e a excelência nos temas prioritários de especialização e apoiar o investimento empresarial em I&D, através do acréscimo das respetivas competências internas e da dinamização da interligação das empresas com as instituições de I&D. A promoção da colaboração das entidades nacionais em projetos transnacionais é crucial para uma maior sustentabilidade da competitividade europeia e internacional.

Outro desafio que se coloca a Portugal é o alavancar do potencial do conhecimento gerado para a criação de valor através do aprofundar da interação entre os centros e institutos de I&D e o sector empresarial para o desenvolvimento de produtos e serviços de alto valor acrescentado.

As políticas de inovação têm como principal desafio promover o investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação. Perante um tecido empresarial centrado sobre a produção de bens/serviços de baixa ou média/baixa intensidade de tecnologia, devem ser proporcionadas condições ao investimento em fatores imateriais de competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I e da transferência do conhecimento, e da promoção da cooperação para a inovação.

No que respeita ao empreendedorismo, este pode assumir particular relevância para a alteração do perfil produtivo da economia portuguesa, para a criação de emprego, e para a dinamização da produtividade. Apesar da crescente especialização em serviços intensivos em conhecimento, os projetos empreendedores qualificados não têm ainda um impacto desejável na economia. O desafio passa por aumentar o empreendedorismo qualificado e potenciar as oportunidades de negócio em domínios de inovação. Orientar o crescimento das empresas portuguesas para o mercado externo e reforçar o nível de incorporação nacional nas exportações representa o principal desafio para as políticas de internacionalização. É assim fundamental dotar as empresas de competências para a prospeção de novos mercados e promoção da cooperação em matéria de produção, desenvolvimento tecnológico e comercialização em cadeias de atividade económica mais qualificada e organizada. A internacionalização das capacidades nacionais de I&D e de Inovação, nomeadamente através da venda de serviços de I&D, pode ser potenciada através da exploração de mercados potenciais favorecidos pela proximidade, ou pela partilha da história e da língua.

4.4 - O POLICY-MIX DA ENEI COMO RESPOSTA AOS OBJETIVOS ESTRUTURANTES

O *policy-mix* apresentado visa a prossecução dos cinco objetivos estruturantes norteadores da Estratégia, identificados no Capítulo III, que privilegiam a promoção do potencial da base do conhecimento científico e tecnológico, o fomento da cooperação das entidades do sistema de I&I e o reforço da *clusterização* para uma economia intensiva em conhecimento, assim como a promoção de bens e serviços transacionáveis com elevado valor acrescentado e com elevado potencial de exportação e o fomento do empreendedorismo numa economia sustentável e de baixo teor em carbono.

Cada objetivo estruturante é apoiado por uma combinação de políticas com níveis de impacto variável, como consta na Tabela 13. Esta tabela mostra a intensidade dos efeitos indiretos e diretos (de fraco a forte) de cada política para cada objetivo, com base numa análise qualitativa comparativa. O primeiro nível corresponde ao efeito de arrastamento, não imediato, decorrente da adoção de uma política. Os restantes níveis medem a intensidade dos efeitos imediatos. Assim, a análise sugere que a combinação das políticas é convergente e coerente com os objetivos estruturantes. É importante enfatizar que, em muitos casos, estas estão relacionadas entre si e partilham propósitos comuns, permitindo alcançar com maior eficiência os objetivos propostos.

No que se refere à política de recursos humanos, dada a sua natureza estruturante, os seus efeitos manifestam-se em todos os objetivos. As medidas ao nível da formação e da inserção e mobilidade de recursos humanos

altamente qualificados contribuem para a prossecução de todos os objetivos, com efeitos mais diretos no potencial de I&D e no aumento da ‘sistemicidade’ do sistema de I&D e de inovação. Também na adoção das políticas de Inovação contribui de uma forma transversal para os diferentes objetivos, com maior impacte na aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado . As políticas de I&D e as políticas de I&D+I favorecem quer o aumento do potencial de produção do conhecimento, quer a sua circulação, contribuindo em conjunto para os três primeiros objetivos.

Tabela 13 - O *policy-mix* como resposta aos objetivos estruturantes

Objectivos Estruturantes	Políticas de Recursos Humanos	Políticas de Investigação e Desenvolvimento	Políticas de I&D+I	Políticas de empreendedorismo de inovação	Políticas de Inovação	Políticas de Internacionalização em I&D e Inovação
Promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos						
Fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e entre empresas, com o reforço da política de clusterização e a promoção da transferência e circulação do conhecimento, para melhoria do nível de intensidade tecnológica e de conhecimento dos bens e serviços produzidos						
Aposta em bens e serviços transacionáveis e com valor acrescentado, a internacionalização das empresas e a diversificação de mercados						
Fomento do empreendedorismo, promovendo a criação do emprego e a qualificação de recursos humanos						
Transição para uma economia de baixo teor de carbono						

Legenda:	Efeito direto forte	Efeito directo moderado	Efeito directo fraco	Efeito Indirecto
-----------------	---------------------	-------------------------	----------------------	------------------

As políticas de Empreendedorismo de inovação contribuem de modo direto não só para a promoção da criação de novas empresas, mas também para a dinamização do empreendedorismo mais qualificado e da comercialização do conhecimento produzido, estando também presentes noutros objetivos pelo potencial de transformação do perfil da economia que lhes é inerente. As políticas de internacionalização em I&D e em inovação favorecem a internacionalização do sistema de I&I, bem como a internacionalização das empresas e a diversificação dos mercados exportadores. A promoção da articulação entre políticas nacionais e internacionais e da cooperação empresarial, através de redes e *clusters*, contribui tanto para a promoção do potencial da base de conhecimentos científicos e tecnológicos, como para o fomento da cooperação entre as instituições de I&D públicas e privadas e com as empresas. O objetivo de uma economia menos intensiva em teor de carbono é o reflexo do conjunto das políticas, tanto de inovação, como das de contexto onde a eco-eficiência e a eco-inovação são norteadoras da implementação.

4.5 - O POLICY-MIX DA ENEI E A SUA INTERLIGAÇÃO COM O ‘PORTUGAL 2020’

A formulação das estratégias nacional e regionais decorreu em paralelo com a formulação do Acordo de Parceria proposto por Portugal para o período de 2014-2020 à Comissão Europeia – Portugal 2020 –, assim como com a dos programas operacionais que o compõem, permitindo deste modo uma fertilização cruzada e o influenciar das

prioridades estratégicas e das medidas de política da Estratégia de Especialização Inteligente com os instrumentos disponíveis no próximo ciclo de programação.

O perímetro de ação da ENEI contempla a ação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI), incluídos no Acordo de Parceria, e as ações das políticas nacionais de carácter adicional. De facto, existem medidas de carácter normativo e regulamentar na ENEI cuja sede reside no processo de decisão política nacional, assim como em outras medidas de política nacional. Assim o *policy-mix* da Estratégia complementa e é supletivo da ação dos Fundos. Acresce que o perímetro geográfico dos FEEI está indexado aos níveis de desenvolvimento de cada região, sendo a maioria daqueles fundos aplicados principalmente nas três regiões de convergência e nas duas regiões ultra-periféricas, com uma expressão mais reduzida nas duas regiões com níveis de desenvolvimento mais próximos ou na média europeia.

A capacidade e a qualidade, bem como o reconhecimento internacional da I&D realizada em Portugal, a sua valorização económica e a inovação no Sistema de I&I são vetores essenciais para dar resposta a muitos dos problemas estruturais do país, dado que são potenciadores da competitividade e do crescimento sustentável. Neste sentido, é evidente a proximidade da Estratégia de Especialização Inteligente com os desígnios da política de coesão para 2014-20, consubstanciados no Portugal 2020. Este alinhamento faz-se, sobretudo ao nível do domínio temático “Competitividade e Internacionalização”, para o qual a presente Estratégia constituiu uma das condicionalidades *ex-ante*, e no qual se enquadram muitas das 34 medidas de política previstas, tal como se pode constatar pela Tabela 14. Outros eixos do Portugal 2020 contribuem ainda para a obtenção dos objetivos estruturantes e prioridades temáticas, como sejam o Capital Humano, nomeadamente em termos de formação e inserção no mercado de trabalho, assim como a Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos, uma vez que a Estratégia tem como prioridades temas centrados sobre os recursos endógenos, como seja o mar e a floresta e o agro-alimentar ou as matérias-primas.

Tabela 14 – O *Policy-mix* e a sua expressão nos programas dos domínios temáticos do Portugal 2020

Políticas	Portugal 2020 – Domínio Temático			
	Competitividade e Internacionalização	Inclusão Social e Emprego	Capital Humano	Sustentabilidade e Eficiência no uso de Recursos
Recursos Humanos				
I&D				
I&D+I				
Empreendedorismo de inovação				
Inovação				
Internacionalização em ID e Inovação				
Contexto				

4.6 - PLANO DE AÇÃO

O Plano de Ação, apresentado na Tabela 16, discrimina em cada política e por medida, os instrumentos de política e medidas de carácter regulamentar previstos na Estratégia. De assinalar que existem repetições de instrumentos, na lógica do *policy-mix*, dado que contribuem, em simultâneo, para a prossecução de várias medidas. Sempre que tal acontece, foi preservada a mesma numeração nessas ações.

Tendo em vista a execução eficiente da Estratégia Nacional de Especialização Inteligente, importa, em particular, definir a afetação de fundos a mobilizar e a calendarização das medidas e ações de política a implementar. Para a

concretização deste plano de ação serão mobilizados diversos fundos, quer provenientes dos instrumentos da política comunitária, em especial do Portugal 2020, do programa Horizonte 2020 e do Programa COSME, quer de recursos nacionais. Em fase posterior à elaboração deste documento, haverá uma definição mais detalhada dos montantes a mobilizar pelas diferentes fontes de financiamento e o modo da sua combinação com vista à implementação de Programas Nacionais nas várias prioridades temáticas, tendo em consideração os objetivos complementares dos diferentes canais de apoio financeiro. Adicionalmente prevê-se que a programação financeira da afetação de fundos para apoio aos diferentes programas seja definida em função de análise a estabelecer em sede dos órgãos de acompanhamento da ENEI.

De igual modo, fica para momento posterior a definição da calendarização dos períodos de implementação das várias medidas e ações de política.

Tabela 16: Ações das Medidas de Política

M	Políticas e Medidas de Política	A	Ações das Medidas de Política	Interligação entre Políticas
Política de Recursos Humanos				
1	Oferta de formação pós-graduada, particularmente doutoral e pós-doutoral, nomeadamente em ambiente empresarial	1.1	Formação graduada de terceiro ciclo (doutoramento e pós-doutoramento), nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, incluindo formação em ambiente empresarial	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
		1.2	Programas doutorais preferencialmente em temas prioritários de especialização inteligente	
		1.3	Formação de nível pós-graduado e profissionalizante de curta duração, em gestão de I&D e inovação, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	
2	Oferta de formação profissional de nível médio e superior, nomeadamente ajustada às necessidades em inovação da economia	2.1	Cursos superiores de curta duração (ISCED 5) em temas prioritários de especialização inteligente	
		2.2	Cursos de especialização tecnológica em áreas de competência-chave, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	
		2.3	Ações de formação para capacitação empresarial em gestão de I&D e Inovação, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	
3	Promoção da inserção e mobilidade de recursos humanos altamente qualificados no sistema de I&I, através do emprego altamente qualificado	3.1	Inserção de recursos humanos altamente qualificados nas entidades não empresariais do SI&I	
		3.2	Inserção de recursos humanos altamente qualificados nas empresas para atividades de I&I	
		3.3	Promoção da mobilidade vertical e horizontal para fomentar a transferência de conhecimento e aumento das competências do SI&I	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
4	Valorização nas carreiras docentes e de investigação do sector público, da componente de colaboração com o sector empresarial, através da revisão dos respetivos estatutos	4.1	Revisão do Estatuto de Carreira Docente para premiar a colaboração dos docentes com a economia	
		4.2	Revisão do Estatuto de Carreira de Investigação para premiar a colaboração dos docentes com a economia	
Política de I&D				
5	Criação de massa crítica em I&D e capacitação das instituições e infraestruturas científicas e/ou tecnológicas	5.1	Programas de C&T, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência, promovendo a interdisciplinaridade	
		5.2	Criação e reforço de competências científicas e tecnológicas, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência	

		5.3	Reorganização, consolidação e capacitação da rede nacional de centros de excelência e das infraestruturas científicas e/ou tecnológicas (racionalização da rede, reconhecimento, eficiência)	
		5.4	Consolidação e promoção de centros de competência de investigação científica de interesse estratégico, com base no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Interesse Estratégico	
		5.5	Fomento da inserção em redes de conhecimento nacionais, europeias e internacionais, e dinamização da participação nessas redes, com vista à criação de massa crítica na participação nacional	
6	Promoção de Programas de I&D de excelência, reconhecida internacionalmente, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	6.1	Programas de C&T de interesse estratégico de excelência, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência	
		6.2	Programas de C&T, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	
		6.3	Programas de I&D interdisciplinares sobre a origem, autenticidade e qualidade dos recursos e produtos endógenos	
7	Incentivos fiscais à I&D	7.1	Incentivos fiscais à I&D	Políticas de Contexto
8	Fomento do investimento empresarial em I&D promovendo as respetivas competências internas	8.1	Apoio à I&D empresarial, nomeadamente em co-promoção com as entidades não empresariais do SI&I, incluindo projetos mobilizadores e estruturantes em temas prioritários de especialização inteligente	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
		8.2	Programas de apoio simplificado de estímulo ao desenvolvimento de atividades de I&D nas PME	
		8.3	Criação e dinamização de núcleos de I&I nas empresas	
		8.4	Programas mobilizadores e estruturantes no âmbito de estratégias de eficiência coletiva	
9	Criação e acesso partilhado a repositórios públicos com informação sobre o sistema de I&I	9.1	Acesso partilhado e criação de repositórios públicos com resultados e informação gerada pelos projetos de I&D financiados com fundos públicos	
		9.2	Desenvolvimento de plataformas de acesso partilhado com informação sobre recursos, oportunidades, competências, infraestruturas e dados estatísticos	
Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento				
10	Promoção da cooperação, transferência e circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o setor empresarial	1.1	Formação graduada de terceiro ciclo (doutoramento e pós-doutoramento), nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, incluindo formação em ambiente empresarial	Política de Recursos Humanos
		3.3	Promoção da mobilidade vertical e horizontal para fomentar a transferência de conhecimento e aumento das competências do SI&I	Política de Recursos Humanos
		8.1	Apoio à I&D empresarial, nomeadamente em co-promoção com as entidades não empresariais do SI&I, incluindo projetos mobilizadores e estruturantes em temas prioritários de especialização inteligente	Política de I&D
		10.1	Apoio simplificado à valorização de resultados de projetos de I&D nacionais e europeus e aos associados à participação nas Organizações Europeias e Internacionais, com potencial económico e em temas de especialização inteligente	Política de Inovação
		10.2	Apoio simplificado para PME em domínios relevantes, designadamente no âmbito da procura de serviços	Política de Inovação

			tecnológicos (vales de inovação)	
		10.3	Apoio a candidaturas aos instrumentos existentes no Horizonte 2020: o Instrumento PME e o "Fast Track to Innovation"	
		10.4	Programas de disseminação de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D (incluindo boas práticas e ações de demonstração)	Política de Inovação
		10.5	Plataformas de difusão e de interação de informação e conhecimento no âmbito da I&I	Política de Inovação
		10.6	Reforço de redes e de cooperação, nomeadamente das parcerias internacionais em I&D+, e exploração do seu potencial económico	
		10.7	Estímulo ao empreendedorismo promovido por investigadores e/ou equipas de investigação	Política de empreendedorismo de inovação
11	Aprofundar a política de <i>clusterização</i> explorando a integração de cadeias de valor	11.1	Dinamização e consolidação de projetos enquadráveis e estruturantes de estratégias de eficiência coletiva, com foco na integração das cadeias de valor	
12	Promoção da proteção e comercialização do conhecimento	12.1	Reforço do patenteamento e licenciamento de propriedade industrial	Política de Inovação
		12.2	Dinamização, sensibilização e divulgação do acesso à propriedade industrial, incluindo apoios a empresas ao nível do registo de propriedade e de patentes	
		12.3	Consolidação e dinamização das estruturas dedicadas à proteção e valorização do conhecimento	
Política de empreendedorismo de inovação				
13	Estímulo à criatividade, ao espírito empreendedor e às novas ideias de negócio com vista à promoção do empreendedorismo qualificado	13.1	Valorização da criatividade, do risco e do espírito empreendedor através de concursos, prémios e outras formas de reconhecimento	
		13.2	Apoio ao empreendedorismo qualificado, em temas prioritários de especialização inteligente	
		13.3	Apoio ao empreendedorismo de inovação, em temas prioritários de especialização inteligente	
14	Apoio à criação de novas empresas, nomeadamente com potencial de internacionalização	14.1	Apoio à criação e à fase inicial do ciclo de vida das empresas, em temas de especialização inteligente	
15	Promoção do financiamento à inovação em empresas, incluindo, entre outros, capital de risco e <i>business angels</i>	15.1	Consolidação e promoção de instrumentos de financiamento da inovação, incluindo pré-semente, semente, <i>business angels</i> e capital de risco	
		15.2	Desenvolvimento de iniciativas de financiamento que promovam a inovação de produtos e serviços	
		10.7	Estímulo ao empreendedorismo promovido por investigadores e/ou equipas de investigação	Política de I&D+: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
16	Apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo	16.1	Capacitação de redes nacionais e locais de suporte do empreendedorismo (incluindo mentoria, <i>coaching</i> e assistência técnica), envolvendo designadamente infraestruturas de incubação e outras entidades de interface entre empresas e restantes entidades do SNI&I	

		16.2	Promover o apoio a iniciativas de promoção do espírito empresarial e deteção de novos negócios no âmbito das estratégias de eficiência coletiva	
17	Requalificação e focalização das estruturas de apoio ao desenvolvimento da atividade empreendedora	17.1	Programas de apoio ao empreendedorismo e à liderança	
		17.2	Capacitação e requalificação de infraestruturas de incubação, parques tecnológicos e outras entidades relevantes do ecossistema do empreendedorismo	
Política de Inovação				
18	Promoção do investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação, designadamente para a produção de bens e serviços transacionáveis e com elevada incorporação de valor acrescentado nacional	18.1	Apoio ao investimento empresarial inovador e qualificado, incluindo projetos estruturantes, em domínios prioritários de especialização inteligente	
		18.2	Atração de investimento direto estrangeiro com forte conteúdo inovador	
19	Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	19.1	Dinamização de redes e projetos de cooperação interempresarial em domínios prioritários de especialização inteligente	
		19.2	Dinamização e consolidação de estratégias de eficiência coletiva	
20	Incentivos fiscais à Inovação	20.1	Incentivos fiscais à Inovação	Políticas de Contexto
21	Promoção do investimento em fatores imateriais da competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I das empresas	21.1	Reforço das capacidades de organização e gestão e de qualificação das estratégias das PME	
		10.2	Apoio simplificado para PME em domínios relevantes, designadamente no âmbito da procura de serviços tecnológicos (vales de inovação)	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento, Políticas de Contexto
		21.2	Assistência técnica e tecnológica em domínios relevantes para as PME	
		21.3	Consolidação e reforço do ecossistema de financiamento, em resposta às necessidades de inovação das empresas	
22	Promoção da transferência do conhecimento, nomeadamente através da valorização dos resultados de projetos de I&DT com elevado potencial inovador económico (H2020 e fundos estruturais)	22.1	Apoio a projetos-piloto e de demonstração de I&D (TRL 6-7)	
		22.2	Promoção da industrialização dos resultados de projetos inovadores (TRL 7-8), particularmente em PME e facilitar o apoio à captação de capital de risco e empréstimos europeus no âmbito da fase 3 do Instrumento PME	
		22.3	Apoio às fases de pós-demonstração e de pré-comercialização dos resultados de I&D, incluindo à introdução no mercado de novos produtos baseados em I&D (TRL 8-9)	
		10.1	Apoio simplificado à industrialização de resultados de projetos de I&D europeus e aos associados à participação nas Organizações Europeias e Internacionais, com potencial económico e em domínios de especialização inteligente	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
		10.4	Programas de disseminação e difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D (incluindo	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre

			boas práticas e ações de demonstração)	Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
		12.1	Reforço do patenteamento e licenciamento de propriedade industrial	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
23	Apoio à produção e difusão de informação, à circulação de conhecimento e às boas práticas em I&D+I	23.1	Ações de informação e aconselhamento técnico e tecnológico, incluindo a difusão das inovações no tecido económico	
		23.2	Ações de prospetiva estratégica de mercados, tecnologias e empresas	
		10.5	Plataformas de difusão e de interação de informação e conhecimento no âmbito da I&I	Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento
		23.3	Iniciativas de estímulo à “Inovação aberta”	
Política de Internacionalização em ID e Inovação				
24	Promoção da internacionalização em I&D e da articulação entre políticas nacionais e internacionais	24.1	Participação em programas europeus de I&D, nomeadamente valorizando consórcios com liderança nacional no Horizonte 2020 e Eureka	
		24.2	Inserção e participação em redes e plataformas internacionais e nacionais de conhecimento (incluindo plataformas tecnológicas) e de excelência científica e tecnológica	
25	Promoção de atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados	25.1	Consolidação e reforço do ecossistema de financiamento, em resposta às necessidades de inovação e internacionalização das empresas e facilitar o apoio à captação de capital de risco e empréstimos europeus no âmbito da fase 3 do Instrumento PME	
		25.2	Atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados	
		25.3	Cooperação interempresarial e inserção em redes nacionais e internacionais	
26	Capacitação das empresas nos domínios da internacionalização e reforço da sua participação nos mercados internacionais	26.1	Capacitação para a internacionalização, incluindo apoio técnico em áreas críticas para o acesso e permanência nos mercados	
		26.2	Apoio a projetos empresariais, coletivos e individuais, para internacionalização das PME	
27	Promoção da cooperação empresarial para a internacionalização, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	27.1	Dinamização na integração em redes e projetos europeus e internacionais, nomeadamente em domínios prioritários de especialização inteligente	
		27.2	Consolidação de estratégias de eficiência coletiva através da sua integração nas cadeias de valor globais e no reforço e nos <i>clusters</i> transnacionais	
28	Promoção externa da marca Portugal, das marcas coletivas e dos recursos endógenos	28.1	Ações coletivas de promoção externa da marca Portugal e das marcas coletivas	
		28.2	Ações de promoção da diferenciação por via da excelência de I&D, da tecnologia, e da inovação	
		28.3	Ações de valorização e promoção do património, incluindo a afirmação turística das regiões	

Políticas de contexto				
29	Promoção do <i>public procurement</i> como instrumento de inovação no planeamento e orientação das compras públicas	29.1	Ações de formação de trabalhadores em funções públicas, melhorando a eficácia e eficiência da administração e reduzindo os custos de contexto	
		29.2	Promoção das condições para o desenvolvimento do mercado de venda de serviços de I&D e de inovação	Política de I&D e Política de Inovação
		29.3	Fomento da utilização dos serviços públicos eletrónicos	
		29.4	Fomento da compra pública de inovação (CPI) com análise de desempenho ambiental em todas as fases do ciclo de vida do produto, incluindo as oportunidades de PCP (<i>pre-commercial procurement</i>) oferecidas pelo H2020 e pelas Organizações Internacionais de que Portugal é membro	
30	Política Fiscal	30.1	Sistemas de incentivos fiscais à I&D e à Inovação	Política de I&D e Política de Inovação
31	Melhoria da eficiência e eficácia no sistema de apoio à I&D+I incluindo a simplificação dos processos administrativos e regulamentares	31.1	Simplificação e agilização dos processos administrativos (desburocratização e desmaterialização)	Política de I&D e Política de Inovação
		31.2	Melhoria do acompanhamento, monitorização e disseminação de informação, valorizando os resultados dos projetos	Política de I&D e Política de Inovação
		31.3	Reforço das capacidades institucionais e da eficiência das administrações e dos serviços públicos, designadamente através da promoção de uma administração e serviços públicos desmaterializados e em rede e com recurso a modelos descentralizados de prestação de serviços públicos	Política de I&D e Política de Inovação
		31.3	Consolidação dos instrumentos de financiamento de apoio à inovação nas empresas, promovendo a sua eficiência e eficácia	Política de I&D e Política de Inovação
32	Promoção da eco-inovação e eco-eficiência	32.1	Desenvolvimento e melhoria de sistemas de transportes ecológicos e com baixo teor de carbono	
		32.2	Promoção da mobilidade urbana ecológica e com baixo teor de carbono (planeamento urbano, mobilidade inteligente, mobilidade elétrica, conversão de veículos...)	
		32.3	Promoção de fontes renováveis de energia, em especial as associadas a tecnologias emergentes ou pouco disseminadas	
		32.4	Promover a eficiência energética e material nas empresas (tecnologias e sistemas energeticamente eficientes, sistemas inteligentes de energia, produção de energia, sistemas de gestão de energia, certificação,...)	
		32.5	Promover a eficiência energética e material nas infraestruturas públicas	
		32.6	Programas de adaptação às alterações climáticas e para resposta a riscos específicos (erosão costeira, resistência sísmica, defesa da floresta face a incêndios, fenómenos extremos,...)	
		32.7	Valorização de resíduos, reduzindo a produção e deposição em aterro e aumentando a recolha seletiva e a reciclagem	
		32.8	Ações de otimização da gestão eficiente dos recursos naturais (hídricos, minerais, biológicos,...)	

		32.9	Ações de proteção e reabilitação da biodiversidade e dos solos e promoção de sistemas de serviços ecológicos, nomeadamente através da rede Natura 2000 e de infraestruturas verdes (ordenamento do território, gestão de áreas classificadas, recuperação de ecossistemas de áreas sensíveis, dinamização económica de áreas classificadas,...)	
		32.10	Melhoria do ambiente urbano, revitalização de cidades, recuperação e descontaminação de zonas industriais abandonadas e redução da poluição do ar e do ruído	
33	Promoção da economia digital	33.1	Reforço das infraestruturas TIC para ciência e tecnologia (e-ciência)	
		33.2	Reforço das aplicações de TIC na Administração Pública	
		33.3	Promoção da literacia e qualificações e inclusão digitais, incluindo a nível empresarial	
		33.4	Reforço da capacitação empresarial e de estratégias empresariais no domínio da inovação e da internacionalização com recurso a TIC (e.g. comércio eletrónico)	
		33.5	Dinamização de redes e plataformas com recurso a TIC	
34	Divulgação e promoção da cultura científica, tecnológica e industrial (cidadãos, público especializado)	34.1	Produção de conteúdos de ciência e tecnologia em domínios prioritários de especialização inteligente	

CAPÍTULO V – MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Uma boa execução da ENEI pressupõe a adoção de metodologias de monitorização e avaliação adequadas, com processos eficazes, calendarização apropriada à medição dos resultados alcançados, diretos e indiretos, e estimação dos impactos. Estas norteiam a coordenação e a governação e focagem nos objetivos, nos múltiplos níveis de intervenção e dos atores do sistema de I&I.

A monitorização e a avaliação são componentes essenciais da implementação das políticas e dos programas públicos ao permitir um acompanhamento alargado do modo como os recursos estão a ser aplicados, justificando perante a sociedade e os contribuintes a aplicação de recursos que são escassos e medindo o impacto que estes têm na melhoria de vida dos cidadãos e no desenvolvimento económico sustentável baseado no conhecimento. A avaliação é por natureza formativa pela sua componente de aprendizagem, permitindo a todos os envolvidos através da análise da história e da medição dos resultados reduzir o erro e identificar os fatores de sucesso. Acresce, que a informação e o conhecimento recolhidos, têm relevância para ajustar ao longo do percurso o plano de ação, o *policy-mix*, e mesmo as prioridades iniciais escolhidas. A monitorização e a avaliação são ainda uma fonte privilegiada de conhecimento para apoiar a formulação das intervenções públicas posteriores.

O perímetro de monitorização e avaliação da ENEI compreende o Sistema de Investigação e Inovação no seu todo. Porém, como Portugal optou por uma estratégia multinível, este perímetro é complementar aos das estratégias regionais que se centram sobre os diferentes sistemas regionais de investigação e inovação de cada uma das cinco regiões do Continente e das duas regiões autónomas.

Monitorizar e avaliar a Estratégia significa, assim, acompanhar o seu processo de execução, a verificação regular dos resultados diretos e indiretos alcançados, ao logo do período de sete anos, e a análise dos seus impactos três a quatro anos depois da sua conclusão.

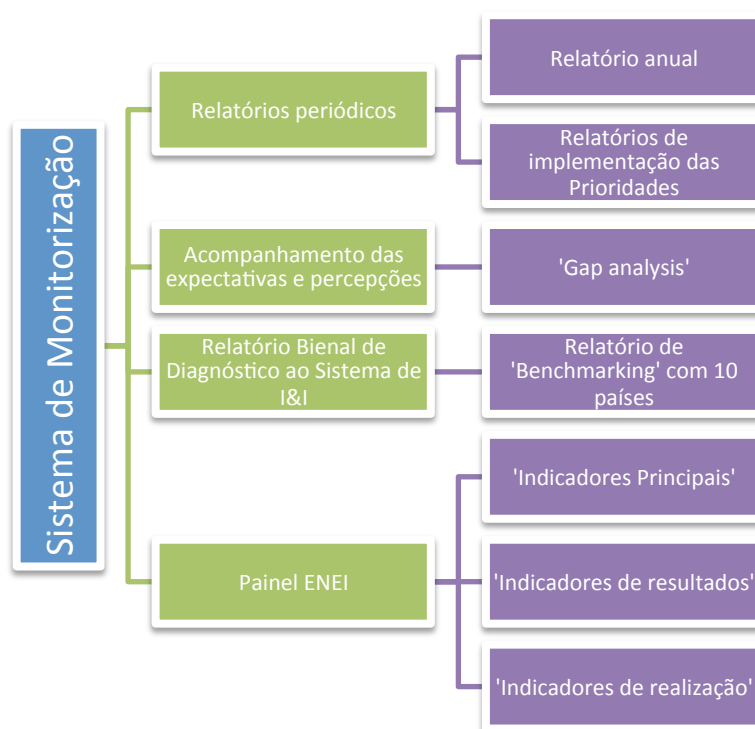
5.1 - MONITORIZAÇÃO

O sistema de monitorização compreende métodos para acompanhar não só os resultados que se vão alcançando ao longo do tempo, mas também calcular os desvios face às metas estabelecidas, com mecanismos de alerta facilitadores de alteração de percurso e de proposta de medidas alternativas.

O sistema de monitorização, que combina um conjunto de métodos qualitativos e quantitativos (ver Figura 9), apresenta uma gestão descentralizada, mas coordenada, pelos órgãos da governação da Estratégia com responsabilidade nesta matéria.

Em complemento do sistema de monitorização, e para possibilitar uma eficaz informação, apropriação, e acompanhamento da Estratégia por todos os interessados, quer no País, quer no estrangeiro, será desenvolvida uma página web específica da estratégia envolvendo interligação com as componentes nacional e regional (ver capítulo Governação). As perceções e expectativas dos atores do sistema serão, ainda, tidas em consideração.

Figura 9 - Sistema de monitorização da ENEI



Relatórios anuais são uma forma eficaz de sintetizar todas as atividades desenvolvidas por todos os organismos envolvidos na implementação da ENEI. Estes relatórios são da responsabilidade da Unidade Executiva da ENEI. Complementarmente, serão elaborados relatórios para cada um dos programas.

O acompanhamento das expectativas e percepções dos atores do sistema será efetuado com base em **'gap analysis'**. Esta técnica tem vindo a ser aplicada em várias estratégias de especialização inteligente, nomeadamente na Finlândia e na Noruega. Em Portugal, o objectivo é lançar três questionários sobre as expectativas e o nível de satisfação dos *stakeholders*, no lançamento da Estratégia realizar-se-á o primeiro, o segundo em 2017, e o último em 2020.

O estudo **'Diagnóstico ao sistema de Investigação e Inovação – Desafios, Forças e Fraquezas rumo a 2020'**, elaborado pela FCT em 2013, foi o primeiro trabalho realizado em profundidade sobre o sistema nacional feito em comparação com outros países europeus. O período de análise deste relatório é o primeiro decénio deste século (2000-2010). Este estudo deve ser repetido com o mesmo formato, ou outro que se julgue mais adequado, de dois em dois anos, mantendo a comparação com o grupo de 10 países selecionados para *benchmarking*¹⁶. O objectivo é ter uma análise aprofundada sobre a evolução das diferentes componentes do sistema em comparação com os países similares para certificação que as fraquezas do sistema estão a ser reduzidas e as oportunidades e forças potenciadas.

O **Painel ENEI** consiste num conjunto de **indicadores principais e adicionais de resultados e de indicadores de realização** selecionados para monitorizar cada uma das dimensões do *policy-mix* da Estratégia, nomeadamente para atingir os objetivos de expandir e adequar as competências e qualificações; intensificar a excelência e a competitividade do sistema de I&D, densificar e alargar as interações nas redes de conhecimento, mobilizar o empreendedorismo de base inovadora, bem como aumentar a base do sistema de inovação e a sua competitividade, e finalmente internacionalizar os fluxos científicos, tecnológicos e de inovação.

¹⁶ Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Noruega e República Checa.

O conjunto de indicadores principais, de resultados e de realização, que compõem o painel, foram escolhidos por serem os mais adequados na interpretação e medição da possível evolução da realidade objeto de intervenção. São doze os indicadores principais, maioritariamente indicadores de resultados ou de efeito indireto, e que correspondem a cada política incluída no *policy-mix*, de acordo com a Tabela 15.

Tabela 15 - Indicadores Principais de Resultados de Monitorização ENEI

Políticas	Indicadores	Fontes Estatísticas
Recursos Humanos	Novos doutorados (ISCED 6) por 1000 habitantes (25-34)	Eurostat
	Doutorados por sector de execução no total dos empregados doutorados	DGEEC
I&D	Produtividade de I&D - Número de Publicações em C&T/1000 investigadores ETI	DGEEC
	Produtividade tecnológica – Número de Patentes/ 10 milhões EUR de Despesa de I&D das empresas	Eurostat
I&D+I	Percentagem de empresas envolvidas em atividades colaborativas inovadoras por tipo de estatuto de I&D (com ou sem atividade de I&D)	Eurostat
	Número de copublicação entre privado e público por milhão de habitantes	DGEEC
Empreendedorismo de Inovação	Numero de novas empresas por intensidade tecnológica	Eurostat
	Vendas de produtos novos para o mercado e de inovações novas para as empresas em percentagem da faturação	Eurostat
Inovação	Contribuição das exportações de produtos de media e alta intensidade tecnológica para a Balança Comercial	Eurostat
	Fluxos de entrada de IDE por sector de intensidade tecnológica	Eurostat
Internacionalização I&I	Número de Participações no PQ por 1000 investigadores	GPPQ/DGEEC
	Colaboração internacional em inovação por empresas em percentagem das empresas inovadoras em cada tipo e categoria	Eurostat

Cada uma das medidas do *policy-mix* tem um **indicador de resultados** para acompanhamento da evolução da ação (Tabela 16).

Tabela 16 - Indicadores de Resultados ENEI para cada Medida das Políticas

Medidas de Política	Indicadores	Fontes Estatísticas		
Política de Recursos Humanos				
1	Oferta de formação pós-graduada, particularmente doutoral e pós-doutoral, nomeadamente em ambiente empresarial	1.1	Número de doutorados na população ativa na população 25-64 anos	Eurostat
2	Oferta de formação profissional de nível médio e superior, nomeadamente ajustada às necessidades em inovação da economia	2.1	Percentagem graduados em Matemática e C&T no total (ISCED 5-6)	Eurostat
3	Promoção da inserção e mobilidade de recursos humanos altamente qualificados	3.1	Recursos Humanos em atividades de I&D em percentagem do total de emprego	Eurostat

	no sistema de I&I, através do emprego altamente qualificado	3.2	Número de doutorados que mudaram de emprego nos últimos 10 anos em percentagem do número total de doutorados empregados	Eurostat
4	Valorização nas carreiras docente e de investigação do setor público, da componente de colaboração com o sector empresarial, através da revisão dos respetivos estatutos			
Política de I&D				
5	Criação de massa crítica em I&D e capacitação das instituições e infraestruturas científicas e/ou tecnológicas	5.1	Despesa em I&D em percentagem do PIB	Eurostat
		5.2	Número de publicações científicas citáveis por milhão de habitantes	DGEEC
6	Promoção de Programas de I&D de excelência, reconhecida internacionalmente, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	6.1	Percentagem das publicações científicas do país que está nos 10% das publicações mais citadas mundialmente	DGEEC
7	Incentivos fiscais à I&D	7.1	Incentivos fiscais à I&D empresarial em percentagem do PIB	SIFIDE
8	Fomento do investimento empresarial em I&D promovendo as respetivas competências internas	8.1	Despesa em I&D das empresas em percentagem do PIB	Eurostat
9	Criação e acesso partilhado a repositórios públicos com informação sobre o sistema de I&I	9.1	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo que considera as revistas científicas e publicações técnicas / profissionais / comerciais como uma fonte de informação de elevada importância para a sua inovação	Eurostat (CIS)
Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento				
10	Promoção da cooperação, transferência e circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o setor empresarial	10.1	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo em cooperação com Universidades ou outras instituições do ensino superior	Eurostat (CIS)
		10.2	Financiamento empresarial de I&D ao sector não empresarial em percentagem da despesa de I&D desses sectores	IPCTN
11	Aprofundar a política de <i>clusterização</i> explorando a integração de cadeias de valor	11.1	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo em cooperação com fornecedores de equipamento, materiais, componentes ou Software	Eurostat (CIS)
		11.2	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo em cooperação com clientes ou consumidores	Eurostat (CIS)
12	Promoção da proteção e comercialização do conhecimento	12.1	Rendimento da propriedade intelectual especializada de universidades e empresas em percentagem do investimento em IDI	Eurostat
		12.2	Submissão de patentes por mil milhões do PIB (em PPC Euros)	Eurostat
Política de empreendedorismo de inovação				
13	Estímulo à criatividade, ao espírito empreendedor e às novas ideias de	13.1	Taxa de criação de novas empresas com alta e média alta intensidades tecnológicas	Eurostat

	negócio com vista à promoção do empreendedorismo qualificado		ou serviços intensivos em conhecimento	
14	Apoio à criação de novas empresas, nomeadamente com potencial de internacionalização			
15	Promoção do financiamento à inovação em empresas, incluindo, entre outros, capital de risco e <i>business angels</i>	15.1	Investimento em capital de risco em percentagem do PIB	Eurostat
16	Apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo			
17	Requalificação e focalização das estruturas de apoio ao desenvolvimento da atividade empreendedora			
Política de Inovação				
18	Promoção do investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação, designadamente para a produção de bens e serviços transacionáveis e com elevada incorporação de valor acrescentado nacional	18.1	Emprego em atividades intensivas em conhecimento (indústria e serviços) em percentagem do emprego total	Eurostat
19	Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	19.1	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo em cooperação com concorrentes ou outras empresas do mesmo sector de atividade	Eurostat (CIS)
20	Incentivos fiscais à Inovação	20.1	Incentivos à inovação em percentagem do PIB	IAPMEI
21	Promoção do investimento em fatores imateriais da competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I das empresas	21.1	Desenvolvimento extramuros de bens e serviços inovadores em percentagem das empresas introduzindo cada um desses tipos de inovação	Eurostat (CIS)
22	Promoção da transferência do conhecimento, nomeadamente através da valorização dos resultados de projetos de I&DT com elevado potencial inovador económico (H2020 e fundos estruturais)	22.1	Percentagem de empresas com introdução de produtos ou processos inovadores	Eurostat (CIS)
		22.2	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo que considera os concorrentes ou outras empresas do mesmo sector de atividade como uma fonte de informação de elevada importância para a sua inovação	Eurostat (CIS)
23	Apoio à produção e difusão de informação, à circulação de conhecimento e às boas práticas em I&D+I			
Política de Internacionalização em ID e Inovação				
24	Promoção da internacionalização em I&D e da articulação entre políticas nacionais e internacionais	24.1	Percentagem de publicações em co-autoria internacional	DGEEC
		24.2	Número de coordenações no PQ	GPPQ
		24.3	Número de propostas apresentadas PQ por 1000 investigadores em ETI	GPPQ
25	Promoção de atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados			

26	Capacitação das empresas nos domínios da internacionalização e reforço da sua participação nos mercados internacionais	26.1	Percentagem de exportações de produtos de alta tecnologia no total das exportações	Eurostat
27	Promoção da cooperação empresarial para a internacionalização, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	27.1	Percentagem de empresas com inovação de produto e/ou processo em cooperação com um parceiro nouro país da União Europeia, da EFTA ou candidato à UE	Eurostat (CIS)
28	Promoção externa da marca Portugal, das marcas coletivas e dos recursos endógenos	28.1	Percentagem de empresas com introdução de inovações de marketing	Eurostat (CIS)

A monitorização da implementação da Estratégia é feita por um conjunto de indicadores de realização associados às diferentes dimensões do Plano de Ação (Tabela 17).

Dada a articulação e ligação entre a Estratégia de I&I e os fundos estruturais para 2014-2020, muitas das metas definidas para Portugal são, evidentemente, comuns. Neste sentido, o sistema de monitorização da Estratégia será devidamente articulado com a monitorização dos programas e indicadores definidos para o **Portugal 2020**.

Tabela 17 - Indicadores de Realização do Plano de Ação da ENEI

M	Políticas e Medidas de Política	A	Ações das Medidas de Política	Indicador de Realização		
				Indicador	Fonte de Informação	Frequência do reporte
Política de Recursos Humanos						
1	Oferta de formação pós-graduada, particularmente doutoral e pós-doutoral, nomeadamente em ambiente empresarial	1.1	Formação graduada de terceiro ciclo (doutoramento e pós-doutoramento), nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, incluindo formação em ambiente empresarial	Nº de formandos em temas prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		1.2	Programas doutorais preferencialmente em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de doutorados em temas prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		1.3	Formação de nível pós-graduado e profissionalizante de curta duração, em gestão de I&D e inovação, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de formandos em gestão I&D e Inovação	Sistema de Informação	Anual
2	Oferta de formação profissional de nível médio e superior, nomeadamente ajustada às necessidades em inovação da economia	2.1	Cursos superiores de curta duração (ISCED 5) em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de diplomados em cursos superiores de curta duração de nível ISCED 5, em temas prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		2.2	Cursos de especialização tecnológica em áreas de competência-chave, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de diplomados em modalidades de ensino e formação profissional, com reforço da formação em contexto de trabalho	Sistema de Informação	Anual
		2.3	Ações de formação para capacitação empresarial em gestão de I&D e Inovação, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	N.º de empresas participantes em ações de formação para capacitação empresarial em I&D e Inovação	Sistema de Informação	Anual
3	Promoção da inserção e mobilidade de recursos humanos altamente qualificados no sistema de I&I, através do emprego altamente qualificado	3.1	Inserção de recursos humanos altamente qualificados nas entidades não empresariais do SI&I	Nº de novos investigadores em instituições do SI&I apoiadas	Sistema de Informação	Anual
		3.2	Inserção de recursos humanos altamente qualificados nas empresas para atividades de I&I	N.º de doutorados contratados por empresas	Sistema de Informação	Anual
		3.3	Promoção da mobilidade vertical e horizontal para fomentar a transferência de conhecimento e aumento das competências do SI&I	Nº de projetos de transferência e utilização do conhecimento	Sistema de Informação	Anual
4	Valorização nas carreiras docente e de investigação do setor	4.1	Revisão do Estatuto de Carreira Docente para premiar a colaboração dos docentes com a economia			

	público, da componente de colaboração com o sector empresarial, através da revisão dos respetivos estatutos	4.2	Revisão do Estatuto da Carreira de Investigação para premiar a colaboração dos investigadores com a economia			
Política de I&D						
5	Criação de massa crítica em I&D e capacitação das instituições e infraestruturas científicas e/ou tecnológicas	5.1	Programas de C&T, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência, promovendo a interdisciplinaridade	N.º de projetos de C&T apoiados em domínios prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		5.2	Criação e reforço de competências científicas e tecnológicas, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência	Nº de investigadores envolvidos em projetos apoiados de entidades não empresariais do Sistema de I&I, em domínios prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		5.3	Reorganização, consolidação e capacitação da rede nacional de centros de excelência e das infraestruturas científicas e/ou tecnológicas (racionalização da rede, reconhecimento, eficiência)	Nº de instituições de investigação apoiadas	Sistema de Informação	Anual
		5.4	Consolidação e promoção de centros de competência de investigação científica de interesse estratégico, com base no Roteiro Nacional de Infraestruturas de Interesse Estratégico	Nº de entidades apoiadas (envolvidas), em infraestruturas de interesse estratégico	Sistema de Informação	Anual
		5.5	Fomento da inserção em redes de conhecimento nacionais, europeias e internacionais, e dinamização da participação nessas redes, com vista à criação de massa crítica na participação nacional	Nº de entidades apoiadas participantes em programas europeus	Sistema de Informação	Anual
6	Promoção de Programas de I&D de excelência, reconhecida internacionalmente, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	6.1	Programas de C&T de interesse estratégico de excelência, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, em áreas emergentes de excelência	N.º de projetos de C&T de interesse estratégico apoiados em domínios prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		6.2	Programas de C&T, nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente	N.º de projetos de C&T apoiados em domínios prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		6.3	Programas de I&D interdisciplinares sobre a origem, autenticidade e qualidade dos recursos e produtos endógenos	N.º de projetos de C&T apoiados no âmbito da origem, autenticidade e qualidade dos recursos e produtos endógenos	Sistema de Informação	Anual
7	Incentivos fiscais à I&D	7.1	Incentivos fiscais à I&D	Nº de empresas com benefícios fiscais ao I&D	Sistema de Informação	Anual
8	Fomento do investimento empresarial em I&D promovendo as respetivas competências internas	8.1	Apoio à I&D empresarial, nomeadamente em co-promoção com as entidades não empresarias do SI&I, incluindo projetos mobilizadores e estruturantes em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de empresas que cooperam com entidades não empresarias do SI&I	Sistema de Informação	Anual
		8.2	Programas de apoio simplificado de estímulo ao desenvolvimento de atividades de I&D nas PME	N.º de empresas apoiadas no âmbito de projetos simplificados de I&D	Sistema de Informação	Anual

		8.3	Criação e dinamização de núcleos de I&I nas empresas	Nº de empresas apoiadas para criação de núcleos de I&I	Sistema de Informação	Anual
		8.4	Programas mobilizadores e estruturantes no âmbito de estratégias de eficiência coletiva	N.º de projetos mobilizadores e estruturantes apoiados	Sistema de Informação	Anual
9	Criação e acesso partilhado a repositórios públicos com informação sobre o sistema de I&I	9.1	Acesso partilhado e criação de repositórios públicos com resultados e informação gerada pelos projetos de I&D financiados com fundos públicos	Projetos de I&D financiados com fundos públicos, com informação partilhada e divulgada publicamente	Sistema de Informação	Anual
		9.2	Desenvolvimento de plataformas de acesso partilhado com informação sobre recursos, oportunidades, competências, infraestruturas e dados estatísticos	Nº de plataformas de difusão e interação desenvolvidas	Sistema de Informação	Anual
Política de I&D+I: Reforço de ligações entre Instituições de I&D e o setor empresarial e proteção do conhecimento						
10	Promoção da cooperação, transferência e circulação de conhecimento entre Instituições de I&D e o setor empresarial	1.1	Formação graduada de terceiro ciclo (doutoramento e pós-doutoramento), nomeadamente em temas prioritários de especialização inteligente, incluindo formação em ambiente empresarial	Nº de formandos em temas prioritários de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		3.3	Promoção da mobilidade vertical e horizontal para fomentar a transferência de conhecimento e aumento das competências do SI&I	Nº de projetos de transferência e utilização do conhecimento	Sistema de Informação	Anual
		8.1	Apoio à I&D empresarial, nomeadamente em co-promoção com as entidades não empresariais do SI&I, incluindo projetos mobilizadores e estruturantes em temas prioritários de especialização inteligente	Nº de empresas que cooperam com entidades não empresariais do Sistema de I&I	Sistema de Informação	Anual
		10.1	Apoio simplificado à valorização de resultados de projetos de I&D nacionais e europeus e aos associados à participação nas Organizações Europeias e Internacionais, com potencial económico e em temas de especialização inteligente	N.º de empresas apoiadas no âmbito de projetos simplificados de valorização de I&D	Sistema de Informação	Anual
		10.2	Apoio simplificado para PME em domínios relevantes, designadamente no âmbito da procura de serviços tecnológicos (vales de inovação)	N.º de empresas apoiadas no âmbito de projetos simplificados de inovação	Sistema de Informação	Anual
		10.3	Apoio a candidaturas aos instrumentos existentes no Horizonte 2020: o Instrumento PME e o "Fast Track to Innovation"	N.º de projetos apoiados para candidaturas ao H2020	Sistema de Informação	Anual
		10.4	Programas de disseminação de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D (incluindo boas práticas e ações de demonstração)	N.º de projetos apoiados de disseminação de novos conhecimentos e tecnologias no âmbito da I&D	Sistema de Informação	Anual
		10.5	Plataformas de difusão e de interação de informação e conhecimento no âmbito da I&I	Nº de acessos a plataformas de difusão e interação	Sistema de Informação	Anual
		10.6	Reforço de redes e de cooperação, nomeadamente das parcerias internacionais em I&D+I, e exploração do seu potencial económico	N.º de projetos aprovados de reforço de redes e de cooperação	Sistema de Informação	Anual
		10.7	Estímulo ao empreendedorismo promovido por investigadores e/ou equipas de investigação	N.º de novas empresas apoiadas provenientes de <i>spin-offs</i> das entidades não empresariais do Sistema de I&I	Sistema de Informação	Anual

11	Aprofundar a política de <i>clusterização</i> explorando a integração de cadeias de valor	11.1	Dinamização e consolidação de projetos enquadráveis e estruturantes de estratégias de eficiência coletiva, com foco na integração das cadeias de valor	N.º de <i>Clusters</i> reconhecidos com planos de ação em execução	Sistema de Informação	Anual
12	Promoção da proteção e comercialização do conhecimento	12.1	Reforço do patenteamento e licenciamento de propriedade industrial	N.º de projetos apoiados de reforço do patenteamento e licenciamento da PI	Sistema de Informação	Anual
		12.2	Dinamização, sensibilização e divulgação do acesso à propriedade industrial, incluindo apoios a empresas ao nível do registo de propriedade e de patentes	N.º de projetos de dinamização, sensibilização e divulgação do acesso à PI	Sistema de Informação	Anual
		12.3	Consolidação e dinamização das estruturas dedicadas à proteção e valorização do conhecimento	N.º de entidades apoiadas dedicadas à proteção e valorização da PI	Sistema de Informação	
Política de empreendedorismo de inovação						
13	Estímulo à criatividade, ao espírito empreendedor e às novas ideias de negócio com vista à promoção do empreendedorismo qualificado	13.1	Valorização da criatividade, do risco e do espírito empreendedor através de concursos, prémios e outras formas de reconhecimento	N.º de ações de reconhecimento de empreendedores desenvolvidas	Sistema de Informação	Anual
		13.2	Apoio ao empreendedorismo qualificado, em temas prioritários de especialização inteligente	N.º de ideias de negócio com apoio, em temas de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		13.3	Apoio ao empreendedorismo de inovação, em temas prioritários de especialização inteligente	N.º de ideias de negócio apoiadas, originadas em projetos de I&D em temas de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
14	Apoio à criação de novas empresas, nomeadamente com potencial de internacionalização	14.1	Apoio à criação e à fase inicial do ciclo de vida das empresas, em temas de especialização inteligente	N.º de projetos apoiados de empresas novas e nascentes em temas de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
15	Promoção do financiamento à inovação em empresas, incluindo, entre outros, capital de risco e <i>business angels</i>	15.1	Consolidação e promoção de instrumentos de financiamento da inovação, incluindo pré-semente, semente, <i>business angels</i> e capital de risco	N.º de empresas apoiadas por <i>business angels</i> e por outras entidades gestoras de instrumentos financeiros	Sistema de Informação	Anual
		15.2	Desenvolvimento de iniciativas de financiamento que promovam a inovação de produtos e serviços	N.º de iniciativas	Sistema de Informação	Anual
		10.7	Estímulo ao empreendedorismo promovido por investigadores e/ou equipas de investigação	N.º de novas empresas apoiadas provenientes de <i>spin-offs</i> das entidades não empresariais do Sistema de I&I	Sistema de Informação	Anual
16	Apoio a iniciativas coletivas e a redes de dinamização de empreendedorismo	16.1	Capacitação de redes nacionais e locais de suporte do empreendedorismo (incluindo mentoria, <i>coaching</i> e assistência técnica), envolvendo designadamente infraestruturas de incubação e outras entidades de interface entre empresas e restantes entidades do SNI&I	N.º de projetos de capacitação para o empreendedorismo	Sistema de Informação	Anual
		16.2	Promover o apoio a iniciativas de promoção do espírito empresarial e deteção de novos negócios no âmbito das estratégias de eficiência coletiva	N.º de projetos apoiados de empreendedorismo inseridos em Estratégias de Eficiência Coletiva	Sistema de Informação	Anual
17	Requalificação e focalização das	17.1	Programas de apoio ao empreendedorismo e à liderança	N.º de projetos apoiados	Sistema de	Anual

	estruturas de apoio ao desenvolvimento da atividade empreendedora				Informação	
		17.2	Capacitação e requalificação de infraestruturas de incubação, parques tecnológicos e outras entidades relevantes do ecossistema do empreendedorismo	N.º de entidades do ecossistema do empreendedorismo apoiadas	Sistema de Informação	Anual
Política de Inovação						
18	Promoção do investimento de natureza inovadora e qualificada com potencial de exportação, designadamente para a produção de bens e serviços transacionáveis e com elevada incorporação de valor acrescentado nacional	18.1	Apoio ao investimento empresarial inovador e qualificado, incluindo projetos estruturantes, em domínios prioritários de especialização inteligente	N.º de empresas apoiadas para introdução de produtos novos na empresa	Sistema de Informação	Anual
		18.2	Atração de investimento direto estrangeiro com forte conteúdo inovador	N.º de empresas de capital estrangeiro apoiadas para introdução de produtos novos no mercado	Sistema de Informação	Anual
19	Promoção da cooperação empresarial para a inovação, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	19.1	Dinamização de redes e projetos de cooperação interempresarial em domínios prioritários de especialização inteligente	N.º de projetos coletivos de cooperação empresarial para a Inovação em domínios de especialização inteligente	Sistema de Informação	Anual
		19.2	Dinamização e consolidação de estratégias de eficiência coletiva	N.º de projetos dinamizados por <i>clusters</i>	Sistema de Informação	Anual
20	Incentivos fiscais à Inovação	20.1	Incentivos fiscais à Inovação	N.º de empresas com benefícios fiscais em projetos de Inovação	Sistema de Informação	Anual
21	Promoção do investimento em fatores imateriais da competitividade e inovação, nomeadamente através do aumento da capacidade de I&D+I das empresas	21.1	Reforço das capacidades de organização e gestão e de qualificação das estratégias das PME	N.º de PME que beneficiam de apoio para a sua qualificação	Sistema de Informação	Anual
		10.2	Apoio simplificado para PME em domínios relevantes, designadamente no âmbito da procura de serviços tecnológicos (vales de inovação)	N.º de PME apoiadas no âmbito de projetos simplificados de Inovação	Sistema de Informação	Anual
		21.2	Assistência técnica e tecnológica em domínios relevantes para as PME	N.º de projetos apoiados de assistência Técnica e tecnológica a PME	Sistema de Informação	Anual
		21.3	Consolidação e reforço do ecossistema de financiamento, em resposta às necessidades de inovação das empresas	N.º de empresas apoiadas através de instrumentos financeiros como o capital de risco	Sistema de Informação	Anual
22	Promoção da transferência do conhecimento, nomeadamente através da valorização dos resultados de projetos de I&DT com elevado potencial inovador económico (H2020 e fundos estruturais)	22.1	Apoio a projetos-piloto e de demonstração de I&D (TRL 6-7)	N.º de projetos-piloto e de demonstração apoiados	Sistema de Informação	Anual
		22.2	Promoção da industrialização dos resultados de projetos inovadores (TRL 7-8), particularmente em PME e facilitar o apoio à captação de capital de risco e empréstimos europeus no âmbito da fase 3 do Instrumento PME	N.º de empresas apoiadas para a valorização e industrialização dos resultados do I&D	Sistema de Informação	Anual
		22.3	Apoio às fases de pós-demonstração e de pré-comercialização dos resultados de I&D, incluindo à introdução no mercado de novos produtos baseados em I&D (TRL 8-9)	N.º de empresas apoiadas para introduzir novos produtos no mercado	Sistema de Informação	Anual
		10.1	Apoio simplificado à industrialização de resultados de projetos de I&D europeus e aos associados à participação nas Organizações Europeias e Internacionais, com	N.º de empresas apoiadas no âmbito de projetos	Sistema de	Anual

			potencial económico e em domínios de especialização inteligente	simplificados de valorização de I&D	Informação	
		10.4	Programas de disseminação e difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da I&D (incluindo boas práticas e ações de demonstração)	N.º de projetos apoiados de disseminação e difusão de novos conhecimentos	Sistema de Informação	Anual
		12.1	Reforço do patenteamento e licenciamento de propriedade industrial	N.º de projetos apoiados no âmbito da propriedade industrial	Sistema de Informação	Anual
23	Apoio à produção e difusão de informação, à circulação de conhecimento e às boas práticas em I&D+I	23.1	Ações de informação e aconselhamento técnico e tecnológico, incluindo a difusão das inovações no tecido económico	N.º de projetos apoiados de informação e aconselhamento técnico e tecnológico	Sistema de Informação	Anual
		23.2	Ações de prospetiva estratégica de mercados, tecnologias e empresas	N.º de projetos apoiados de prospetiva de mercados, tecnologias e empresas	Sistema de Informação	Anual
		10.5	Plataformas de difusão e de interação de informação e conhecimento no âmbito da I&I	N.º de acessos a plataformas de difusão e interação	Sistema de Informação	Anual
		23.3	Iniciativas de estímulo à “Inovação aberta”	N.º de projetos apoiados		
Política de Internacionalização em ID e Inovação						
24	Promoção da internacionalização em I&D e da articulação entre políticas nacionais e internacionais	24.1	Participação em programas europeus de I&D, nomeadamente valorizando consórcios com liderança nacional no Horizonte 2020 e Eureka	N.º de entidades participantes em programas europeus de I&D	Sistema de Informação	Anual
		24.2	Inserção e participação em redes e plataformas internacionais e nacionais de conhecimento (incluindo plataformas tecnológicas) e de excelência científica e tecnológica	N.º de entidades participantes participante em programas de I&D	Sistema de Informação	Anual
25	Promoção de atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados	25.1	Consolidação e reforço do ecossistema de financiamento, em resposta às necessidades de inovação e internacionalização das empresas e facilitar o apoio à captação de capital de risco e empréstimos europeus no âmbito da fase 3 do Instrumento PME	N.º de empresas apoiadas por <i>business angels</i> e por outras entidades gestoras de instrumentos financeiros	Sistema de Informação	Anual
		25.2	Atividades de prospeção, conhecimento e acesso a novos mercados	N.º de projetos apoiados de prospeção de mercados	Sistema de Informação	Anual
		25.3	Cooperação interempresarial e inserção em redes nacionais e internacionais	N.º de projetos apoiados de cooperação empresarial para prospeção e acesso a novos mercados	Sistema de Informação	Anual
26	Capacitação das empresas nos domínios da internacionalização e reforço da sua participação nos mercados internacionais	26.1	Capacitação para a internacionalização, incluindo apoio técnico em áreas críticas para o acesso e permanência nos mercados	N.º de projetos apoiados de capacitação para a internacionalização	Sistema de Informação	Anual
		26.2	Apoio a projetos empresariais, coletivos e individuais, para internacionalização das PME	N.º de PME apoiadas para a Internacionalização	Sistema de Informação	Anual
27	Promoção da cooperação empresarial para a	27.1	Dinamização na integração em redes e projetos europeus e internacionais, nomeadamente em domínios prioritários de especialização inteligente	N.º de empresas participantes em redes e projetos europeus	Sistema de Informação	Anual

	internacionalização, nomeadamente através de redes e <i>clusters</i>	27.2	Consolidação de estratégias de eficiência coletiva através da sua integração nas cadeias de valor globais e no reforço e nos <i>clusters</i> transnacionais	N.º de projetos coletivos de cooperação empresarial para a Internacionalização	Sistema de Informação	Anual
28	Promoção externa da marca Portugal, das marcas coletivas e dos recursos endógenos	28.1	Ações coletivas de promoção externa da marca Portugal e das marcas coletivas	N.º de projetos apoiados de promoção externa de marcas	Sistema de Informação	Anual
		28.2	Ações de promoção da diferenciação por via da excelência de I&D, da tecnologia, e da inovação	N.º de projetos apoiados de promoção externa	Sistema de Informação	Anual
		28.3	Ações de valorização e promoção do património, incluindo a afirmação turística das regiões	N.º de projetos apoiados de promoção externa do património	Sistema de Informação	Anual
Políticas de contexto						
29	Promoção do <i>public procurement</i> como instrumento de inovação no planeamento e orientação das compras públicas	29.1	Ações de formação de trabalhadores em funções públicas, melhorando a eficácia e eficiência da administração e reduzindo os custos de contexto	N.º de trabalhadores da Administração Pública envolvidos em ações de formação direcionada para a reorganização e modernização	Sistema de Informação	Anual
		29.2	Promoção das condições para o desenvolvimento do mercado de venda de serviços de I&D e de inovação			
		29.3	Fomento da utilização dos serviços públicos eletrónicos	N.º de projetos de disponibilização <i>online</i> de serviços públicos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		29.4	Fomento da compra pública de inovação (CPI) com análise de desempenho ambiental em todas as fases do ciclo de vida do produto, incluindo as oportunidades de PCP (<i>pre-commercial procurement</i>) oferecidas pelo H2020 e pelas Organizações Internacionais de que Portugal é membro			
30	Política Fiscal	30.1	Sistemas de incentivos fiscais à I&D e à Inovação			
31	Melhoria da eficiência e eficácia no sistema de apoio à I&D+I incluindo a simplificação dos processos administrativos e regulamentares	31.1	Simplificação e agilização dos processos administrativos (desburocratização e desmaterialização)			
		31.2	Melhoria do acompanhamento, monitorização e disseminação de informação, valorizando os resultados dos projetos			
		31.3	Reforço das capacidades institucionais e da eficiência das administrações e dos serviços públicos, designadamente através da promoção de uma administração e serviços públicos desmaterializados e em rede e com recurso a modelos descentralizados de prestação de serviços públicos			
		31.3	Consolidação dos instrumentos de financiamento de apoio à inovação nas empresas, promovendo a sua eficiência e eficácia			
32	Promoção da eco-inovação e eco-eficiência	32.1	Desenvolvimento e melhoria de sistemas de transportes ecológicos e com baixo teor de carbono	N.º de projetos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		32.2	Promoção da mobilidade urbana ecológica e com baixo teor de carbono (planeamento urbano, mobilidade inteligente, mobilidade elétrica, conversão de	N.º de projetos apoiados de promoção de mobilidade urbana	Sistema de Informação	Anual

		veículos...)				
		32.3	Promoção de fontes renováveis de energia, em especial as associadas a tecnologias emergentes ou pouco disseminadas	N.º de projetos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		32.4	Promover a eficiência energética e material nas empresas (tecnologias e sistemas energeticamente eficientes, sistemas inteligentes de energia, produção de energia, sistemas de gestão de energia, certificação,...)	N.º de projetos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		32.5	Promover a eficiência energética e material nas infraestruturas públicas	N.º de projetos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		32.6	Programas de adaptação às alterações climáticas e para resposta a riscos específicos (erosão costeira, resistência sísmica, defesa da floresta face a incêndios, fenómenos extremos,...)			
		32.7	Valorização de resíduos, reduzindo a produção e deposição em aterro e aumentando a recolha seletiva e a reciclagem	Nº de projetos apoiados de valorização de resíduos	Sistema de Informação	Anual
		32.8	Ações de otimização da gestão eficiente dos recursos naturais (hídricos, minerais, biológicos,...)			
		32.9	Ações de proteção e reabilitação da biodiversidade e dos solos e promoção de sistemas de serviços ecológicos, nomeadamente através da rede Natura 2000 e de infraestruturas verdes (ordenamento do território, gestão de áreas classificadas, recuperação de ecossistemas de áreas sensíveis, dinamização económica de áreas classificadas,...)			
		32.10	Melhoria do ambiente urbano, revitalização de cidades, recuperação e descontaminação de zonas industriais abandonadas e redução da poluição do ar e do ruído			
33	Promoção da economia digital	33.1	Reforço das infraestruturas TIC para ciência e tecnologia (e-ciência)	Nº de projetos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		33.2	Reforço das aplicações de TIC na Administração Pública	Nº de projetos de disponibilização <i>online</i> de serviços públicos apoiados	Sistema de Informação	Anual
		33.3	Promoção da literacia e qualificações e inclusão digitais, incluindo a nível empresarial			
		33.4	Reforço da capacitação empresarial e de estratégias empresariais no domínio da inovação e da internacionalização com recurso a TIC (e.g. comércio eletrónico)	N.º de empresas apoiadas para capacitação com recurso a TIC	Sistema de Informação	Anual
		33.5	Dinamização de redes e plataformas com recurso a TIC	N.º de projetos apoiados de dinamização de redes e plataformas com recurso a TIC	Sistema de Informação	Anual
34	Divulgação e promoção da cultura científica, tecnológica e industrial (cidadãos, público especializado)	34.1	Produção de conteúdos de ciência e tecnologia em domínios prioritários de especialização inteligente	N.º de projetos apoiados de difusão de cultura científica	Sistema de Informação	Anual

5.2 - AVALIAÇÃO

A avaliação tem como objetivo aferir se e como é que os objetivos da estratégia estão a ser atingidos e surge integrada num processo mais alargado associado ao sistema de monitorização. A comparação do planeado com o executado, o real impacte das realizações e a eficiência e eficácia das políticas e da utilização dos recursos constituem o cerne deste processo, determinante para colocar questões quanto à estratégia traçada, ajudar a identificar problemas e respetivas causas e sugerir soluções através das conclusões e recomendações.

A avaliação centra-se em três grandes vertentes:

- Estratégia (aumentar a adequação da estratégia aos objetivos a que se propõe);
- Operacionalização (aumentar a eficiência e a eficácia da implementação);
- Capacitação (aumentar a participação dos atores envolvidos).

A avaliação compreende dois períodos distintos: um a meio termo e outro ex-post. Na avaliação ex-post prevê-se a inclusão de uma análise de impacto, com uma abordagem mista incluindo uma componente qualitativa sobre os estudos de caso e histórias de sucesso resultantes da aplicação da ENEI, e uma componente quantitativa de cálculo desses impactos utilizando modelos e análise contrafactual. Embora sem grande tradição em Portugal, a análise de impacto será feita sobre os resultados das ações e medidas da ENEI sobre Sistema de I&I, a economia, e a sociedade.

Para garantir a transparência e independência de resultados, e não obstante a possibilidade de serem efetuados exercícios de avaliação internos por parte do Secretariado Técnico, o plano de avaliação privilegia 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), que poderão utilizar diferentes métodos e técnicas de avaliação. O desenvolvimento da abordagem a ser seguida na avaliação e a escolha de quem a irá realizar será da competência do Comité Internacional da Avaliação Estratégica. O Secretariado Executivo apoia o comité em todo o processo de avaliação.

Sem prejuízo de revisão ou de ajustamento em função designadamente de factos relevantes que resultem do sistema de monitorização, a avaliação poderá considerar exercícios de natureza estratégica e temática.

À semelhança dos relatórios de monitorização, também os relatórios resultantes da avaliação deverão ser alvo de divulgação pública.

CAPÍTULO VI – GOVERNAÇÃO

6.1 - PRINCÍPIOS DA GOVERNAÇÃO

A governação da ENEI é feita ao nível nacional envolvendo todos os atores relevantes para o sistema de I&I ao nível político, de aconselhamento e de operacionalização. Como a Estratégia de Portugal assumida é uma estratégia multinível, a governação nacional está articulada com a das regiões e governos autónomos, através de uma governação multi-nível, baseada na cooperação e na vontade de partilha entre os múltiplos atores que intervêm no processo coletivo e sistémico do desenvolvimento das atividades de investigação e de inovação, assim como num cuidado processo de acompanhamento e avaliação, acima descrito. A articulação é feita ao nível vertical/sectorial dos ministérios com políticas públicas relacionadas com os temas prioritários, e ao nível horizontal das Regiões do Continente e das Regiões Autónomas de Portugal, para que esta seja abrangente e promova um eficaz alinhamento das políticas.

Como a ENEI tem uma dimensão transversal e define os caminhos possíveis e desejáveis para uma adequada evolução do sistema nacional de investigação e inovação, a sua governação será organizada de modo a reforçar as interligações e promover a maximização das competências e a exploração das vantagens estratégicas inteligentes, com vista a alcançar os objetivos propostos e a visão para 2020. Assim, todas as dimensões da produção, circulação e exploração do conhecimento têm de ser tidas em consideração, tanto em termos de coordenação de recursos humanos, de infraestruturas e competências adquiridas e potenciais, como em termos da promoção de uma forte interligação e coordenação.

Seguiram-se as recomendações do Guia para a Governação da *S³ Platform* (Willem Reek, 2013)¹⁷, na definição de um modelo de governação para a Estratégia. Procurou-se ancorar a governação numa visão clara e partilhada entre todos e que resultou de modo claro e efetivo dos diferentes processos de auscultação aos *stakeholders*.

Para maximizar os benefícios de todos, o modo de governação será centrado na coordenação em rede, onde os diferentes atores, que partilham conhecimento e informação, com o apoio eventual de uma plataforma específica, coordenam os esforços e os recursos. O trabalho, a aprendizagem e a confiança que têm vindo a ser estabelecidas com a experiência do Grupo de Trabalho na formulação da ENEI, terão vantagem em ser preservadas e aprofundadas.

A implementação da Estratégia para a prossecução da visão para 2020 passa por um investimento coletivo de todos os órgãos intervenientes e de todos os atores públicos e privados envolvidos.

A governação promove, ainda, uma diferenciação de funções nos diferentes órgãos envolvidos e uma coordenação que garanta quer a consistência no horizonte temporal, quer a articulação horizontal e vertical das abordagens e objetivos das diferentes políticas.

A cooperação encetada com o processo de desenho da estratégia aos diferentes níveis territoriais, assim como o diálogo aberto envolvendo os ministérios com responsabilidades nas políticas sectoriais, constituem uma trave-mestra para a construção do modelo de governação da estratégia.

¹⁷ Reek, W. 2013, RIS 3 Governance Guide, October 2013,

http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/10157/72857/Governance%20Guide%20RIS3_09_10_2013.pdf

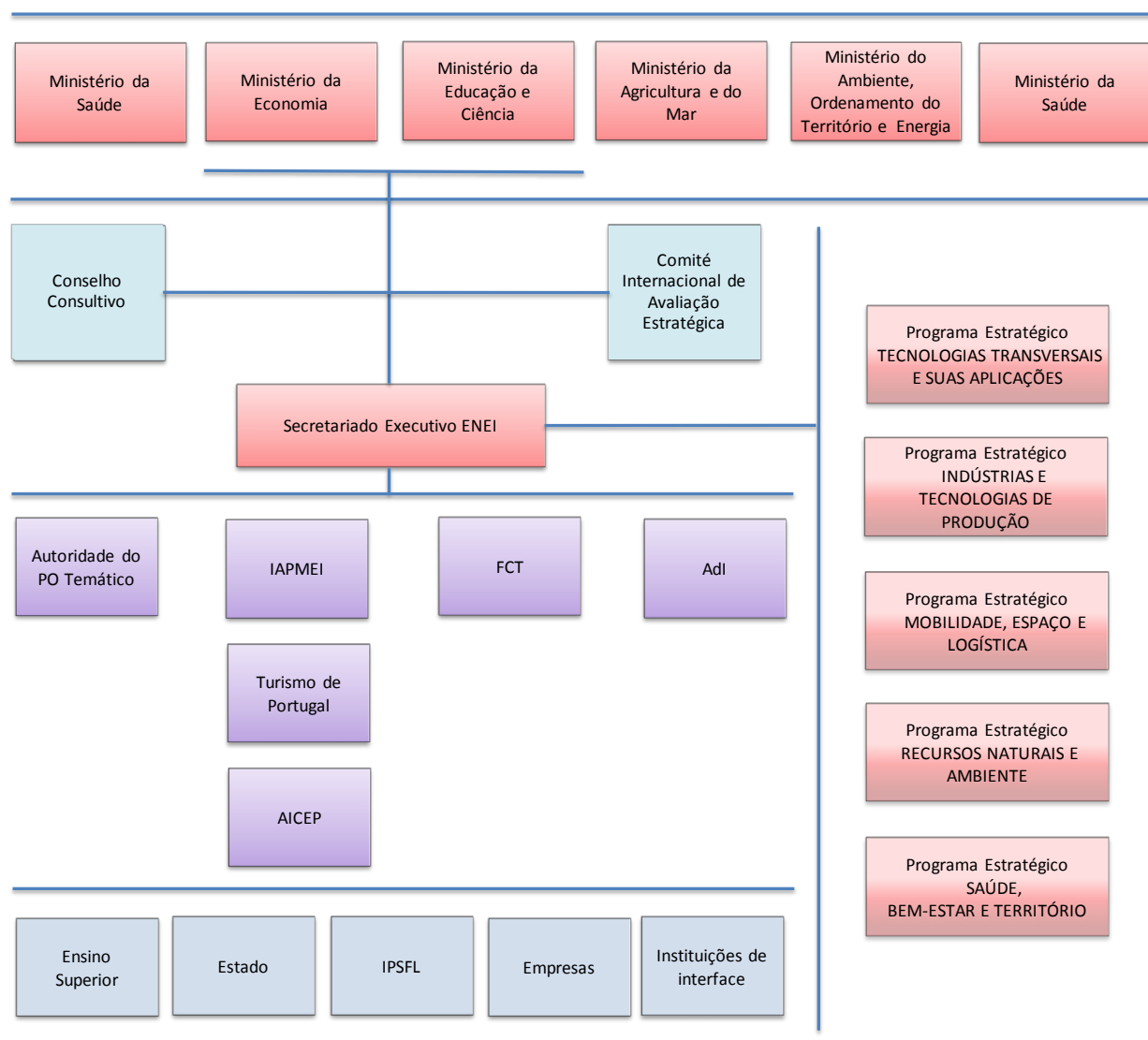
6.2 - MODELO DA GOVERNAÇÃO

O modelo de governação proposto envolve os seguintes níveis:

1. Coordenação política – é da competência de uma Comissão Interministerial com a coordenação dos ministérios diretamente envolvidos na prioridade temática Competitividade e Internacionalização e na política regional. A coordenação é efetuada ao nível do *policy-mix*, articulada com os ministérios com políticas alinhadas com a estratégia.
2. Aconselhamento estratégico – é assegurado por um órgão consultivo, composto pelos principais atores da ecologia do sistema de I&I, que se pronunciará sobre as linhas gerais de desenvolvimento da estratégia.
3. Avaliação – é assegurada por um órgão internacional de avaliação estratégica que assegurará a monitorização da sua implementação e dos seus impactos.
4. Executivo – é assegurado por um Secretariado Executivo, dotado de autonomia para governação horizontal, que assegura uma eficaz coordenação na execução do *policy-mix* e do plano de ação da ENEI, bem como as medidas decorrentes das recomendações do Órgão Consultivo e do Órgão de Avaliação Estratégica. Compete ainda a este órgão fornecer o apoio técnico aos órgãos de aconselhamento. Este secretariado assegura ainda o fluxo de informação entre todos os atores do sistema, bem como a divulgação das atividades da Estratégia.
5. Poderão ser dinamizados grupos de trabalho de coordenação temática ou Programas Estratégicos, de geometria variável, ao longo das prioridades temáticas, para apoio à função executiva.

O modelo de governação deverá permitir o adequado cruzamento com a governação da programação no âmbito do próximo quadro comunitário, mas com a necessária independência em relação a este. Neste contexto, a Figura 10 apresenta o organograma da ENEI.

Figura 10 - Organograma da ENEI



A Estratégia será dotada de um sistema de acompanhamento e de avaliação, que terá duas vertentes complementares, composto por um Conselho Consultivo e um Comité Internacional de Avaliação Estratégica, com as seguintes características em termos de composição e de funções.

Conselho Consultivo

Este Conselho tem como função determinante pronunciar-se sobre as linhas gerais do desenvolvimento da Estratégia, tendo em conta particularmente a diversidade da natureza dos atores institucionais envolvidos e as interfaces e sinergias entre os vários sectores da sociedade associados à Estratégia. Este órgão tem ainda como função o aconselhamento sobre a direção do desenvolvimento desta e do seu impacto ao nível do sistema de I&I, assim como de consensualizar as linhas mestras de implementação do Plano de Ação.

Este conselho deve ser composto por membros dos dois Conselhos Nacionais (CNEI e CNCT) de aconselhamento das políticas de investigação e de inovação e por representantes formais dos principais órgãos das componentes que compõe o sistema de I&I.

Comité Internacional de Avaliação Estratégica

Competirá a este Comité avaliar como a estratégia está a ser implementada nomeadamente no que se refere à eficácia da execução da mesma e à análise dos seus resultados e impactos. Para atingir tal objetivo, a referida Comissão deverá fazer o acompanhamento da Avaliação intermédia e a Avaliação ex-post da Estratégia o que poderá conduzir à correção de trajetórias que estejam a ser prosseguidas.

O Comité será composto por especialistas de reconhecido mérito quer científico, quer empresarial, e de organizações europeias similares, maioritariamente internacionais. Esta composição internacional deriva das características de um sistema de I&I de um pequeno país, onde a proximidade não favorece leituras objetivas, mais ‘distanciadas’, e mais sistémicas da evolução do sistema e da Estratégia.

Cada uma das regiões desenhou um modelo de governação para a sua estratégia regional, compreendendo, na maioria dos casos, um nível de coordenação do *policy-mix* da estratégia regional, um nível executivo, com uma unidade técnica de acompanhamento e monitorização e, finalmente, um nível de aconselhamento estratégico.

6.3 - PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

As matrizes de cruzamento das prioridades inteligentes ao nível nacional com as regiões mostra claramente a necessidade de definir programas estratégicos de geometria variável de modo a articular as prioridades aos espaços territoriais. O modelo que se propõe é de programas que podem ser iniciados ao nível top entre as agências nacionais e as regionais, ou resultarem de um ‘*entrepreneurial discovery process*’.

Os programas podem ter um comité com cerca de 10 a 15 elementos com os principais *stakeholders*, de elevado reconhecimento incluindo representantes da ciência pública e das empresas, com um presidente e um coordenador executivo. A operacionalização do programa pode ser feita através de acordo sobre que fases da gestão do programa são feitas em coordenação e aquelas que são justapostas delegadas a uma das agências envolvidas. De acordo com o tema, uma das agências envolvidas servirá de instituição de acolhimento ao programa.

O orçamento do programa pode combinar várias fontes de financiamento públicas ou privadas.

6.4 - COMUNICAÇÃO E DIFUSÃO

Dado que a implementação da ENEI se vai refletir, com expressão, ao nível executivo e operacional nos programas nacionais ou supranacionais (caso do Horizonte 2020), e nos PO do Acordo de Parceria e outras intervenções com ênfase nas temáticas e prioridades dos domínios da competitividade e internacionalização, a comunicação e informação assenta numa plataforma web específica que se concretiza na cooperação entre os vários sítios web de todas as intervenções no âmbito da ENEI.

Esta abordagem para além de permitir divulgar as ações ENEI e dos PO Temático e PO Regionais do Portugal 2020, e na participação no Horizonte 2020, e todas as informações relevantes que mobilizam a prossecução dos objetivos e visão para o Sistema de I&I

Podemos, desde já, considerar adequado sinalizar como marcos de comunicação e informação relevantes sobre a ENEI, os momentos de avaliação, com vista a adequar a estratégia aos objetivos a que se propõe (avaliação estratégica), aumentar a eficiência e eficácia da implementação (avaliação operacional) e incrementar a participação dos atores envolvidos nos diferentes níveis de governação e dos *stakeholders*.

A comunicação ao público em geral do que é a ENEI e qual a forma de se cumprir será feita, preferencialmente, pelos veículos de comunicação e informação dos Programas financiadores tal como acima referido, com meios orçamentados no contexto dos respetivos regulamentos da assistência técnica, na medida do funcionamento e interoperabilidade entre a plataforma web específica que incluirá o sítio específico ENEI e as ligações aos sítios dos PO e dos organismos.

ANEXO A – METODOLOGIA

1 - ABORDAGEM TEÓRICA

Para a promoção de um desenvolvimento sistémico da inovação a nível europeu foi adotado um conceito de especialização inteligente (*Smart Specialisation*), desenvolvido por Dominique Foray, no âmbito do grupo '*Knowledge for Growth*' que aconselhava o então Comissário Europeu para a Investigação. Este conceito explora as economias de aglomeração em áreas escolhidas como prioritárias, por consenso entre os atores (*stakeholders*) envolvidos, com vista à maximização da eficácia da produção e exploração do conhecimento na promoção do desenvolvimento económico. Philip McCain, Conselheiro do Comissário Europeu para as Políticas Regionais, posteriormente adicionou a dimensão espaço ao conceito de '*smart specialisation*', realçando a importância da denominada investigação baseada no local (*place-based research*), na abordagem dos sistemas regionais de inovação.

A especialização inteligente centra a escolha das prioridades em temas verticais, que exploram aplicações de tecnologias às atividades económicas, com elevada participação dos *stakeholders*, nomeadamente privados. Essa escolha deve ser o resultado do *entrepreneurial discovery process e de self discovery* (Rudrick 2003, 2004), em que se pressupõe que a escolha de prioridades é efetuada em iteração com os empreendedores, para fomentar a descoberta de novas áreas de investimento. As prioridades devem ser temas e atividades que servem múltiplos sectores ou *clusters*, com variedade relacionada (Goenaga e Foray, 2013)¹⁸.

A opção pela abordagem de sistema de inovação

Em Portugal, tradicionalmente as análises não académicas ao sistema tendem a utilizar o conceito de Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), desenvolvido na primeira metade do século passado, quando a maioria dos sistemas de ciência e tecnologia eram emergentes e o seu grau de complexidade baixo, e o modelo linear de inovação dominante. Porém, demonstrou-se que a inovação segue principalmente um modelo iterativo (Kline and Rosenberg, 1986)¹⁹, do qual o modelo linear é uma componente. A evidência produzida pelos estudos da Economia da Inovação demonstrou que o sucesso das inovações depende, em grande medida, de redes de cooperação em todas as fases do processo de inovação (Freeman, 1991)²⁰. Foi assim desenvolvido o conceito de Sistema Nacional de Inovação por Freeman (1987)²¹, Lundvall (1988)²² e Nelson (1993)²³. Este conceito tornou-se transversal na literatura e é neste momento a abordagem adotada pela maioria dos países da OCDE (OECD, 1997)²⁴, e pela Comissão Europeia nas políticas públicas de investigação e inovação pelos países.

¹⁸ Foray, D., Goenaga, X., 2013. The Goals of Smart Specialisation. *S3 Policy Brief 01/2013, JRC82213, EN Sevilla*, European Commission, Joint Research Centre.

¹⁹ Kline, S. J. and N. Rosenberg, 1986. An overview of innovation. *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Landau and N. Rosenberg. Washington DC, National Academy Press.

²⁰ Freeman, C., 1991. "Network of innovators: A synthesis of research issues." *Research Policy* 20: 499-514.

²¹ Freeman, C., 1987. *Technology and economic performance: Lessons from Japan*. London, Pinter Publishers.

²² Lundvall, B.-A., 1988. Innovation as an interactive process-from user-producer to the national systems of innovation. *Technical Change and Economic Theory*. G. Dosi, R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete. London, London Pinter Publishers.

²³ Nelson, R. R., Ed., 1993. *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. New York, Oxford University Press.

²⁴ OECD, 1997. *Politique de l'innovation et de la technologie: nouveaux fondements et nouvelles approches*. Paris.

Assim, o conceito de sistema de inovação - entendido aqui como um conjunto de elementos, relações e atributos que contribui para a produção, difusão e exploração do conhecimento em novos produtos, processos e serviços em benefício da sociedade - foi aplicado nesta análise. Definimos os elementos como os atores que agem e operacionalizam o sistema, sejam estas pessoas ou organizações ou artefactos físicos e tecnológicos, bem como instituições, e o sistema de regulação legislativo e normativo e, ainda, as tradições e a cultura. Estas componentes interligam-se por relações cujas características e propriedades influenciam a direção e o ritmo de desenvolvimento do sistema (Carlsson et al. 2002)²⁵. O conceito de sistema nacional de inovação salienta a importância das fronteiras nacionais para delinear o espaço de interação dos elementos, definidas pela cultura, história, língua e instituições partilhadas, que integra o sistema de governação e as políticas públicas do sistema. Existem, ainda, outras linhas definidoras de fronteiras do sistema que foram adicionadas à delimitação nacional, como a sectorial (sistemas sectoriais de inovação) (Breschi and Malerba, 1997)²⁶ e a regional (Cooke et al. 1997)²⁷, como subsistemas organizados preponderantes num sistema nacional.

Como ponto de partida da análise foi considerado que o sistema nacional de investigação e inovação está integrado e reflete a estrutura da economia, a cultura, e a tradição institucional do país e, ainda, que a sua dinâmica depende do modo de funcionamento das instituições, da formulação e implementação das políticas, bem como do enquadramento regulamentar e legislativo.

Considerou-se que uma análise centrada sobre as componentes do sistema de investigação e inovação, nomeadamente dos sectores institucionais tradicionais de execução (Empresas, Estado, Ensino Superior e Instituições Privadas sem Fins Lucrativos) não acrescentaria conhecimento novo e não permitiria identificar os pontos fortes e fracos, e as oportunidades e os riscos do sistema (Análise SWOT), nem permitiria a análise de áreas e temas, que seriam a base para a futura seleção das prioridades e para o delineamento das estratégias nacional e regionais. Assim, a opção foi de realizar a análise SWOT sobre as funções do sistema de inovação (Bergek, A, et al., 2008; Hekkert, M.P., et al., 2007)²⁸, definidas como as contribuições de cada componente ou conjunto de componentes para o funcionamento global do sistema de investigação e inovação. Assim, foram selecionadas as seguintes funções do sistema que se consideraram relevantes para esta análise, a saber: (i) a produção do conhecimento; (ii) a mobilização dos recursos; (iii) a circulação do conhecimento através das redes; e (iv) a exploração e utilização do conhecimento.

Importa referir que o conhecimento nesta análise não é só aquele que resulta da investigação que define hipóteses e elabora teorias para a compreensão dos fenómenos, mas também aquele que visa encontrar soluções tecnológicas, de design e de organização (conhecimento codificado em publicações e patentes ou tácito, incorporado nas pessoas). Este conhecimento inclui o designado conhecimento social, tal como definido por Mokyr (2005)²⁹ como o conjunto de todas as partes do conhecimento individual que permite uma maior especialização, profissionalização e experimentação, que a sociedade tem ao seu dispor para promover o crescimento económico.

²⁵ Carlsson, B., et al., 2002. Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research Policy* 31: 233-245.

²⁶ Breschi, S. and F. Malerba, 1997. Sectoral Innovation Systems: Technological regimes, Schumpeterian dynamics, and spatial boundaries. *Systems of Innovation: Technologies, institutions and organisations*. C. Edquist. London, Pinter Publishers.

²⁷ Cooke, P., 2002. Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters. *The Journal of Technology Transfer* 27(1): 133-145.

²⁸ Bergek, A., et al., 2008. "Analysing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis." *Research Policy* 37(3): 407-429.

Hekkert, M. P., et al., 2007. "Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change." *Technological Forecasting and Social Change* 74(4): 413-432.

²⁹ Mokyr, J. (2005). "The Intellectual Origins of Modern Economic Growth." *The Journal of Economic History* 65(2): 285-351.

2 - GOVERNAÇÃO

O processo de formulação da estratégia nacional de I&I para uma especialização inteligente teve início por iniciativa da Fundação para a Ciência e a Tecnologia que constituiu um Grupo de Trabalho inter-departamental com apoio da Secretaria de Estado da Ciência para a realização do Diagnóstico ao Sistema de I&I e respetiva análise SWOT. Neste período mais analítico foram estabelecidas pontes de diálogo com as Regiões Autónomas e Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional e com analistas de inovação e outros ministérios com eventual interesse na Estratégia.

Em Julho de 2013, foi criado um Grupo de Trabalho, por Despacho Conjunto dos Senhores Secretários de Estado do Empreendedorismo, Competitividade e Inovação e da Ciência de 3 de Julho de 2013, designando o IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação, I.P. e a FCT- Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I. P. organismos responsáveis pelo desenvolvimento dos trabalhos conducentes à apresentação da ENEI, coadjuvados por uma equipa técnica constituída por representantes da Agência de Inovação S.A. (ADI) e do Secretariado Técnico do Programa Operacional Fatores de Competitividade (COMPETE). Estes organismos constituíram-se assim em Grupo de Trabalho ENEI que passou a conduzir o processo de formulação da ENEI, de modo cooperativo, e a organização da auscultação aos *stakeholders*.

A opção tomada, que será explicitada no ponto 3.3., foi de dar à voz aos *stakeholders* que raramente são envolvidos de modo direto no processo de formulação da política pública em Portugal. Assim, em lugar de se constituírem comissões ou grupos de trabalho temáticos de individualidades, a opção foi a de convidar *stakeholders* selecionados por critérios definidos (ver Guia Metodológico), e com um peso equitativo entre a Academia e as Empresas, para participação em sessões de '*brainstorming* estruturado'.

O Grupo de Trabalho procurou sempre envolver, nas diferentes fases das suas atividades, os ministérios sectoriais e as CCDRs, para uma coordenação em método aberto.

A articulação com os Conelhos Consultivos Nacionais, designadamente com o Conselho Nacional de Empreendedorismo e Inovação e com o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, assim como com os Conselhos Científicos da FCT, foi realizada com o envolvimento de membros dos respetivos Conselhos nas diferentes fases, incluindo a fase de validação das prioridades temáticas identificadas.

A coordenação de nível político processa-se através da Comissão Interministerial, criada pela Resolução de Conselho de Ministros N.º 33/2013 de 20 de Maio, bem como diretamente pelos respetivos Secretários de Estado dos organismos envolvidos no Grupo de Trabalho ENEI.

3 - PROGRAMA DE TRABALHOS E CALENDARIZAÇÃO

3.1 - Fase I: Diagnóstico

A análise SWOT ao Sistema Nacional de Investigação e Inovação, apresentada no relatório http://www.fct.pt/esp_inteligente/, foi o primeiro passo do processo conducente à definição de uma estratégia baseada na investigação e na inovação para uma especialização inteligente articulada com as estratégias regionais. O diagnóstico é crucial para a identificação de temas potenciais de debate e reflexão estratégica no seio da comunidade científica, das instituições científicas e universidades, assim como junto das empresas e dos organismos nacionais e regionais responsáveis pela formulação e implementação das políticas de investigação e de inovação.

A análise foi predominantemente feita à primeira década deste século, de 2000 a 2010, sempre que os dados disponibilizados o permitiram. Como se procurou contextualizar a evolução de algumas variáveis ou de estruturas, nesses casos foram efetuadas análises longitudinais, alargando o período de análise a décadas anteriores.

O Diagnóstico foi feito sempre em *benchmarking* com 10 países com características semelhantes em várias dimensões.

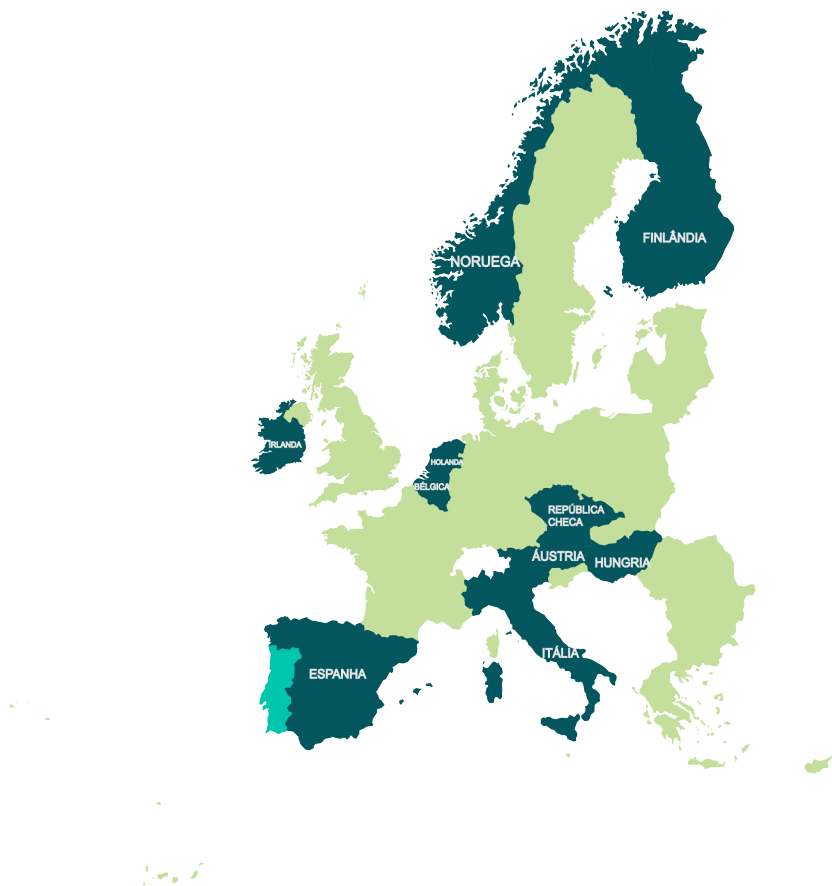
Benchmarking com outros países

A análise SWOT integra duas componentes principais, a interna ao sistema e a externa que cobre não só uma parte nacional, mas principalmente uma europeia e internacional. Com a construção do Espaço Europeu de Investigação e da União de Inovação para a prossecução da Agenda EUROPA 2020, o sistema nacional é cada vez mais aberto, com os seus recursos e eficácia cada vez mais condicionados pelo modo como este se posiciona nestes espaços alargados, nomeadamente em termos das suas vantagens competitivas e da sua visibilidade.

Assim, seguiu-se a recomendação do Guia da Comissão Europeia para a definição de uma Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente³⁰ para a definição de um grupo de países, com os quais a evolução do sistema nacional foi comparada, de forma sistemática.

A escolha deste grupo de países teve em consideração a combinação de vários critérios, nomeadamente a dimensão, quer do país, quer do seu Sistema de Inovação, bem como o esforço financeiro do mesmo, a par de outros fatores de natureza económica, demográfica ou geográfica. O grupo de países selecionado é composto por 9 Estados-Membro da União Europeia (UE) e um País Membro-Associado, que foram selecionados pelo particular interesse que apresentam em várias dimensões-chave para o nosso país. Os países selecionados foram a **Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Noruega e a República Checa** (Figura 11)

Figura 11 - Países utilizados no *benchmarking* do Sistema de I&I nacional



Métodos e Técnicas

O diagnóstico elaborado teve uma abordagem predominantemente quantitativa, mobilizando conjunto de técnicas recomendadas no Guia da Plataforma S3 do JRC-IPTS, para possibilitar a identificação das forças e

³⁰http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/en/c/document_library/get_file?uuid=e50397e3-f2b1-4086-8608-7b86e69e8553&groupId=10157

fraquezas e também os temas de especialização científica, tecnológica e económica através do cálculo dos respetivos índices de especialização. Foi ainda calculada a variedade relacionada e a conectividade, assim como foram identificados os *clusters* de base económica. A análise de redes foi utilizada na análise da circulação do conhecimento, e *scorecards* foram aplicados na análise da evolução das principais componentes da política pública comparada com os países de *benchmarking*.

Auscultação aos Stakeholders Fase 1.

A fase de Diagnóstico iniciou-se com um workshop com peritos no sistema de inovação em Portugal e com os atores envolvidos na formulação das políticas públicas, assim como com as regiões, e terminou com uma grande conferência pública de alto nível.

Para a preparação e validação da abordagem a seguir no Diagnóstico e Análise SWOT ao sistema nacional de investigação e inovação, a FCT convidou os investigadores portugueses reconhecidos internacionalmente, em termos de publicações nas áreas de especialidade dos capítulos previstos para o Diagnóstico, para apresentarem as suas conclusões sobre cada um dos tópicos. A FCT convidou ainda os Presidentes das CCDR e das Regiões Autónomas para apresentação e discussão dos trabalhos em curso para a preparação das suas estratégias regionais. Este workshop realizou-se no Teatro Thalia em Lisboa, nos dias 11 e 12 de Dezembro de 2012 (Tabela 18), tendo marcado o início da iteração com as estratégias regionais e iniciado o diálogo entre a FCT e as Regiões, permitindo estabelecer as pontes do diálogo entre os diferentes níveis (http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_Workshop_11e12122012.pdf)

A apresentação do relatório foi efetuado a 13 de Maio de 2013 em conferência de alto nível, realizada em Lisboa, na Fundação Champalimaud (Tabela 18). Para essa conferência foram convidados diretores e presidentes de instituições públicas e privadas para debater as conclusões do relatório. O programa da conferência encontra-se disponível na seguinte ligação, http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/ConferenciaEspecializacaoInteligente-130513.pdf, assim como os vídeos <https://educast.fccn.pt/vod/channels/2Inv0qo78l>

Tabela 18 - Auscultação a *stakeholders*, Fase 1 (Diagnóstico)

Data	Promotor	Local	Designação	Resumo/título de intervenção
2012/12/11 e 2012/12/12	FCT	Teatro Thalia - Lisboa	O Sistema Nacional de Investigação e Inovação: Desafios, forças e fraquezas rumo a 2020	Este workshop pretendeu ser o primeiro passo para uma ação coordenada a nível nacional para a definição da ENEI. Foram discutidas as características dos sistemas nacional e regionais, incluindo os recursos humanos, infraestruturas e financeiros, bem como a produção científica e tecnológica, a circulação do conhecimento produzido e a sua exploração pelo sistema produtivo. Número de participantes: 70
2013/05/13	FCT	Fundação Champalimaud - Lisboa	Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação: Desafios, Forças e Fraquezas rumo a 2020	Apresentação pública e debate do relatório SWOT do Sistema Nacional de Investigação e Inovação, elaborado pela FCT. Esteve presente a comunidade científica nas suas várias vertentes (universidades, institutos de investigação, laboratórios, empresas, assim como organizações nacionais e regionais responsáveis pela elaboração e implementação de políticas de I&D). Número de participantes: cerca de 430

O Diagnóstico e Análise SWOT ao sistema nacional de investigação e inovação tem como base a análise SWOT, complementada com outras dimensões diagnosticadas, nomeadamente:

- Análises SWOT das regiões do continente e regiões autónomas, as quais iniciaram também o desenvolvimento de planos regionais de inovação de acordo com os princípios da RIS3, tendo os diagnósticos sido concluídos no final do primeiro semestre de 2013. Foi, ainda, elaborado um diagnóstico prospetivo sintético das regiões em que se analisam as trajetórias de convergência das regiões no plano nacional e as disparidades inter e intrarregionais, e se efetua, ainda, uma sistematização dos constrangimentos e desafios das regiões resultantes da abordagem SWOT. Também ao nível das Regiões Autónomas dos Açores e Madeira, foram iniciados e desenvolvidos exercícios de diagnóstico tendo como resultado a definição de Planos de Ação Regional.
- Ao nível do Plano Global de Avaliação do QREN e dos Programas Operacionais 2007-2013, e no âmbito da Avaliação Estratégica do QREN, foi desenvolvido um trabalho de avaliação específica do contributo do QREN para a inovação e a internacionalização das empresas, em particular das PME, cujo resultado possui relevância para a definição dos instrumentos a desenvolver no próximo período de programação.
- Ainda neste âmbito foi desencadeado o estudo de avaliação da implementação das estratégias de eficiência coletiva sustentado na importância da existência de uma política de apoio à *clusterização* a nível nacional, em estreita ligação com os contextos internacionais. O estudo retira um conjunto de conclusões relevantes para o presente exercício, com vista à operacionalização de uma política nacional de *clusterização* abrangente a vigorar para o período 2014-2020, alinhada com as prioridades nacionais nos domínios da competitividade e inovação e alicerçada em metodologias de identificação de prioridades de desenvolvimento para os *clusters*.

Foram sistematizadas as conclusões dos diferentes diagnósticos, com o objetivo de identificar Forças, Fraquezas, Ameaças e Oportunidades comuns de onde se pudessem retirar sinergias para uma estratégia de âmbito nacional, para uma análise SWOT tão abrangente quanto possível.

As análises de diagnóstico realizadas ao sistema nacional de investigação e inovação permitiram a identificação dos objetivos estruturantes da estratégia, visando a redução dos bloqueios e fragilidades do sistema, e a exploração das oportunidades identificadas. Estes objetivos foram norteadores da discussão realizada com os *stakeholders*, nos diferentes Eixos Temáticos, identificados como vantagens estratégicas inteligentes nacionais.

3.2 - Fase II: Prioridades Estratégicas Inteligentes

Identificação das Vantagens Estratégicas Inteligentes

A tradição na política tecnológica e de inovação é de utilizar matrizes intersectoriais, ou de interdependências tecnológicas, para apoiar as atividades de natureza horizontal que estimulem o desenvolvimento no contexto da inovação. A especialização inteligente, contudo, propõe um método inovador, que centra a escolha das prioridades em temas verticais, que explorem aplicações de tecnologias às atividades económicas, com uma elevada participação dos *stakeholders*, nomeadamente privados. O nível de desagregação é, portanto, o da atividade, e não o do sector. São preferenciais como vantagens competitivas, portanto, os temas que sirvam múltiplos sectores ou vários *clusters* (Goenaga e Foray, 2013). O Guia RIS3 considera os cruzamentos matriciais entre especializações científicas e tecnológicas e a especialização económica de difícil aplicação e com resultados improváveis.

O desenho de uma estratégia nacional e regional de investigação e inovação para uma especialização inteligente inclui a fase de identificação de temas âncora para a escolha das **vantagens estratégicas inteligentes** e os cenários prospetivos para a sustentação da sua escolha. A opção pela designação de vantagens estratégicas inteligentes teve como objetivo reduzir o impacto indesejável de fechar Portugal nas vantagens comparadas ou competitivas, dado que estas tenderiam a perpetuar a atual estrutura produtiva. Assim, e com base numa visão nacional estabelecida para 2020, de que a economia portuguesa deve ser mais competitiva, criativa e internacionalizada e baseada em produtos transacionáveis e serviços intensivos em conhecimento, através do reforço das capacidades de investigação e inovação, e do aumento das sinergias do sistema nacional de inovação – o que implica a dinamização da mudança estrutural, têm de ser consideradas também vantagens portadoras de mudança. Assim,

as **vantagens estratégicas inteligentes** foram identificadas com base em evidência científica e de reflexão estratégica, e estão apoiadas, sempre que possível, em vantagens comparadas (recursos naturais) e competitivas (de mercado).

Com os exercícios de diagnóstico efetuados aos diferentes níveis territoriais (nacional e regional) foram identificadas as áreas de especialização económica, científica e tecnológica do país assim como as que, embora emergentes, revelam capacidade de crescimento e de mudança estrutural. A FCT desenvolveu uma metodologia experimental para a identificação dos temas portadores de vantagens estratégicas inteligentes, centrada na síntese das capacidades existentes e potenciais ao nível da C&T e da estrutura produtiva do país, e ainda na verificação de que estes temas continham o conjunto de características, que os temas prioritários devem ter para uma especialização inteligente.

As características consideradas são as seguintes:

1. Horizontalidade/tecnologias genéricas
2. Exploração da variedade relacionada
3. Massa crítica ou potencial emergente
4. Consistência (coerência entre temas)
5. Exploração dos grandes desafios societais
6. Exploração dos recursos nacionais
7. Abrangência nacional/transnacional
8. Posicionamento estratégico, europeu e internacional

O método desenvolveu-se em três fases. Na primeira fase foi elaborada a listagem dos temas, económicos e científicos e tecnológicos, identificados quantitativamente na análise SWOT que são em Portugal dotados de massa crítica, impacto, crescimento e variedade relacionada.

A segunda fase consistiu na análise de cada uma das características através de um conjunto de critérios de natureza quantitativa e qualitativa: i) Capacidade científica e potencial de crescimento, ii) Capacidade tecnológica e de inovação, e iii) Capacidade económica e de empreendedorismo.

A terceira fase envolveu uma análise comparativa e de síntese das características de cada Tema. Desta análise resultaram três grupos de igual dimensão para cada característica: grupo de menor desempenho, desempenho intermédio e maior desempenho.

Quando os temas identificados na segunda fase foram comuns a vários *Clusters* Temáticos, realizou-se uma síntese da análise dos *clusters* temáticos envolvidos nestes 'temas de ligação'. Estes novos temas poderão ser sectores, sub-setores, atividades, domínios científicos, tecnologias, aplicações de tecnologias ou conceitos.

O resultado final destas três fases é uma listagem hierarquizada de temas horizontais com consistência que interligam as três esferas: a económica, e as científica e tecnológica. Os temas poderão ser importantes nas três, ou apenas numa dessas esferas, e ter potencial de crescimento. Os temas com potencial indiciam a necessidade de intervenção pública para a resolução de lacunas, potenciar o crescimento de temas emergentes, que podem por exemplo ser cruciais para fortalecimento de 'pontes' entre *clusters* ou sectores.

Foram identificados 15 temas prioritários (inicialmente havia um 16º tema, a Moda, mas este foi integrado em outros dois temas com os quais está relacionado: as Industrias Culturais e Criativas e o Habitat), para os quais estava prevista a realização de workshops de reflexão estratégica. Dadas as condicionalidades de tempo e o facto de muitos atores principais terem interesses estratégicos em múltiplos temas, o Grupo de Trabalho ENEI (IAPMEI, FCT, AdI e COMPETE), após discussão das propostas apresentadas e ponderadas todas as condicionantes, considerou que os temas âncora deveriam ser agrupados por eixos com coerência temática e forte interligação entre estes.

Foi ainda considerado um objetivo sistémico estruturante identificado na fase de Diagnóstico, como bloqueamento e uma das principais fraquezas do Sistema de Investigação e Inovação Nacional: a promoção da proteção e a exploração do conhecimento.

Os cinco eixos temáticos com a respetiva desagregação, que correspondem às vantagens estratégicas inteligentes nacionais, constam da Tabela 19.

Tabela 19 - Eixos Temáticos das Prioridades Estratégicas Inteligentes

Eixos Temáticos	Temas Prioritários
I. Tecnologias Transversais e suas Aplicações	1. Energia
	2. Tecnologias de Informação e Comunicações
	3. Materiais e Matérias-Primas
II. Indústria e Tecnologias de Produção	4. Tecnologias de Produção e Indústria de Produto
	5. Tecnologias de Produção e indústria de Processo
III. Mobilidade, Espaço e Logística	6. Automóvel, Aeronáutica e Espaço
	7. Transportes, Mobilidade e Logística
IV. Recursos Naturais e Ambiente	8. Agro-Alimentar
	9. Floresta
	10. Economia do Mar
	11. Água e Ambiente
V. Saúde, Bem-Estar e Território	12. Saúde
	13. Turismo
	14. Indústrias Culturais e Criativas
	15. Habitat

3.3 - Fase III: prospetiva e Seleção de Prioridades

O Processo de Auscultação aos Stakeholders fase Prioridades

O conceito de especialização inteligente baseia-se no conceito desenvolvido por Rudrick (2003, 2004) de *entrepreneurial discovery process e self discovery*. Estes conceitos defendem que a nova política industrial deve promover uma ‘delegação’ da escolha de prioridades aos empreendedores para fomentar a descoberta de novas áreas; compete depois aos responsáveis pelo desenho das políticas públicas, em iteração com estes, avaliar o potencial dessas ideias, possíveis externalidades positivas e complementaridades entre redes e *clusters*, e ainda das vantagens comparativas para potenciar essas ideias (OECD, 2013; Goenaga and Foray, 2013).

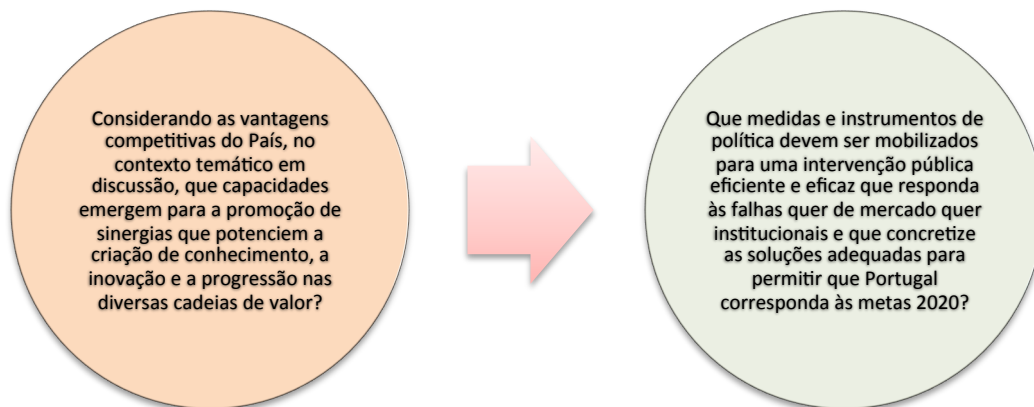
Existem vários métodos e processos de auscultação dos atores, desde a organização de seminários de apresentação das escolhas, às reuniões com atores convidados para validação das escolhas realizadas, ou a promoção de auscultação por entrevistas e seminários. Decidiu-se organizar a auscultação dos *stakeholders* através de jornadas de *brainstorming* estruturado, cada uma das quais agregando temas que apresentam lógicas ou objetivos societais comuns ou afins. A metodologia seguida foi inspirada pelos métodos usados pelas agências governamentais e outros agentes na construção de cenários e, ainda, nas recomendações do Guia da RIS3.

Nesta sequência, tornou-se necessário definir a metodologia mais apropriada para a **auscultação dos atores**, em cada tema, para averiguar da validade de cada temática em termos de resultados expectáveis a 2020, tendo em atenção os cenários do sector utilizador a 2020, os seus impactos previsíveis, e averiguar da necessidade e modo da intervenção pública.

A auscultação dos atores foi feita através de jornadas temáticas de *brainstorming* estruturado por eixo. O objetivo foi o de estimular o pensamento criativo e a exploração de novas ligações entre tópicos, e promover uma reflexão coletiva sobre a importância do tema para o país e os objetivos que se pretendem alcançar em 2020. Visou ainda iniciar o processo de institucionalização da participação ativa dos *stakeholders* na construção das políticas públicas de investigação e inovação, nomeadamente na identificação coletiva de prioridades e de escolhas e, ainda, a construção de visões e de cenários partilhados, que é uma das debilidades identificadas na fase de Diagnóstico (FCT, 2013).

A discussão foi centrada na coordenação dos recursos disponíveis humanos e financeiros em torno das áreas de especialização estratégica que contribuam para que Portugal tenha: a) uma economia competitiva, baseada no conhecimento, e com baixo conteúdo em carbono; b) um sistema de investigação e inovação sólido e competitivo, integrado nas redes internacionais do conhecimento, correspondendo aos objetivos estruturantes pré-definidos. As duas questões que serviram de base ao *brainstorming* estruturado foram as seguintes (Figura 12):

Figura 12 – Questões das sessões de *brainstorming* estruturado (auscultação aos *stakeholders*)



Critérios de Seleção dos Stakeholders

A ideia original era a de realizar workshops temáticos com todos os *stakeholders* relevantes que fazem parte da ecologia do sistema nacional de inovação para uma visão abrangente e diversificada da estratégia, oriundos dos seguintes tipos de entidades:

1. Universidades e laboratórios e unidades excelentes;
2. Laboratórios públicos no tema;
3. Centros tecnológicos, incubadoras e outros organismos de intermediação;
4. Empresas privadas e públicas;
5. Sociedade Civil – instituições como as Associações profissionais, de industriais, de produtores, etc. Sociedades científicas, e ONG;
6. Organizações europeias e transnacionais, incluindo representantes nacionais em JPI, Era-NETs, e parcerias europeias.

A partir do momento que a opção tomada foi a da realização da auscultação por Eixo Temático, apenas um número limitado de peritos poderia ser convidado, para garantir a eficácia da sessão de *brainstorming*. Nessa sequência, foi decidido que a distribuição dos *stakeholders* a convidar deveria de ser dividida equitativamente entre Empresas e o Sector Público de Investigação, com exceção dos laboratórios de estado, já que estes são parte integrante do processo de formulação das políticas nacionais. Estes e as restantes organizações foram convidadas

como observadores. Foi delineado ainda um conjunto de critérios para que os atores fundamentais do tema fossem envolvidos. Os critérios de escolha foram os seguintes:

1. Dirigentes e responsáveis de linhas de investigação com maior número de publicações no tema;
2. Investigadores com maior número de publicações no tema;
3. Diretores de instituições em que o tema é parte integrante da sua missão e plano de atividades;
4. Representantes nacionais em redes transnacionais europeias no tema nomeadamente quando objeto de programação conjunta ao nível europeu;
5. PME com áreas de negócio relevantes no tema;
6. Empresas com áreas de negócio relevantes e parte dos rankings nacionais e europeus das mais inovadoras ou com maior volume de despesa em I&D;
7. Combinação de empresas de grande dimensão com média;
8. Equilíbrio entre líderes atuais e futuras lideranças.

Modelo de organização das Jornadas

As jornadas seguiram um modelo organizativo único que compreende cinco elementos principais, a saber:

1. Comissão organizadora e facilitadores de discussão;
2. Lista dos principais atores que devem participar no evento, da esfera económica, científica e tecnológica e da administração nacional e regional, e da sociedade civil;
3. Documentação a distribuir antecipadamente pelos participantes:
 - a. Documento de Diagnóstico Estratégico, contendo a justificação da importância e o potencial estratégico do tema para Portugal em 2020,
 - b. Guia metodológico (comum a quase todos os eventos, à exceção da Economia do Mar e da Proteção e Exploração do Conhecimentos), com a explicação detalhada da metodologia a seguir na sessão, assim como as duas perguntas para as quais o *stakeholder* tem de preparar a sua intervenção. (http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/GuiaMetodologico_ENEI_Porto.pdf).

O programa de trabalhos teve sempre a duração de um dia e foi constituído por sessões paralelas dos temas, fazendo parte do Eixo Temático. Em média, o objetivo era que deveriam participar por tema 15 *stakeholders* da componente académica e outros tantos da empresarial, e os restantes membros dos outros tipos de instituição já identificados anteriormente como observadores. Cada dia foi organizado em 3 partes, duas plenárias e uma com sessões paralelas, assim:

A **1ª parte** consistiu na sessão de boas vindas, da apresentação de *keynote speeches*, um para cada tema, para contextualizar a temática em termos dos cenários previstos de evolução para 2020, em termos económicos, científicos e tecnológicos, e no caso de existir uma CCDR envolvida, uma apresentação das conclusões da estratégia de especialização inteligente regional para o tema.

A **2ª parte** existiram sessões paralelas por tema em *brainstorming* dos *stakeholders*. Antes do almoço foi discutida a questão relacionada com a visão a 2020 e as vantagens competitivas identificadas e tópicos propostos. Depois do almoço foi discutida a questão relacionada com as falhas existentes e as medidas e instrumentos de política pública que devem ser recomendados.

A **3ª parte** foi efetuada em plenário o resultado do *brainstorming* pelo relator com o apoio do moderador.

Na maioria dos casos a discussão das conclusões envolveu no debate os Secretários de Estado da Inovação, da Ciência, e ainda, por vezes, os Secretários de Estado responsáveis por políticas sectoriais relevantes para os temas em discussão.

Auscultação aos stakeholders – Fase 2 Prospetiva e Seleção de Prioridades

Todo o processo de formulação da ENEI foi apoiado na interação com as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e com as Regiões Autónomas, e os restantes Ministérios.

As sessões de *brainstorming* estruturado tiveram lugar em Jornadas de Reflexão Estratégica por Eixo Temático, realizadas com o apoio das CCDRs. As datas e locais de realização dos eventos constam da

Tabela 20.

A seleção da localização das Jornadas de Reflexão para cada eixo teve em consideração a existência de massa crítica de atividade em pelo menos alguns dos temas do Eixo Temático em questão. Para além dos 15 temas prioritários, foi ainda analisada a necessidade de estimular a proteção e a comercialização do conhecimento.

Tabela 20 - Auscultação aos *stakeholders*, fase de prioridades

Data	Promotor	Local	Designação
2013/10/07	Grupo de Trabalho ENEI	ISEG, Lisboa	Eixo 1 - Tecnologias Transversais e suas Aplicações: Energia; Tecnologias de Informação e Comunicação; Materiais e Matérias-primas http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Lisboa.pdf
2013/10/15	Grupo de Trabalho ENEI e apoio CCDR-N	Fundação Cupertino de Miranda, Porto	Eixo 2 - Indústrias e Tecnologias de Produção: Tecnologias de Produção e Indústrias de produto; Tecnologias de Produção e Indústrias de processo http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Porto.pdf
2013/10/22	Grupo de Trabalho ENEI e apoio CCDRA	NERE, Évora	Eixo 3 - Mobilidade, Espaço e Logística: Automóvel, Aeronáutica e Espaço; Transportes, Mobilidade e Logística http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Evora.pdf
2013/11/04	FCT em parceria com a DGPM-MAM e o Grupo de Trabalho ENEI	Escola Superior Náutica, Paço de Arcos	Eixo 4 - Recursos Naturais e Ambiente: Economia do Mar Workshop de reflexão estratégica: <i>Investigar, Investir e Inovar no Mar Português</i> http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_Mar.pdf
2013/11/06	Grupo de Trabalho ENEI e apoio CCDRC	Universidade de Coimbra, Coimbra	Eixo 5 - Saúde, Bem-Estar e Território: Saúde; Indústrias Culturais e Criativas; Habitat http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Coimbra.pdf
2013/11/12	Grupo de Trabalho ENEI e apoio CCDR ALG	Universidade do Algarve, Faro	Eixo 4 - Recursos Naturais e Ambiente: Água e Ambiente Eixo 5 - Saúde, Bem-Estar e Território: Turismo http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Faro.pdf
2013/11/19	Grupo de Trabalho ENEI e apoio CCDRC	Hotel Mélia, Aveiro	Eixo 4 - Recursos Naturais e Ambiente: Agro-alimentar; Floresta http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_ENEI_Aveiro.pdf
2013/01/09	FCT em parceria com o INPI e o Grupo de Trabalho ENEI	Fundação Portuguesa de Comunicações, Lisboa	Workshop de Reflexão Estratégica: <i>Inovar: Proteger e Comercializar o Conhecimento</i> http://www.fct.pt/esp_inteligente/docs/Programa_INOVAR.pdf

O Presidente da CCDR do local onde cada jornada de reflexão teve lugar participou na primeira parte do programa, na sessão de abertura e apresentou ainda as principais conclusões do trabalho realizado na região relativas aos temas em discussão.

Para uma maior integração na discussão das políticas sectoriais relevantes para cada prioridade temática, procurou-se sempre que possível a participação dos Secretários de Estado respetivos na sessão de encerramento. Tal foi possível nos seguintes eixos: Eixo 1 teve a participação do Secretário de Estado da Energia; o Eixo 4, tema Economia do Mar, teve a participação do Secretário de Estado do Mar, e na sessão dos temas Agro-alimentar e Florestas do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Regional.

Dada a importância do tema Economia do Mar e a existência de uma estratégia nacional, a Estratégia do Mar, e na sequência de colaboração em curso da FCT com a Direcção-Geral da Política Marítima (DGPM), foi decidido que este tema seria discutido num workshop específico organizado em conjunto pela FCT e pela DGPM, com o apoio do Grupo de Trabalho ENEI e das duas estratégias. Toda a organização do workshop, bem como a produção dos documentos foram realizados em conjunto por equipas das duas organizações.

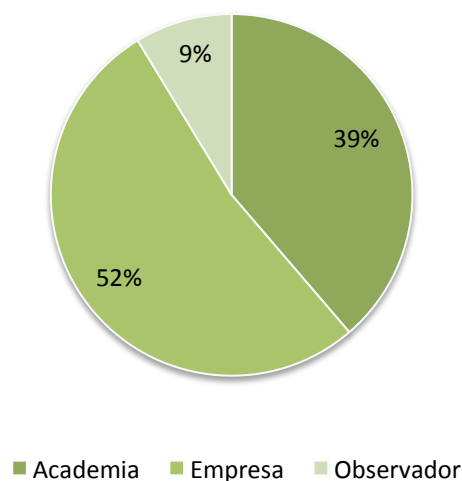
Nos temas Agro-alimentar e Florestas o Grupo de Trabalho contou com a participação na revisão dos documentos Nº 2, Diagnóstico Estratégico, de membros dos Gabinetes dos Secretários de Estado da Alimentação e da Investigação Agro-Alimentar, e das Florestas e do Desenvolvimento Regional.

Como foi referido, o único workshop de reflexão estratégica realizado para além das 15 prioridades temáticas foi dedicado a um dos principais estrangulamentos sistémicos do Sistema de I&I nacional, a protecção e comercialização do conhecimento. Este workshop foi também resultante de uma colaboração em curso da FCT, neste caso com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), e que teve ainda a participação do IAPMEI e dos restantes membros do Grupo de Trabalho da ENEI. Toda a organização do workshop, bem como a produção dos documentos foram realizados, em conjunto, por equipas daquelas organizações. Na página da FCT estão disponíveis os documentos produzidos para cada tema, assim como o programa de cada evento em http://www.fct.pt/esp_inteligente/index.phtml.pt.

Os *stakeholders* foram convidados a participar nos eventos, assim como os observadores. Para cada sessão estava prevista a participação de 30 *stakeholders*, metade oriunda do sector produtivo e a outra metade do académico. Participaram 484 *stakeholders*, com uma média de 30 *stakeholders* por tema. Este valor foi o estabelecido como ideal. Em média foram convidados pela organização três atores para garantir a presença de cada *stakeholder*.

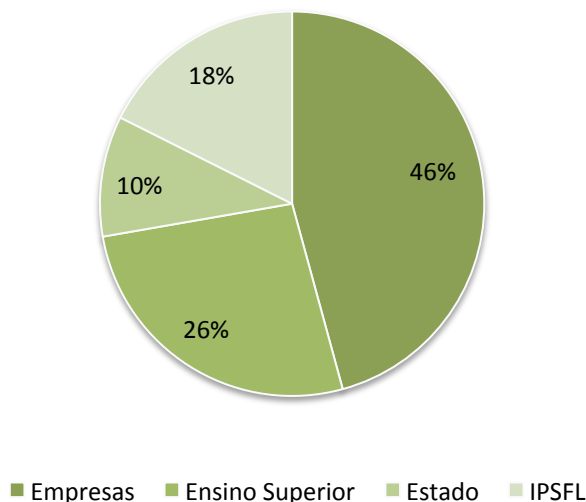
A adesão das empresas ao exercício é de assinalar, como se pode constatar na Figura 13, que representam mais de metade dos *stakeholders* presentes.

Figura 13 - Distribuição da participação dos *stakeholders* nos eventos



A distribuição por sector institucional dos *stakeholders* presentes é a representada na que segue de perto o peso que estes sectores têm no sistema de I&I (Figura 14).

Figura 14 - Distribuição dos *stakeholders* por sector institucional



Análise dos Resultados do Processo de Auscultação

Após a realização de cada evento, os relatores apresentaram um relatório sucinto da leitura das principais conclusões de cada sessão, centrado sobre a identificação da visão coletiva dos participantes para a evolução do tema a 2020, assim como das principais vantagens competitivas para alavancar a visão e as recomendações de política para a resolução das falhas de mercado, sistémicas e institucionais também identificadas.

A análise de toda a documentação produzida para cada evento e dos relatórios dos relatores e das mensagens escritas dos *stakeholders* foi realizada por especialistas no tema, sempre que possível, nomeadamente da FCT e das outras organizações que compõem o Grupo de Trabalho, que produziram um resumo analítico, como base numa estrutura pré-definida. Esta estrutura tem as seguintes secções: a visão do tema para 2020, as vantagens competitivas, os desafios e bloqueios, as interligações identificadas com as outras prioridades temáticas e as recomendações de natureza política. Cada dossier de prioridade temática, presente no Anexo B, está organizado do seguinte modo: as conclusões analíticas de todo o processo de reflexão conjunta acima descrito, os tópicos de cada tema corrigidos pelos *stakeholders* e o diagnóstico estratégico.

4 - VALIDAÇÃO DAS PRIORIDADES TEMÁTICAS

Os dossiers das prioridades temáticas foram posteriormente submetidos a parecer dos Conselhos Científicos da FCT e dos Ministérios quando os temas são tutelados do ponto de vista sectorial, processo que ainda se encontra em curso.

Aguarda-se a conclusão da redação da ENEI para submeter o primeiro *draft* a discussão institucional, nomeadamente aos Conselho Nacional de Empreendedorismo e Inovação e Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, bem como aos órgãos formais como o Conselho de Reitores, as associações empresariais, etc.

Está ainda prevista a realização de conferência de apresentação da estratégia, assim como outras conferências e *workshops* para aprofundamento e melhoria da estratégia agora proposta.

Depois de concluído o processo de validação institucional, a estratégia será colocada em consulta pública

ANEXO B – PRIORIDADES ESTRATÉGICAS INTELIGENTES

A pedido

ANEXO C – ANÁLISE SWOT – DIAGNÓSTICO DO SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO

A pedido