



Exma. Senhora
Chefe do Gabinete de Sua Excelência a
Presidente da Assembleia da República
Dra. Noémia Pizarro

| SUA REFERÊNCIA | SUA COMUNICAÇÃO DE | NOSSA REFERÊNCIA | DATA |
|----------------|--------------------|-------------------------------------|------------|
| | | Nº: 5242 ENT.: 4729 PROC. Nº: | 24/10/2014 |

ASSUNTO: RESPOSTA AO REQUERIMENTO N.º 6/XII/4.^a

Encarrega-me a Secretária de Estado dos Assuntos Parlamentares e da Igualdade de junto enviar cópia do ofício n.º 1190/2014, datado de 24 de outubro, remetido pelo Gabinete da Senhora Ministra da Agricultura e do Mar, sobre o assunto supra mencionado.

Com os melhores cumprimentos,

A Chefe do Gabinete

Marina Resende



Gabinete da Secretária de Estado dos
Assuntos Parlamentares e da Igualdade
Entrada n.º 4729
Data: 24-10-2014

Exma. Senhora
Chefe do Gabinete da Secretária de Estado dos
Assuntos Parlamentares e da Igualdade
Dr.ª Marina Resende

SUA REFERÊNCIA

SUA COMUNICAÇÃO DE

NOSSA REFERÊNCIA

DATA

N.º:
ENT.:
PROC. N.º:

ASSUNTO: Resposta ao Requerimento 6/XII/4ª, de 24 de setembro de 2014 - Estratégia Nacional para a Investigação Agrária, Agroalimentar e Florestal;

Em resposta ao Requerimento 6/XII/4ª, de 24 de setembro de 2014, encarrega-me Sua Excelência a Ministra da Agricultura e do Mar (MAM) de informar V. Exa. do seguinte:

Em anexo, segue o relatório solicitado pelos Senhores Deputados.

Com os melhores cumprimentos,

O Chefe do Gabinete

José Pedro Martins



**GOVERNO DE
PORTUGAL**

SECRETÁRIO DE ESTADO
DA ALIMENTAÇÃO
E DA INVESTIGAÇÃO AGROALIMENTAR

**Estratégia do Ministério da Agricultura e
Mar, para a investigação e inovação
agroalimentar e florestal no período
2014 - 2020**

agosto de 2014



Índice

| | |
|---|----|
| Sumário Executivo..... | 3 |
| 1. Nota introdutória..... | 4 |
| 2. Contexto Europeu e Nacional para a Investigação | 6 |
| 3. Análise Diagnóstico | 9 |
| 3.1 Análise SWOT..... | 10 |
| 4. Estratégia de Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação | 14 |
| 4.1. Política de Inovação e Eixos Estratégicos de I&D | 16 |
| 4.2. Partilha de informação e Articulação entre Entidades | 25 |
| 4.3. Reorganização da estrutura de investigação do MAM e estabelecimento de parcerias para a cooperação..... | 26 |
| 4.4. Criação de Clusters e de Centros de Competência para o sector agroalimentar e florestal | 28 |
| 5. Monitorização e Avaliação..... | 30 |
| 5.1 Objetivos, Indicadores e Metas..... | 31 |
| Bibilografia Consultada | 34 |



Sumário Executivo

A Estratégia do Ministério da Agricultura e Mar (MAM), para a investigação e inovação agroalimentar e florestal para o período 2014-20 apresenta os eixos e linhas orientadoras a seguir pelos seus laboratórios e estações experimentais, tendo em conta as prioridades do Programa do Governo, nomeadamente o desígnio de garantir a autossuficiência alimentar em valor em 2020, através da aposta numa economia inteligente, sustentável e inclusiva, que promova a capacidade produtiva dos sectores, o emprego e a coesão social.

Privilegia-se a competitividade e internacionalização das empresas e dos produtos nacionais, estimuladas quer pelo aumento da I&DT+I nas áreas agroalimentar e florestal, quer pela promoção de parcerias com empresas e entidades nacionais e internacionais com o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), que possui características que potenciam o desenvolvimento de uma investigação aplicada e inovação de qualidade, alicerçada nos recursos humanos de excelência existentes, nas suas instalações e equipamentos.

Este documento inclui também a reorganização dos laboratórios e estações experimentais do MAM, a articulação entre as várias entidades do SCTN, a mobilização dos agentes em torno de objetivos comuns, tais como a criação de *Clusters* para o sector agroalimentar e florestal, Centros de Competências e de Grupos Operacionais, numa estratégia fortemente alinhada com o previsto para o programa Portugal 2020.

São identificados os eixos de intervenção e apresentados os programas a executar para a concretização de objetivos específicos, privilegiando a produção de alimentos, a conservação e valorização dos recursos genéticos, a sanidade animal e vegetal e o desenvolvimento de boas práticas culturais agrícolas e florestais que promovam a mitigação das alterações climáticas e uso eficiente da água.

Pretende-se ainda que os objetivos desta estratégia e os resultados a atingir, sejam sujeitos a mecanismos de monitorização e avaliação intercalares, com indicadores e metas previamente definidos.

A Estratégia agora apresentada foi submetida à discussão e toda a comunidade científica e sectores foram convidados a participar na sua apreciação. Apenas com o empenho de todos será possível uma estratégia de sucesso para os sectores agrário, agroalimentar e florestal Português.



1. Nota introdutória

O Ministério da Agricultura e Mar (MAM) tem, entre outras, a missão de promover e desenvolver a estratégia de investigação e inovação nos sectores agroalimentar e florestal.

Os objectivos desta Estratégia estão alinhados com o Programa do Governo, apostando numa economia inteligente, sustentável e inclusiva, com a pretensão de garantir a autossuficiência alimentar em valor em 2020, promovendo um crescente nível de incorporação de matéria-prima nacional pela indústria agroalimentar e aumentando a capacidade produtiva dos sectores.

O uso eficiente dos recursos e das matérias-primas será privilegiado, num quadro previsível de alterações climáticas, priorizando os sectores que produzem alimentos, produtos florestais e energia de forma sustentável e dando especial atenção às espécies endógenas e autóctones.

Nesta Estratégia e no que concerne aos recursos alimentares marinhos, para além da sua inclusão como alimentos, são já objecto de análise em outros documentos estratégicos como a ENEI e o Plano Estratégico plurianual nacional para a Aquicultura, tendo como documento enquadrador a Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020, instrumento de política pública que apresenta a visão Economia do Mar de Portugal, para o período 2013-2020, pelo que não serão abordados neste documento, com linhas prioritárias de ação específicas.

Tendo em conta a dimensão do mercado português, a investigação e inovação deverão ser orientadas para responder às exigências do mesmo, mas também, considerando a estratégia de internacionalização dos sectores agroalimentar e florestal e a necessidade do incremento das exportações, que assumem papel preponderante para o desenvolvimento e sucesso dos sectores.

Considerando uma economia de bens transacionáveis, é essencial o desenvolvimento sustentado dos sectores em que a produção de alimentos, produtos florestais e energia assume uma importância crescente.



Este documento, define essa estratégia para o horizonte 2014-2020, de forma a alinhá-la com o novo quadro comunitário de apoio da União Europeia, assumindo que as políticas de Investigação e Desenvolvimento associadas à Inovação (I&DT+I) constituem um elemento essencial das sociedades modernas, associando-se a capacidade de aliar conhecimento à inovação, o que constitui um pilar de competitividade e desenvolvimento dos referidos sectores.

Neste âmbito, a especialização inteligente constitui um elemento-chave da política europeia, em particular na I&D e Inovação, para a concretização dos objetivos de crescimento mais inteligente, sustentável e inclusivo, definidos na estratégia Europa 2020, e plasmados nas opções programáticas e como foco nos financiamentos comunitários no período 2014-2020.

Dessa forma, a Estratégia Nacional de Especialização Inteligente (ENEI) segue os princípios e metodologia definida pela Comissão Europeia para a *Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3)*, identificando as prioridades nacionais da política de I&DT e Inovação com a qual este documento está alinhado.

Tal como na Europa, também em Portugal se constatou que uma maior ligação entre as instituições de investigação e as empresas, em particular as pequenas e médias empresas (PME) é fundamental, visto estas apresentarem grande potencial de inovação e a agilidade necessária para a introdução de novos serviços e produtos no mercado. Para o efeito não pode ser descurada toda a informação transmitida pelos serviços técnicos de extensão e aconselhamento, serviços regionais do MAM, organizações de produtores, empresas de consultoria, associações de desenvolvimento, instituições de ensino e formação e outros serviços de apoio que permitam identificar a necessidade de investigação e inovação para os sectores.

Nesta análise, também as estruturas existentes do MAM têm de ser redimensionadas e repensadas. Integra essa estratégia a reorganização dos laboratórios e estações experimentais do Ministério que pretende promover uma investigação aplicada às necessidades presentes dos sectores agrário, florestal e agroalimentar, bem como implementar uma estrutura laboratorial adaptada às exigências atuais, em particular de segurança alimentar.



2. Contexto Europeu e Nacional para a Investigação

A Estratégia Europa 2020 é um plano de dez anos da União Europeia (UE) que favorece o crescimento através da aposta numa economia inteligente, sustentável e inclusiva. Estas três prioridades, que se reforçam mutuamente, deverão ajudar a UE, e os Estados-Membros, a atingir níveis elevados de emprego, de produtividade e de coesão social.

Concretamente a Europa 2020 definiu, prioritariamente, cinco objetivos a alcançar até o final da presente década, a saber: emprego, inovação, educação, inclusão social e clima/energia.

Individualmente, os Estados-Membros adotaram as suas próprias prioridades nacionais em cada uma dessas áreas, com uma estratégia apoiada por ações concretas a nível nacional e da UE, que se concretizarão através de medidas previstas, entre outros, no Portugal 2020, e do qual se destacam:

- O novo Programa-Quadro da UE para a Investigação e Inovação visa promover a excelência científica e a liderança industrial, para além da melhoria das condições de vida das populações;
- A RIS3 com o papel fundamental nos incentivos públicos, adequados ao estímulo de processos de inovação que conjuguem as capacidades e competências instaladas e oportunidades tecnológicas e de mercado;
- O Horizonte 2020, que pretende afirmar-se como “líder mundial no domínio da ciência” e “contribuir para assegurar a liderança industrial em matéria de inovação”, está dotado de um orçamento proposto pela Comissão Europeia de 24,6 mil milhões de euros, o que o torna o maior programa de financiamento de ciência e inovação do mundo.

A Comissão Europeia destinou ainda 31,7 mil milhões de euros à ciência e inovação na área dos grandes desafios *societais*, tais como: saúde e bem-estar, alterações demográficas, segurança alimentar, agricultura sustentável, investigação marinha e marítima e bio-economia; energia segura, não poluente e eficiente; transportes



inteligentes, ecológicos e integrados; ação climática, eficiência na utilização dos recursos e matérias-primas; e sociedades inclusivas, inovadoras e seguras.

No caso de Portugal, a intervenção dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) (e, em especial, o FEDER e o FSE) constituem elemento impulsionador da correção dos principais constrangimentos do sistema nacional de inovação: a sua fragmentação e débil inserção em redes internacionais, a ainda frágil articulação entre o sistema científico e tecnológico e o tecido produtivo e a insuficiente valorização económica do potencial científico e tecnológico existente.

A sua aplicação deve ser vocacionada para potenciar uma estratégia abrangente de inovação, com vista a estimular o desenvolvimento de uma economia competitiva e de alto valor acrescentado.

A intervenção do FEADER, enquanto fundo FEEI, implementada em Portugal através dos programas de Desenvolvimento Rural (PDR), está orientada para a satisfação de três objetivos estratégicos e dois objetivos transversais (OT):

- i. Crescimento do valor acrescentado do sector agro-florestal e rentabilidade económica da agricultura,
- ii. Promoção de uma gestão eficiente e proteção dos recursos,
- iii. Criação de condições para a dinamização económica e social do espaço rural,
- iv. Aumento da capacidade de inovação, de geração e transferência de conhecimento para o sector agro-florestal (OT),
- v. Melhoria do nível de capacitação e de aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais, nomeadamente na gestão e utilização eficiente dos recursos (OT),

respondendo, em articulação com os restantes fundos FEEI, outras políticas da PAC e de apoio à investigação e inovação, nomeadamente no âmbito do Horizonte 2020, a um conjunto de necessidades identificadas pelo sector agroalimentar e florestal.

Tendo em conta este quadro sinérgico de atuação, bem como a Parceria Europeia para a Inovação no âmbito da produtividade e sustentabilidade agrícolas, foi priorizado no PDR, em matéria de inovação, o apoio à constituição e ação de Grupos Operacionais. Estes grupos visam o reforço da cooperação entre as empresas, organizações do sector



agroalimentar e florestal e entidades de I&D de forma a facilitar o desenvolvimento e disseminação de conhecimento relevante para a resolução de problemas concretos que se colocam às empresas no processo produtivo e no aproveitamento de oportunidades de mercado. Os fundos europeus constituem uma oportunidade para o fomento e dinamização dos sectores agroalimentar e florestal nacional, objetivo primeiro desta Estratégia.



3. Análise Diagnóstico

A definição de uma estratégia de investigação obriga a que se proceda a um diagnóstico efetivo e em que fiquem demonstrados a evolução e o atual estado da Investigação, Desenvolvimento e Inovação nos contextos nacional e internacional.

Esta análise deverá englobar a informação disponibilizada pelas entidades de referência nesta matéria, bem como uma criteriosa abordagem que reflète a perspetiva dos diferentes agentes do sistema.

O Relatório *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*, publicado pela OCDE, refere que os Governos em 2012 investiram, em média, o equivalente a 0,8% do PIB em financiamentos diretos à I&D no próprio país e no estrangeiro. O mesmo relatório revela que o investimento das empresas em I&D está relacionado e dependente da sua dimensão, situação financeira e, também, localização.

Por outro lado no relatório da UE, de 2013 (*Innovation Union Scoreboard*), Portugal encontra-se no grupo de Países considerados “Moderadamente Inovadores”, ocupando o 16º lugar no total dos 27 países, sobre os quais o estudo incidiu, e o 6º de entre aqueles que se encontram abaixo da média da União Europeia.

Foi tida em consideração a análise SWOT efetuada para a definição da PEI à I&D+I desenvolvida em Portugal. Este estudo refere a existência de uma elevada dependência do “Ensino Superior” (50%) e do sector Estado (34%), ao contrário do que acontece a nível global, em que as empresas representam 46% (no caso da agricultura 14%).

Auscultadas as empresas, verifica-se que o seu grau de participação em parcerias para a inovação assume o valor de 20% em Portugal contra a média de 26% nos Estados Membros e que a Inovação é desenvolvida sobretudo de forma autónoma e estabelecida entre clientes e fornecedores e não sob a forma de colaboração com instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN).



Também esta análise, indica que em termos de investigação agrícola e agroindustrial, Portugal revelou um crescimento médio anual do Sistema de I&D de 6,8%, sendo que em 2010 a despesa total do país em I&D foi de 2 748 M euros, dos quais 101 M euros na Agricultura (3,7%)

Desta forma, tendo em conta os sectores:

- Agroalimentar - inclui a produção agrícola, a indústria agroalimentar (alimentação humana e animal e bebidas);
- Florestal - inclui a gestão da produção florestal, dos recursos associados bem como as indústrias de base florestal.

Efetuuou-se uma observação crítica dos referidos documentos e uma análise criteriosa do atual contexto nacional e internacional.

Esta metodologia assume-se como a base para a definição das linhas orientadoras de I&DT+I, que serão abordadas no ponto 4 do presente documento, e para a elaboração do seguinte diagnóstico congregado:

3.1 Análise SWOT

PONTOS FORTES:

- Relevante qualificação e preparação científica dos recursos humanos do SCTN (Universidades, Institutos Politécnicos, Laboratórios Associados, Estruturas de Investigação MAM e outras Entidades que desenvolvam atividades de I&DT+I);
- Qualidade das Infraestruturas de investigação e experimentação;
- Qualidade e adequação dos equipamentos científicos existentes;
- Empresas de base tecnológica de elevado interesse económico e reconhecimento internacional;



- Empresas do sector agroalimentar com elevada base tecnológica e premiados em todo o mundo;
- As indústrias de base florestal (madeira, mobiliário, papel e cortiça) apresentam níveis de especialização económica;
- Reorganização dos Laboratórios e da Estutura de Investigação do MAM;
- Interesse de todos os intervenientes para incrementarem as atividades de inovação e investigação aplicada.

OPORTUNIDADES:

- Promoção da I&DT+I orientada para resposta à sociedade (emprego, inclusão social, valorização de recursos endógenos);
- Importância do sector agrícola à escala mundial com a necessidade crescente de alimentos, produtos florestais e energia;
- Relevância do I&DT+I no contexto do novo quadro/programa 2014-2020 e na criação e valor;
- Maior interesse das empresas da área agroalimentar e florestal em integrarem consórcios/parcerias para a investigação e inovação, fomentando a participação em projetos interdisciplinares;
- Disponibilidade de Recursos Humanos qualificados, aptos a trabalhar em I&DT+I em contexto empresarial, incrementando massa crítica e potenciando uma colaboração estável entre equipas;
- A indústria transformadora de menor aptidão tecnológica, representa elevado potencial para explorar economias de escala e inovar;
- Maior interesse de países terceiros em estabelecer parcerias para a investigação e inovação com Portugal.



PONTOS FRACOS:

- Grande fragmentação de instituições que desenvolvem investigação e falta de articulação entre elas e entre com os restantes atores do sector;
- Desenvolvimento de investigação fundamental em detrimento de investigação aplicada às reais necessidades das empresas e sociedade;
- Reduzido número de patentes registadas em função dos projetos de investigação desenvolvidos;
- Tempo de resposta desajustado às necessidades comerciais, no desenvolvimento de projetos de inovação;
- Reduzida afetação de RH à inovação/investigação por parte das empresas;
- Especialização científica em atividades de baixa ou média intensidade de tecnologia e/ou conhecimento, vocacionada para a investigação fundamental em detrimento da investigação aplicada;
- Carreira de investigação pouco aliciante, potenciando a fuga de RH qualificados para outras áreas ou funções;*
- Ausência de definição de metas e de monitorização externa de resultados da investigação desenvolvida;
- Reduzida articulação entre o subsistema “investigação” e o subsistema “extensão rural e aconselhamento”.

AMEAÇAS:

- Financiamento público desajustado;
- Barreiras administrativas, que retiram às empresas capacidade operacional de candidatura a projetos I&DT+I;
- Dificuldade no acesso à informação e à sua interpretação por parte das empresas, relativamente a projetos/iniciativas a que se podem candidatar.



A situação presente pode ser resumida em:

O modelo de investigação nos sectores agroalimentar e florestal caracteriza-se atualmente pela grande fragmentação e reduzido diálogo entre as suas estruturas, privilegiando a investigação fundamental, o que resulta na escassa ligação às empresas, no diminuto registo de patentes e na deficiente divulgação dos resultados da investigação desenvolvida.

Paralelamente, o tempo de resposta das entidades de IDT+I não está ajustado às exigências das empresas e do mercado, assim como o tipo de investigação desenvolvida deverá apresentar um cariz mais aplicado.

No entanto, o SCTN possui infraestruturas de Investigação/Experimentação bem equipadas e com recursos humanos qualificados, o que revela o seu potencial de investigação.

Estas condições intrínsecas do SCTN, potenciam oportunidades para o desenvolvimento de investigação aplicada com elevada parceria das empresas para a investigação e inovação num novo QCA, em particular nas áreas da Investigação, Desenvolvimento, Inovação, Competitividade e Internacionalização.

Assim, este diagnóstico demonstra quais os problemas e ameaças atuais do SCTN, mas acima de tudo revela o potencial valor acrescentado da investigação e/ou inovação para as empresas, sociedade e sistema de I&DT+I, principalmente atendendo aos desafios futuros e como resposta à necessidade crescente de alimentos, produtos florestais e energia.



4. Estratégia de Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

A identificação de necessidades e oportunidades no sistema atual permite o desenvolvimento de projetos focados na procura de soluções que possam ser implementadas em tempo útil, de forma concorrencial e sustentável. Esta abordagem, articulada com a produção e transformação, constitui a base essencial desta Estratégia, orientada para uma investigação mais aplicada e para o desenvolvimento experimental, com o objetivo primeiro de criar valor ao longo das fileiras.

A realidade atual privilegia e obriga o estabelecimento de redes de cooperação internacional, no espaço comunitário ou com países terceiros, facto de extrema importância para a investigação e inovação realizada em Portugal, não só pela partilha de conhecimentos e recursos que permite, mas também numa lógica de complementaridade.

De forma resumida, apresentam-se os objetivos desta estratégia:

- Aumentar a I&DT+I nas áreas agroalimentar e florestal. Para além do volume de financiamento contratualizado em IDT pretende-se aumentar o volume de financiamento executado e o número de produtos ou soluções que daí advêm;
- Acreditar as estruturas laboratoriais do MAM (todos os laboratórios e ensaios acreditados em 2020);
- Aumentar as parcerias do MAM com empresas e com o sistema científico nacional para a I&DT+I, sendo desejável quer um maior número de projetos executados, como um volume de negócio contratualizado por entidades privadas mais significativo;
- Aumentar de parcerias entre o MAM e organismos internacional para a I&DT+I, pretendendo-se que um maior número de serviços de I&DT+I venham a ser contratados por entidades internacionais, e origem mais protocolos estabelecidos e mais projetos desenvolvidos;



- Aumentar a produção científica de I&DT+I com crescimento da proporção de publicações científicas com arbitragem e resultados de exploração de patentes e propriedade intelectual;
- Criar e dinamizar Centros de Competência para o sector agroalimentar e florestal, fomentando o emprego científico e o desenvolvimento de projetos desenvolvidos com aplicação prática nos sectores.

Para o efeito, esta estratégia baseia-se nas seguintes linhas orientadoras:

1. Política de Inovação e Eixos Estratégicos de Investigação e Desenvolvimento nos sectores;
2. Partilha de informação e Articulação entre Entidades;
3. Reorganização da estrutura de investigação do MAM e estabelecimento de parcerias para a cooperação;
4. Criação alinhada com a ENEI de Clusters: um para o setor agroalimentar e para o setor florestal agregadores onde se privilegia a cooperação com Centros de Competência, empresas e todos os agentes da cadeia desde a produção de matérias-primas à comercialização e internacionalização dos produtos.



4.1. Política de Inovação e Eixos Estratégicos de I&D nos sectores

A política de inovação é suportada por sete eixos de investigação, onde se indicam as linhas orientadoras para o reforço das capacidades científica e tecnologia. A definição destes eixos reflete as opções estratégicas do MAM para estes sectores, nomeadamente:

- Garantir a autossuficiência em valor no sector agroalimentar em 2020;
- Reforçar a vertente científica que comprova a origem, qualidade, singularidade, tradição e autenticidade dos produtos endógenos portugueses;
- Apostar na investigação aplicada em áreas específicas de I&DT+I;
- Promover a articulação das fileiras (agroalimentar e florestal vs inovação vs economia), numa estratégia nacional;
- Apoiar a produção sustentável, o uso eficiente dos recursos, e políticas de mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Os vetores definidos para esta estratégia, embora seguindo os princípios e orientações da UE para estes domínios, deverão ser adaptados às particularidades e aos interesses nacionais e alinhados com a estratégia do Governo de promoção da incorporação de matéria-prima de origem nacional pela indústria agroalimentar e da transferência do conhecimento tecnológico e de mercado entre as empresas e as entidades do SCTN.

Neste contexto, é especialmente importante que os recursos alocados à investigação e inovação sejam canalizados para áreas que contribuam para a competitividade do nosso país, em particular nos seguintes eixos considerados estratégicos:

- A. Produção de alimentos;
- B. Recursos genéticos e biotecnologia;
- C. Sustentabilidade e competitividade dos povoamentos e ecossistemas florestais;
- D. Solos (conservação, água, fertilização e nutrição mineral);
- E. Fitotecnia;
- F. Proteção animal;
- G. Adaptação às alterações climáticas dos sistemas agrícolas e florestais.



A. Produção de alimentos

As linhas orientadoras para o reforço das capacidades de ciência e tecnologia neste domínio deverão considerar três objetivos:

1. Produção de alimentos seguros, saudáveis, atrativos e adaptados ao público-alvo, colocando no mercado de produtos inovadores de qualidade;
2. Produção ética e sustentável, contemplando os territórios desfavorecidos e de baixa densidade;
3. Gestão da qualidade, criação de valor e dinamização de mercados nacionais e internacionais na cadeia agroalimentar.

Com base nos objetivos, identificam-se algumas das linhas prioritárias de atuação:

- i) Desenvolvimento de produtos inovadores, com qualidade nutricional bem definida, incorporando substâncias bioativas e desenhados em função das necessidades dos consumidores para colocação nacional ou em mercados externos;
- ii) Definição de estratégias integradas para minimização de riscos de contaminação biológica e química com impacto na segurança alimentar e no ambiente e desenvolvimento de sistemas de detecção precoce de riscos emergentes;
- iii) Desenvolvimento de novas tecnologias de conservação e embalagem que conduzam ao aumento de vida útil dos produtos, sem perdas das suas características organolépticas e físico-químicas;
- iv) Promoção da inovação agroalimentar e industrial com desenvolvimento de novos modelos de gestão que promovam a criação de valor acrescentado ao produto, garantindo ao mesmo tempo a sustentabilidade dos sistemas;
- v) Promoção e valorização dos padrões alimentares característicos da dieta mediterrânica e dos produtos regionais, assegurando a autenticidade da qualidade organoléptica;



- vi) Exploração da qualidade e processamentos de fontes proteicas para alimentação humana e animal;
- vii) Valorização dos circuitos de comercialização na cadeia alimentar e promoção nos mercados nacionais e internacionais.

B. Recursos genéticos vegetais e biotecnologia

Considerando a importância e relevância dos recursos genéticos para a soberania nacional, este eixo centra-se nas seguintes linhas de trabalho que se consubstanciam na:

1. Preservação da diversidade através da valorização de recursos autóctones;
2. Melhoramento e desenvolvimento de variedades e espécies adaptadas às condições edafoclimáticas de Portugal;
3. Valorização biotecnológica dos recursos genéticos nacionais.

Com base nas linhas orientadoras identificam-se alguns dos programas prioritários:

- i) Identificação, caracterização e documentação dos recursos genéticos autóctones (Banco Português de Germoplasma e Coleções de Duplicados);
- ii) Valorização de recursos genéticos animais e vegetais, nomeadamente recuperando ecossistemas tradicionais, introduzindo espécies e variedades recuperadas, numa perspetiva de promover o consumo saudável de produtos tradicionais;
- iii) Desenvolvimento de programas de melhoramento genético de plantas, visando a seleção de variedades vegetais de grande interesse para o aumento da competitividade agrícola e florestal, incluindo uma melhor adaptação às alterações climáticas;
- iv) Recuperação e valorização da produção animal em ambiente de regiões desfavorecidas, promovendo sistemas economicamente sustentáveis e valorizadores do produto final;



- v) Fomento da inovação, implementação e transferência de tecnologias de reprodução animal, visando melhorar a eficiência reprodutiva, a preservação da biodiversidade e o progresso genético nas espécies pecuárias;
- vi) Desenvolvimento tecnológico de recursos genéticos autóctones, numa ótica inovadora e de incorporação no agroalimentar.

C. Sustentabilidade e competitividade dos povoamentos e ecossistemas florestais

As linhas orientadoras para o reforço das capacidades neste domínio visam incrementar a competitividade do sector florestal através de:

1. Aumento e diversificação da produção, aproveitamento, qualidade e valorização de bens lenhosos e não-lenhosos;
2. Valorização tecnológica e inovação de produtos florestais e derivados adaptados às necessidades de mercado;
3. Avaliação da resistência/tolerância de espécies florestais e espécies cinegéticas a stresses abióticos e bióticos em ambiente natural e controlado.

Com base nas linhas orientadoras identificam-se alguns dos programas prioritários:

- i) Desenvolvimento de modelos de silvicultura e de organização dos espaços florestais adaptados às exigências da sociedade e às estratégias e planos sectoriais, com tratamento específicos de fileiras emergentes (ex. frutos florestais, biomassa /culturas dedicadas);
- ii) Integração e compatibilização da produção florestal e pecuária, com especial ênfase nas regiões de montanha e no montado;
- iii) Desenvolvimento de técnicas e modelos de silvicultura próximos da natureza e estudo do potencial de espécies autóctones ou exóticas com utilização silvícola pouco frequente;



- iv) Desenvolvimento de modelos e estratégias de defesa da floresta contra incêndios à escala da paisagem, integrando as diferentes valências do sector agrário;
- v) Desenvolvimento de modelos e estratégias de prevenção e controlo de espécies exóticas invasoras.

D. Solos (conservação, água, fertilização e nutrição mineral)

As linhas orientadoras para o reforço das capacidades de ciência e tecnologia neste domínio visam melhorar o estado dos solos através de:

1. Melhoria da fertilidade e estrutura dos solos;
2. Promoção de práticas que visam a conservação e/ou recuperação de solos;
3. Uso eficiente da água em sistemas de regadio.

Com base nas linhas orientadoras identificam-se alguns dos programas prioritários:

- i) Caracterização dos solos agrícolas e florestais relativamente à fertilidade, em particular relativamente aos níveis de carbono, e sua capacidade como sumidouro, disponibilidade de nutrientes e níveis de ocorrência de outros elementos, em particular metais pesados;
- ii) Investigação e experimentação no domínio da ecofisiologia das espécies agrícolas e florestais em diferentes sistemas de produção;
- iii) Avaliação do risco de erosão, de salinidade e sodicidade dos solos, em função da qualidade da água de rega, bem como o impacto sobre a fertilidade do solo e nutrição das culturas decorrente do uso de corretivos orgânicos de origem diversa e de produtos fitofarmacêuticos;
- iv) Promoção de investigação e experimentação no âmbito da fertilização das culturas, das tecnologias de fertilização e irrigação, da valorização agronómica de resíduos e subprodutos orgânicos, bem como de efluentes da pecuária e das tecnologias da sua aplicação ao solo de forma a maximizar a sua eficácia e a reduzir a lixiviação de nutrientes no sistema e a reduzir as emissões gasosas com efeito de estufa;



- v) Avaliação dos riscos de degradação da qualidade das massas de água superficiais, decorrentes do uso de fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos em agricultura;
- vi) Promoção da investigação e experimentação no domínio da rega e agricultura de precisão.

E. Fitotecnia

O reforço da capacidade científica neste eixo reflete-se na adoção das seguintes linhas orientadoras:

1. Investigação de pragas autóctones e exóticas invasoras, com vista a apoiar a definição de estratégias de monitorização, controlo e sua optimização;
2. Desenvolvimento e experimentação de soluções no domínio do controlo de pragas, doenças e seus vetores;
3. Desenvolvimento de meios de luta alternativos à luta química, em particular no âmbito da proteção integrada das culturas.

São identificados alguns programas prioritários como resposta às linhas orientadoras definidas para este domínio:

- i) Desenvolvimento de novos métodos de deteção de pragas;
- ii) Estudos epidemiológicos e modelos de previsão de risco e de dispersão, bem como controlo e erradicação das doenças e pragas dos ecossistemas agrícolas e florestais;
- iii) Estudos de suscetibilidade de variedades vegetais a pragas de quarentena;
- iv) Investigação e experimentação no domínio das modificações genéticas de pragas e doenças com elevados níveis de resistência;
- v) Desenvolvimento de investigação e inovação no âmbito dos sistemas de produção agrícola, em particular na proteção integrada das culturas.



F. Proteção animal

Este domínio valoriza o desenvolvimento de investigação científica para o melhoramento dos sistemas de produção animal em modos ambientalmente sustentáveis, através do aumento da eficiência biológica, da resiliência, da saúde e bem-estar animal, do valor nutritivo e da qualidade dos produtos, designadamente:

1. Investigar e inovar no domínio da produção animal extensiva (pastagens e forragens), com vista a aumentar a rentabilidade da produção pecuária, a fertilidade dos solos e o sequestro de carbono;
2. Estudar o comportamento da incorporação de novas fontes de proteína nos alimentos concentrados, nomeadamente na produção de carne e leite, quer ao nível da performance produtiva, quer ao nível da qualidade do produto final;
3. Desenvolver e validar novos métodos de deteção e identificação de agentes infecciosos no sentido de melhorar o diagnóstico, prevenção e controlo das doenças dos animais.

Com base nas linhas orientadoras identificam-se alguns programas prioritários:

- i) Estudo dos sistemas de produção mediterrânicos, de uma forma integrada, desde a pastagem até ao produto final, valorizando o bem-estar animal;
- ii) Desenvolvimento de novas variedades de plantas destinadas à alimentação animal, mais adaptadas à realidade nacional, com vista a reduzir a dependência do exterior neste domínio;
- iii) Desenvolvimento de estudos de avaliação de resistência a doenças e vantagens produtivas de espécies e raças autóctones;
- iv) Desenvolvimento de estudos epidemiológicos com vista a facilitar a prevenção, controlo e erradicação das doenças dos animais, com especial relevância para aquelas com grande impacto económico, nas exportações e na saúde pública;



- v) Estabelecimento de parcerias entre instituições do SCTN e empresas de cariz biotecnológico nacionais, com vista à produção de reagentes e vacinas, diminuindo a dependência do exterior e redução de custos.

G. Adaptação às alterações climáticas dos sistemas agrícolas e florestais

As linhas orientadoras para o reforço das capacidades de ciência e tecnologia neste domínio visam:

1. Preservar a diversidade do território rural, num cenário de alterações climáticas e os desafios sociais;
2. Desenvolver modelos de gestão de exploração de sistemas agrícolas e/ou florestais que conduzam à redução de emissões de gases com efeito de estufa ou ao sequestro de carbono;
3. Aumentar a resiliência dos solos e da floresta face aos impactos das alterações climáticas e na prevenção contra incêndios.

Com base nas linhas orientadoras identificam-se alguns programas:

- i) Estudos e análise da sustentabilidade de explorações pecuárias de espécies e raças autóctones, num cenário de alterações climáticas;
- ii) Desenvolvimento de formas de organização e/ou de tecnologias alternativas, no quadro dos distintos sistemas agrícolas e/ou florestais, subordinadas às condicionantes nucleares das alterações climáticas e das perspetivas de evolução das políticas e dos mercados;
- iii) Desenvolvimento de práticas de gestão de combustíveis inovadoras que permitam a diminuição dos custos e o aumento da sua eficiência;
- iv) Aplicação de modelos de gestão de exploração de sistemas agrícolas e/ou florestais que, face às alterações climáticas, mantenham e promovam a sua rendibilidade e, em simultâneo, a sua resiliência a fatores bióticos e abióticos;



- v) Investigação e experimentação no domínio da ecofisiologia das espécies agrícolas e florestais em diferentes sistemas de produção, com vista à avaliação do impacte das alterações climáticas na sua produtividade e a sua resiliência/capacidade adaptativa;
- vi) Melhoria do conhecimento sobre o comportamento do fogo à escala da paisagem e sobre a resiliência dos diversos tipos de floresta (composição e estrutura) face a alterações do regime de incêndios.



4.2. Partilha de informação e Articulação entre Entidades

É essencial a facilitação da partilha de informação entre o MAM, o SCTN e os diferentes *stakeholders* dos sectores, permitindo assim uma melhor articulação e estratégia para o desenvolvimento, mais efetivo de investigação aplicada, com vista à obtenção de resultados e implementação de projetos que criem valor acrescentado nas fileiras.

Para o efeito é imprescindível:

- Coresponsabilizar todos os parceiros no cumprimento dos programas estabelecidos ou a estabelecer;
- Fomentar do diálogo entre os agentes públicos (Administração Central, Autarquias, STCN) e as entidades privadas (organizações do sector, empresas, instituições de cariz científico de direito privado);
- Facilitar o acesso a informação científica e relativa a projetos, e seus resultados, em plataformas uniformes;
- Assegurar mecanismos de transferência de conhecimento e de divulgação de resultados apropriados aos objetivos dos projetos de investigação ajustados ao público-alvo a que se destinam, nomeadamente aos agricultores, produtores florestais e empresários e operadores do setor agroalimentar;
- Harmonizar os critérios de avaliação para aprovação de projetos e de análise de resultados dos mesmos;
- Ponderar na avaliação dos projetos de I&DT+I a articulação com projetos internacionais e/ou com outros grupos de investigação nacionais, evitando a duplicação de esforços.



4.3. Reorganização da estrutura de investigação do MAM e estabelecimento de parcerias para a cooperação

A reorganização dos laboratórios do MAM e a dinamização das estações experimentais é parte integrante desta estratégia, alinhada com a ENEI, pretendendo-se que os Laboratórios do Estado tenham um papel importante não só como Laboratórios Nacionais de Referência, mas também como impulsionadores de Investigação e Inovação aplicada, ao serviço dos operadores e da sociedade em geral.

Assim, encontra-se a decorrer o reajustamento e o redimensionamento da área laboratorial e experimental do Estado, em particular do MAM, fundamental atendendo à missão e competências que emanam das suas funções quer a nível nacional, comunitário ou internacional.

A investigação aplicada a realizar integrada nas estações experimentais, em franca colaboração com as entidades do sistema científico e tecnológico, as empresas e as associações, deverá ter em conta articulação entre a investigação e as necessidades identificadas no terreno, resultantes das solicitações dos operadores (extensão rural e aconselhamento) e terá ainda como finalidade a inovação e a criação de valor nas áreas agroalimentar e florestal, dando resposta às necessidades das empresas e associações, nomeadamente nas vertentes da produção e exportação.

Esta reorganização tem ainda como finalidade:

- Responder às necessidades de desenvolvimento económico, social e tecnológico dos agentes económicos;
- Facilitar o acesso de diferentes equipas de investigação a infraestruturas e equipamentos já instalados, nomeadamente em Universidades e Laboratórios do Estado (potenciação de sinergias e dos ativos existentes);
- Fomentar a partilha e a cooperação com o sistema científico e tecnológico, as empresas e as associações do sector;
- Permitir aumentar a participação dos privados nos projetos de investigação (empresas, associações de desenvolvimento local, etc.);



- Cumprir com as obrigações nacionais/internacionais para a certificação de produtos nacionais, factor essencial para a exportação.

Esta reorganização pretende ainda incentivar e reforçar a cooperação internacional com outros países da UE, nomeadamente no quadro do Horizonte 2020, sendo de extrema importância para a investigação e inovação realizada em Portugal, não só pela partilha de conhecimentos e recursos que permite, numa lógica de complementaridade, mas também pela diversificação de fontes de financiamento para a investigação realizada, reduzindo, desta forma, a dependência de fundos nacionais.

Paralelamente a realização de projetos com os países da bacia mediterrânica, com condições agroclimáticas idênticas às nacionais, é importante em diversos domínios, tendo em conta a cooperação, o conhecimento e a ligação que já existe no âmbito da CIHEAM (*International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies*).

Além disso, tendo em conta a nossa história, facilidade de comunicação e experiência, a cooperação com a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) deve ser reforçada, nomeadamente em matérias relacionadas com a segurança alimentar e nutricional, designadamente no sector agroalimentar, podendo estes países virem a ter um interesse crescente como mercados para a exportação de produtos e serviços.

As parcerias para a investigação com outros países emergentes como é o caso da China, Índia e alguns países da América do Sul, são igualmente muito relevantes não só pela cooperação tecnológica e científica como pelo enorme potencial económico que esta cooperação pode desenvolver.



4.4. Criação de Clusters e de Centros de Competência para o sector agroalimentar e florestal

Nos sectores agrícola, agroalimentar e florestal assume-se a dinamização de Centros de Competência como estruturas que agreguem os produtores, industria, sistema científico e tecnológico nacional e as autarquias com o objetivo de desenvolver o sector primário e toda a sua cadeia agroalimentar e florestal, desde a produção até ao consumidor final.

Estes Centros de Competência, a criar em áreas estratégicas, podem, ainda, relacionar-se com os *Clusters* previstos para o sector agroalimentar e florestal, promovendo assim uma maior, mais eficaz e mais racional criação de valor no sector primário.

Considerando que os modelos que produzem melhores resultados na transferência de conhecimento e tecnologia para a economia real assentam em instituições orientadas para a investigação, os Centros de Competências potenciarão o aumento de competitividade e inovação das empresas e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Este modelo de desenvolvimento deve constituir uma resposta às necessidades de IDT+I dos sectores e paralelamente serem estruturas criadoras de valor, fortemente alinhadas com os ritmos e *timings* da realidade de negócio.

Estes centros podem ainda abranger áreas da consultoria (marketing, comercialização e design), gestão industrial, assistência técnica, formação especializada e tecnologias de informação e comunicação, devendo funcionar de forma integrada no apoio às empresas e ao desenvolvimento/valorização dos seus produtos, potenciando a competitividade e a internacionalização.

A inovação no agroalimentar tem que ser uma estratégia constante do sector, tendo em vista, não só o autoaprovisionamento ou mesmo a internacionalização, mas, de forma muito concreta, um forte contributo na diferenciação e criação de valor do produto Português.



Com base na estratégia de internacionalização para o sector agroalimentar, foram definidos mercados estratégicos tendo por base vantagens competitivas dos produtos portugueses. Neste sentido, é importante alinhar a investigação e inovação agroalimentar à estratégia, potenciando os fatores diferenciadores destes produtos, conseguindo-se uma boa adequação àqueles mercados que valorizam produtos de valor acrescentado.

Este objetivo, focado e partilhado por diferentes atores, deverá estar fortemente suportado por uma investigação aplicada e, em consequência numa avaliação adequada, quer dos projetos quer dos painéis, que permitam o seu enquadramento nos diferentes fundos do Portugal 2020.



5. Monitorização e Avaliação

Considerando o período definido para o cumprimento da Estratégia de Investigação do MAM (2014-2020) e tendo em conta as linhas orientadoras deste documento, as entidades que desenvolvem atividades de I&DT+I elaboram os planos de atividades de acordo com os ciclos de gestão, estabelecendo um conjunto de objetivos, indicadores e metas que facilitem a análise e verificação do cumprimento desta Estratégia.

A monitorização dessas atividades será efetuada com uma periodicidade anual, através da elaboração de relatórios intercalares que acompanharão e avaliarão a implementação das ações previstas.

Esta monitorização e avaliação salvaguardará as especificidades dos projetos de I&DT+I, tendo em consideração o tempo necessário para o seu desenvolvimento.

5.1 Objetivos, Indicadores e Metas

| Objetivo | Quantificação do objetivo | Indicador | Valor de referência 2013 | Meta | | | | | | | Peso no objetivo |
|---|---------------------------|---|--------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|------------------|
| | | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| Aumentar a I&DT+I nas áreas agroalimentar e florestal | +3%/ano | Volume de financiamento contratualizado em IDT | 10.150M€ | 10.5M€ | 10.7M€ | 11M€ | 11.4M€ | 11.7M€ | 12M€ | 12.5M€ | 20% |
| | +3%/ano | Volume de financiamento executado em IDT | 2.6 M€ | 2.7 M€ | 2.8 M€ | 2.9M€ | 3 M€ | 3.1 M€ | 3.2M€ | 3.3 M€ | 30% |
| | +10%/ano | Número de novos produtos/soluções apresentadas decorrentes dos projetos | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 29 | 50% |
| Acreditar as estruturas laboratoriais do MAM | 100% | Nº laboratórios acreditados/Total de laboratórios a acreditar do INIAV | 10/29 | 11/29 | 15/29 | 19/29 | 21/29 | 23/29 | 25/29 | 29/29 | 50% |
| | 100% | % de ensaios acreditados | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 50% |



| Objetivo | Quantificação do objetivo | Indicador | Valor de referência 2013 | Meta | | | | | | | Peso no objetivo |
|---|---------------------------|--|--------------------------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| | | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| Aumentar parcerias MAM com empresas para a I&DT+I | +10%/ano | Volume de negócio contratualizado por entidades privadas | 1.5 M€ | 1.65M€ | 1.8M€ | 2 M€ | 2.2M€ | 2.4M€ | 2.6M€ | 2.9M€ | 30% |
| | +10%/ano | Número de ações desenvolvidas | 112 | 120 | 135 | 150 | 163 | 180 | 200 | | 30% |
| | +10%/ano | Número de projetos executados | 31 | 34 | 37 | 41 | 45 | 50 | 55 | 60 | 40% |
| Aumentar parcerias MAM internacionais para a I&DT+I | +10%/ano | Número de protocolos estabelecidos | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 30% |
| | +10%/ano | Número de projetos desenvolvidos | 29 | 32 | 35 | 38 | 42 | 47 | 51 | 57 | 30% |
| | +10%/ano | Número de serviços de IDT+I contratados por entidades internacionais | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 40% |

| Objetivo | Quantificação do objetivo | Indicador | Valor de referência 2013 | Meta | | | | | | | Peso no objetivo |
|---|---------------------------|--|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|
| | | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| Aumentar a produção científica de I&DT+I | 5%/ano | Número de publicações científicas, com arbitragem (%) | 142 | 149 | 156 | 164 | 173 | 181 | 190 | 200 | 70% |
| | 5%/ano | Número de outras publicações (%) | 705 | 740 | 777 | 816 | 857 | 899 | 945 | 992 | 10% |
| | 10% | Resultados de exploração de Patentes e Propriedade Intelectual | 50 000€ ¹ | 55k€ | 60k€ | 66k€ | 73k€ | 80k€ | 88k€ | 97k€ | 20% |
| Criar e dinamizar Centros de Competência (CC) para o sector agroalimentar e florestal | 2/ano | Número de Centros de Competência criados | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 10 | 30% |
| | 10% | Número de RH doutorados ou em doutoramento contratados em projetos no âmbito dos Centros de Competência (emprego científico) | 0 | 4 | 6 | 10 | 12 | 15 | 18 | 20 | 20% |
| | >15% | Número de novos produtos/soluções desenvolvidos em projetos promovidos no âmbito dos CC | 0 | 1 | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 50% |

¹ Inclui Royalties provenientes da venda de sementes inscritas no Catálogo Nacional de Variedades.



Bibliografia Consultada

Alterações climáticas em Portugal, cenários, impactos e medidas de adaptação (Projeto SIAM II), 2006.

Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação - Desafios, Forças e Fraquezas rumo a 2020, Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2013.

Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3), 2012.

How to feed the world in 2050. FAO, 2009.

European Union Innovation Scoreboard 2013, Comissão Europeia.

Science, Technology and Industry Scoreboard - Innovation for Growth, OECD 2013.

In vivo conservation of animal genetic resources, FAO, 2013.

Prioridades estratégicas para o ciclo 2014-2020 (RCM n.º 98/2012, de 26 de novembro).

Pressupostos do Acordo de Parceria (RCM n.º 33/2013, de 20 de maio).

Estratégia para a adaptação da agricultura e das florestas às alterações climáticas em Portugal Continental, abril 2013.

Programa de ação nacional de combate à desertificação.

Estratégia Nacional para as Florestas.

Programa Operacional para a Sanidade Florestal (POSF).