

PLANO ESTRATÉGICO DA PAC 2023-2027

DIAGNÓSTICO

OBJETIVO TRANSVERSAL

MODERNIZAÇÃO DO SETOR ATRAVÉS DA PROMOÇÃO E
DA PARTILHA DE CONHECIMENTOS, DA INOVAÇÃO E
DA DIGITALIZAÇÃO

JULHO DE 2021

Disclaimer

O presente documento de trabalho em desenvolvimento tem como objetivo facilitar a elaboração do Plano Estratégico do PAC pós-2020. As fontes de informação utilizadas estão devidamente identificadas.

ÍNDICE

ÍNDICE	2
ÍNDICE DE GRÁFICOS	3
ÍNDICE DE QUADROS	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
LISTA DE SIGLAS	6
I INTRODUÇÃO	7
II NÍVEL DE ESCOLARIDADE NAS ZONAS RURAIS E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS E ACONSELHAMENTO NO SETOR AGRÍCOLA	10
II1 NÍVEL DE ESCOLARIDADE EM PT, NAS ZONAS RURAIS E DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS	10
II2 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	13
II3 CARACTERIZAÇÃO DO SAAF- SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL	31
II4 IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE CONHECIMENTO E DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA.....	43
II5 LIÇÕES APRENDIDAS.....	53
III CARACTERIZAÇÃO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO AGRÁRIA, PECUÁRIA E FLORESTAL EM PORTUGAL - ENTIDADES E INFRAESTRUTURAS	55
III1 ESTRUTURAS DO SISTEMA INTEGRADO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO AGRÍCOLA NACIONAL 55	
III2 INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO	57
III3 SETOR PÚBLICO CENTRAL E REGIONAL	62
III4 REDE RURAL NACIONAL.....	63
III5 SISTEMA ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL (SAAF)	66
III6 ORGANIZAÇÕES DE AGRICULTORES	67
III7 PARCERIAS	69
III8 FUNCIONAMENTO DO AKIS	73
IV DIGITALIZAÇÃO NAS ZONAS RURAIS E NO SETOR AGRÍCOLA	89
IV1 INTRODUÇÃO	89
IV2 A DIGITALIZAÇÃO DA AGRICULTURA	90
IV3 PRINCIPAIS DESAFIOS.....	93
IV4 A DIGITALIZAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO DA PAC	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: PERCENTAGEM DOS ORÇAMENTOS DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO RURAIS DESTINADOS À COOPERAÇÃO PEI, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E ACONSELHAMENTO (2014 -2020).....	9
GRÁFICO 2: PERCENTAGEM DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE MAIS ELEVADO COMPLETO, EM PORTUGAL E NAS ZONAS RURAIS - 2011.....	10
GRÁFICO 3: NÍVEL DE ESCOLARIDADE POR CLASSE ETÁRIA EM 1999, 2009 E 2016 - PT.....	10
GRÁFICO 4: ESTRUTURA DO NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS EM 2016 (%) E RESPECTIVA TAXA DE VARIAÇÃO FACE A 2009 (%)	11
GRÁFICO 5: ESTRUTURA DA FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS EM 2016 (%) E RESPECTIVA TAXA DE VARIAÇÃO FACE A 2009 (%)	11
GRÁFICO 6: ESTRUTURA DA FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS PARA AGRICULTORES COM MAIS DE 40 ANOS E ATÉ 40 ANOS EM 1999, 2009 E 2016 - PT	12
GRÁFICO 7: FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS [ICC.15] (2005 A 2016) – “ <i>AGRICULTURAL TRAINING OF FARM MANAGERS</i> ”.....	13
GRÁFICO 8: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS.....	18
GRÁFICO 9: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO PARA TÉCNICOS NA ÁREA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL.....	19
GRÁFICO 10: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO PARA TÉCNICOS NA ÁREA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL.....	19
GRÁFICO 11: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA MICOLOGIA, VALORIZAÇÃO DE LAMAS E HIDRÁULICA AGRÍCOLA.....	20
GRÁFICO 12: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS.....	20
GRÁFICO 13: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS	21
GRÁFICO 14: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS.....	21
GRÁFICO 15: Nº CERTIFICADOS DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA MICOLOGIA, VALORIZAÇÃO DE LAMAS E HIDRÁULICA AGRÍCOLA.....	22
GRÁFICO 20: COMPARAÇÃO SAA/SAAF.....	38
GRÁFICO 21: NÚMERO DE DOCENTES (ENSINO UNIVERSITÁRIO) 2000 – 2018 , POR CLASSES ETÁRIAS.....	59
GRÁFICO 22: NÚMERO DE DOCENTES (ENSINO POLITÉCNICO) 2000 – 2018 , POR CLASSES ETÁRIAS.....	59
GRÁFICO 23: ATIVIDADES REALIZADAS POR TIPOLOGIA.....	65
GRÁFICO 24: ESTRUTURA DE PROJETOS EM IMPLEMENTAÇÃO POR FILEIRA E POR DOMÍNIOS DO DESENVOLVIMENTO RURAL (%).....	81
GRÁFICO 25. AGREGADOS DOMÉSTICOS COM LIGAÇÃO À INTERNET POR BANDA LARGA, POR TIPOLOGIA URBANO-RURAL – 2016 (%)	94
GRÁFICO 26. TAXA DE PENETRAÇÃO DE BANDA LARGA FIXA POR NUTS III – 2017 (%).....	95
GRÁFICO 27. TAXA DE PENETRAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NA UNIÃO EUROPEIA – 2016 (%).....	95

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1: ENTIDADES FORMADORAS CERTIFICADAS POR NUT II - FORMAÇÃO DIRIGIDA A AGRICULTORES....	16
QUADRO 2: ENTIDADES FORMADORAS CERTIFICADAS POR NUT II - FORMAÇÃO DIRIGIDA A TÉCNICOS.....	16
QUADRO 3: CENTROS DE FORMAÇÃO (DRAP’S E ICNF)	17
QUADRO 4: 1º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1 - AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020).....	28
QUADRO 5: INDICADORES DE REALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO 2.1.1. (PDR2020) POR DISTRITO NO 1º ANÚNCIO .	29
QUADRO 6: 2º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1 - AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020).....	29
QUADRO 7: INDICADORES DE REALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO 2.1.1 (PDR2020) POR DISTRITO NO 2º ANÚNCIO ..	30
QUADRO 8: 3º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1-AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020).....	30

QUADRO 9: 3º TIPOS DOMINANTES DE ORGANIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ACONSELHAMENTO NA EU 27.....	34
QUADRO 21: ENTIDADES RECONHECIDAS E ATIVAS SAAF.....	37
QUADRO 22: ENTIDADES LÍDERES DAS PARCERIAS ATIVAS SAAF.....	37
QUADRO 10: N.º DE ESPECIALISTAS POR ÁREA TEMÁTICA.....	38
QUADRO 11: ÁREAS TEMÁTICAS 2007-2013.....	39
QUADRO 12: ÁREAS TEMÁTICAS 2014-2020.....	39
QUADRO 13: ÁREAS TEMÁTICAS 2014-2020.....	42
QUADRO 14: N.º DE SERVIÇOS CONTRATADOS NO PERÍODO 2007-2015.....	43
QUADRO 15: NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS CONTROLADOS NO ÂMBITO DA CONDICIONALIDADE, NOS ANOS DE 2015 A 2018.....	46
QUADRO 16: PA PROPOSTAS ADJUDICADAS NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO 2.1.1 – (2017 vs 2019.....	48
QUADRO 17: ENTIDADES NA ÁREA DA INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO.....	58
QUADRO 18: ESTRUTURAS DO INIAV.....	58
QUADRO 19: ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, SOB A GESTÃO DAS DRAP E INIAV.....	60
QUADRO 20: TIPO DE ENTIDADES QUE CONSTITUEM O GT INOVAÇÃO DA RRN.....	66
QUADRO 24: OP RECONHECIDAS.....	68
QUADRO 25: INTERPROFISSIONAIS RECONHECIDAS PELO MA.....	69
QUADRO 26: CENTROS DE COMPETÊNCIAS E RESPECTIVAS FILEIRAS / TEMAS.....	70
QUADRO 27: PARCEIROS DOS CENTROS DE COMPETÊNCIAS.....	71
QUADRO 28: CLUSTER SETORES AGRÍCOLA, FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL.....	71
QUADRO 29: LABORATÓRIOS COLABORATIVOS DO SETOR AGROFLORESTAL.....	72
QUADRO 30: INICIATIVAS DA AGENDA DE INOVAÇÃO PARA A AGRICULTURA 20 30.....	75
QUADRO 31: DESPESA EM I&D POR ÁREA TEMÁTICA, DE 2014 A 2018.....	77
QUADRO 32: PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO PT (2017-2019).....	79
QUADRO 33: H2020 – RESULTADOS PT 2014-2018.....	80
QUADRO 34: DOMÍNIOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020.....	81
QUADRO 35: ÍNDICE DE DIGITALIDADE DA ECONOMIA E DA SOCIEDADE.....	96

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS - DVAPF .	23
FIGURA 2: PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS.....	23
FIGURA 3: PROTEÇÃO ANIMAL – PA.....	24
FIGURA 4: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS - MACVA.....	24
FIGURA 5: ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS – DVAPF.....	25
FIGURA 6: PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS.....	26
FIGURA 7: PROTEÇÃO ANIMAL – PA.....	26
FIGURA 8: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS - MACVA.....	27
FIGURA 9: SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL (SAAF).....	33
FIGURA 10: BALCÕES DAS ENTIDADES PRESTADORAS DO SAA NO PERÍODO DE 2007 A 2013.....	36
FIGURA 12: DISTRIBUIÇÃO DO N.º DE SERVIÇOS EFETUADOS PELO PAÍS.....	44
FIGURA 13: ENVOLVIMENTO DOS DIVERSOS PARCEIROS NO SISTEMA AKIS NACIONAL.....	55
FIGURA 14: DIAGRAMA AKIS EM PT.....	56
FIGURA 15: UMA VISÃO GERAL DO AKIS EUROPEU DISTINGUIDA AO LONGO DE UM CONTÍNUO DE FRACO A FORTE E FRAGMENTADO A INTEGRADO (A PARTIR DE 2014).	57
FIGURA 16: ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, EQUIPAMENTOS PILOTO E RECURSOS GENÉTICOS – REDE DE INOVAÇÃO.....	61
FIGURA 17: LABORATÓRIOS – REDE DE INOVAÇÃO.....	61
FIGURA 18: INOVAÇÃO – PROGRAMAS DE APOIO.....	77
FIGURA 19: EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA AGRICULTURA.....	88

FIGURA 20: EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA AGRICULTURA	91
FIGURA 21: NÍVEIS DE INFORMAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	101
FIGURA 22: DESAGREGAÇÃO DO I NÍVEL DE INFORMAÇÃO.....	101
FIGURA 23: VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO	103
FIGURA 24: CARREGAMENTO E VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA BD AGRI.....	103
FIGURA 25: OUTPUTS DA BD AGRI.....	106
FIGURA 26: WORKFLOW DO PROCESSO DE CANDIDATURA ESPECÍFICO POR AUTORIDADE DE GESTÃO, À CONTRATAÇÃO E PAGAMENTO AOS BENEFICIÁRIOS	107
FIGURA 27: WORKFLOW DO PROCESSO DE CANDIDATURA COMUM, À CONTRATAÇÃO E PAGAMENTO AOS BENEFICIÁRIOS.....	109
FIGURA 28: ELEMENTOS DA FERRAMENTA DE GESTÃO DE NUTRIENTES	110

LISTA DE SIGLAS

OTE – Orientação técnico-económica

DE - Dimensão Económica

“MP” – Explorações agrícolas de muito pequena dimensão económica (< 8.000 €)

“P” - Explorações agrícolas de pequena dimensão económica (8.000 - < 25.000 €)

“M” - Explorações agrícolas de média dimensão económica (25.000 - < 100.000 €)

“G” - Explorações agrícolas de grande dimensão económica (>= 100.000 €)

MA – Ministério da Agricultura

AML – Área Metropolitana de Lisboa

CAP – Confederação dos Agricultores de Portugal

CNA – Confederação Nacional da Agricultura

CONFAGRI - Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal

FATA - Federação da Agricultura de Trás-os-Montes e Alto Douro

CNJ - Conselho Nacional de Juventude

AATM - Associação de Agricultores de Trás-os-Montes

AJAP - Associação dos Jovens Agricultores de Portugal

ANPEMA - associação nacional dos pequenos e médios agricultores

ATEVA - Associação Técnica dos Viticultores do Alentejo

AGROBIO - Associação Portuguesa de Agricultura Biológica

GO – Grupos operacionais

AKIS - *Agriculture Knowledge and Innovation Systems*

PEI-AGRI - Parceria Europeia de Inovação para a produtividade e a sustentabilidade agrícolas

SAA - Sistema de Aconselhamento Agrícola

SAAF - Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal

I INTRODUÇÃO

A proposta de Regulamento sobre os Planos Estratégicos da PAC prevê no seu artigo 5º que os objetivos gerais devem ser complementados pelo **objetivo transversal** de “modernizar o setor através da promoção e da partilha de conhecimentos, da inovação e da digitalização nas áreas agrícola e rural e promover sua adoção”.

Para se tornar uma política mais inteligente, moderna e sustentável, o considerando o nº 12 da proposta de regulamentação da PAC 2021-2027 estabelece que a PAC deverá estar aberta à pesquisa e à inovação a serviço das diversas funções que desempenham a agricultura, silvicultura e sistemas alimentares da UE, investindo em desenvolvimento tecnológico e digitalização, e também melhorando o acesso a novos conhecimentos.

De acordo com o artigo 102º da proposta de regulamentação, o Plano Estratégico deverá conter elementos que garantam a modernização da PAC ¹ e incluir :

a) Uma visão geral de como o plano estratégico da PAC contribuirá para o objetivo global transversal de incentivar e compartilhar conhecimento, inovação e digitalização, bem como promover sua adoção, em particular através de:

(i) Uma descrição da **estrutura organizativa dos AKIS**, concebido como a organização conjunta e o fluxo dos conhecimentos entre pessoas, organizações e instituições que utilizam e produzem conhecimento nos domínios da agricultura e outros conexos;

(ii) Uma descrição do modo como os **serviços de aconselhamento a investigação e as redes da PAC trabalharão em conjunto no quadro dos AKIS**, assim como do modo **como serão prestados os serviços de aconselhamento e de apoio à inovação**;

b) Uma descrição da **estratégia de desenvolvimento das tecnologias digitais** no setor da agricultura e nas zonas rurais e de utilização dessas tecnologias para aumentar a eficácia e a eficiência das intervenções no quadro do plano estratégico da PAC.

¹ Cfr. artigo 95.1. alínea g) da proposta de Regulamento PEPAC

Assim, no objetivo transversal da PAC as quatro componentes a serem abordadas no presente diagnóstico serão:

- Formação e aconselhamento.
- Inovação.
- Estrutura organizacional de Sistemas de Conhecimento e Inovação Agrícola (AKIS)
- Digitalização.

A Comissão Europeia definiu para este objetivo apenas o Indicador Comum de Contexto (ICC) que se refere à **formação agrícola dos agricultores** (ICC24 no período 14-20 ou ICC15 na proposta de regulamentação 21-27).

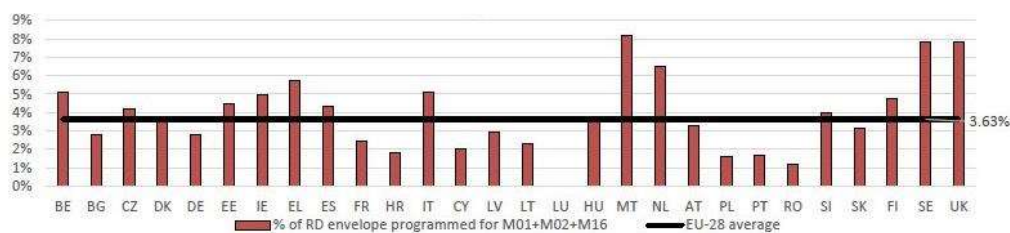
Além disso, o Anexo I da proposta de regulamento PEPAC prevê, em relação a este objetivo os seguintes indicadores, de impacto, de resultado e de realização:

- **Um indicador de impacto** sobre " I.1 Partilhar o conhecimento e a inovação: Percentagem do orçamento da PAC dedicado à partilha do conhecimento e inovação". Este indicador cobrirá diversas intervenções, designadamente:
 - Intercâmbio de conhecimentos e de informações (artigo 72º do regulamento PEPAC proposto).
 - Projetos inovadores dos grupos operacionais PEI-AGRI (artigo 71º do regulamento PEPAC proposto).
 - Apoio à pesquisa, inovação e produção experimental de Programas Operacionais (artigo 43.1(b) e (p) , artigo 43.2.(h) e (k) do regulamento PEPAC proposto).
- **Três indicadores de resultado:**
 - R.1PR Melhorar o desempenho através do conhecimento e da inovação: Número de pessoas que beneficiam de aconselhamento, formação, intercâmbio de conhecimentos ou que participam em grupos operacionais da Parceria Europeia para a Inovação (PEI) apoiados pela PAC a fim de melhorar o desempenho económico, social, ambiental, climático e de eficiência de recursos sustentáveis.

- R.2 Ligação dos sistemas de aconselhamento e de conhecimento: Número de conselheiros que recebem apoio para serem integrados nos Sistemas de Conhecimento e Inovação Agrícola (AKIS)
- R.3 A digitalização da agricultura: Percentagem de explorações agrícolas que beneficiam de apoio à tecnologia de agricultura digital através da PAC
- **Dois indicadores de realização:**
 - O.1 Número projetos de grupos operacionais PEI.
 - O.2 Número de acções ou unidades de aconselhamento para fornecer apoio à inovação na preparação ou implementação de projectos do grupo operacional da Parceria Europeia para a Inovação (PEI)

De acordo com dados da DG AGRI, no período de programação 2014-2020, **PT programou 1,7% do envelope total de Programas de Desenvolvimento Rural** (FEADER + contribuição nacional) à medida M01 - Transferência de conhecimentos e ações de informação ², M02 - Serviços de aconselhamento e serviços de gestão agrícola e de substituição nas explorações agrícolas ³ e M16 – Cooperação ⁴, valor que se situa ainda abaixo da média da UE-28 que se cifra em 3,6%.

GRÁFICO 1: PERCENTAGEM DOS ORÇAMENTOS DOS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO RURAIS DESTINADOS À COOPERAÇÃO PEI, TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E ACONSELHAMENTO (2014 -2020)



Fonte: DG AGRI “Analytical factsheet for Portugal: nine objectives for a future common agricultural policy”

² art. 14º do regulamento 1305/13

³ art. 15º do regulamento 1305/13

⁴ art. 35º do regulamento 1305/13

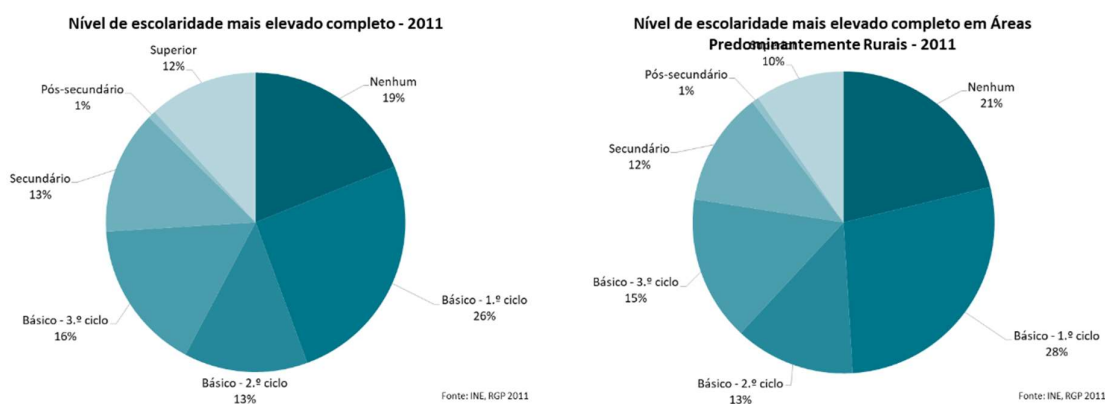
II NÍVEL DE ESCOLARIDADE NAS ZONAS RURAIS E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS E ACONSELHAMENTO NO SETOR AGRÍCOLA

III NÍVEL DE ESCOLARIDADE EM PT, NAS ZONAS RURAIS E DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS E FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS

PRODUTORES AGRÍCOLAS COM BAIXA ESCOLARIDADE

Os níveis de escolaridade dos residentes nas áreas predominantemente rurais não diferem significativamente quando comparados com a média nacional (gráfico 2).

GRÁFICO 2: PERCENTAGEM DA POPULAÇÃO RESIDENTE POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE MAIS ELEVADO COMPLETO, EM PORTUGAL E NAS ZONAS RURAIS - 2011



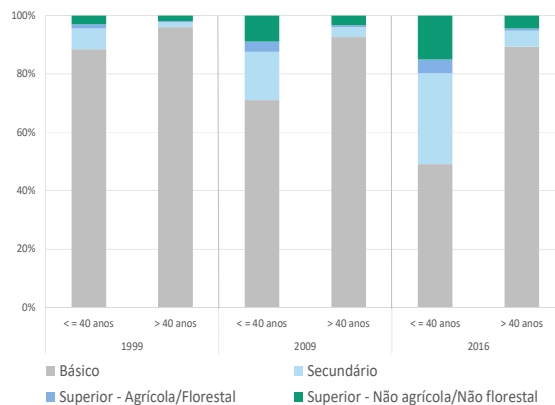
Fonte: GPP, a partir de INE

No entanto, em 2016 apenas 13% dos produtores agrícolas detinham o ensino secundário ou superior, sendo que cerca de 71% dos produtores apenas completou o ensino básico e 16% não completaram qualquer nível de instrução (gráfico3).

TENDÊNCIA CRESCENTE DE JOVENS AGRICULTORES COM ENSINO SUPERIOR NÃO AGRÍCOLA

De 1999 a 2016, a representatividade de agricultores que concluíram apenas o ensino básico tem vindo a diminuir. Em 2016, apenas 49% dos jovens agricultores possuíam o ensino básico face aos 88% em 1999. Salienta-se, no período 2009-2016, o

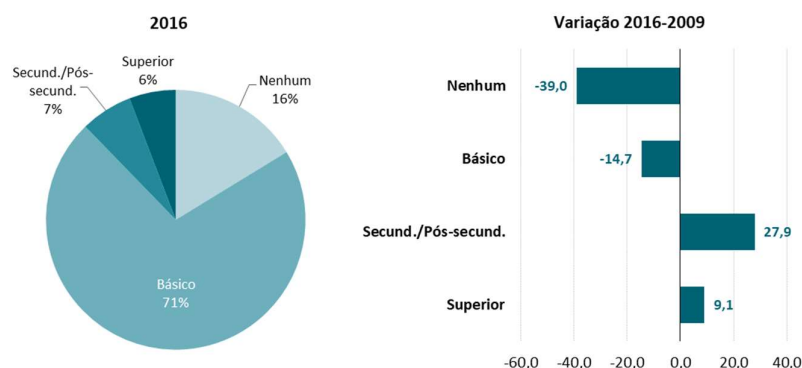
GRÁFICO 3: NÍVEL DE ESCOLARIDADE POR CLASSE ETÁRIA EM 1999, 2009 E 2016 - PT



Fonte: GPP a partir de RGA 1999, RA 2009 e IEAA 2016, INE

aumento da importância da formação superior nos agricultores, especialmente nas áreas não agrícolas / não florestal.

GRÁFICO 4: ESTRUTURA DO NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS EM 2016 (%) E RESPECTIVA TAXA DE VARIAÇÃO FACE A 2009 (%)

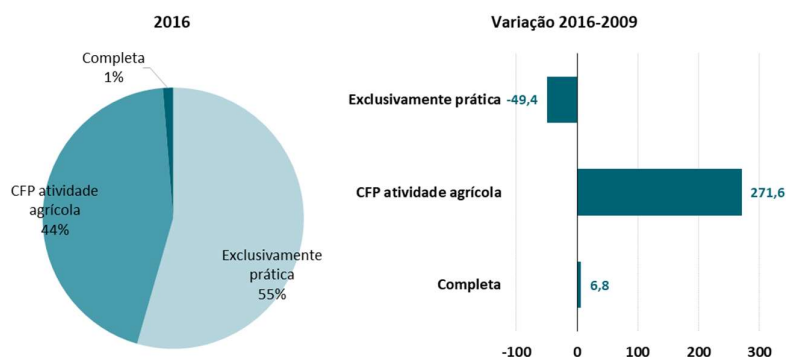


FONTE: GPP, A PARTIR DE RA 2009 E IEAA 2016, INE

PRODUTORES COM BAIXA FORMAÇÃO AGRÍCOLA

Relativamente à formação agrícola, apenas 1% dos produtores agrícolas tem formação agrícola completa⁵ (secundário ou superior agrícola) e 44% profissional⁶, apresentando a maioria (55%) experiência exclusivamente prática⁷. Entre 2009 e 2016, verificou-se uma evolução negativa dos produtores com experiência exclusivamente prática (-49,4%) e um crescimento bastante significativo do número de produtores com curso de formação profissional em

GRÁFICO 5: ESTRUTURA DA FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS EM 2016 (%) E RESPECTIVA TAXA DE VARIAÇÃO FACE A 2009 (%)



NOTA: CFP ATIVIDADE AGRÍCOLA – CURSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RELACIONADOS COM A ATIVIDADE AGRÍCOLA

FONTE: GPP A PARTIR DE RA 2009 E IEAA 2016, INE

⁵ “FORMAÇÃO PROFISSIONAL AGRÍCOLA COMPLETA: Formação adquirida através de um curso, de pelo menos 2 anos, subsequente à conclusão da escolaridade obrigatória, concluído numa escola secundária, numa escola agrícola ou numa universidade, nos domínios da agricultura, horticultura, viticultura, silvicultura, piscicultura, veterinária, tecnologia agrícola ou em domínios associados.” (Fonte: INE)

⁶ “Cursos de formação profissional relacionados com a atividade agrícola” (Fonte: INE)

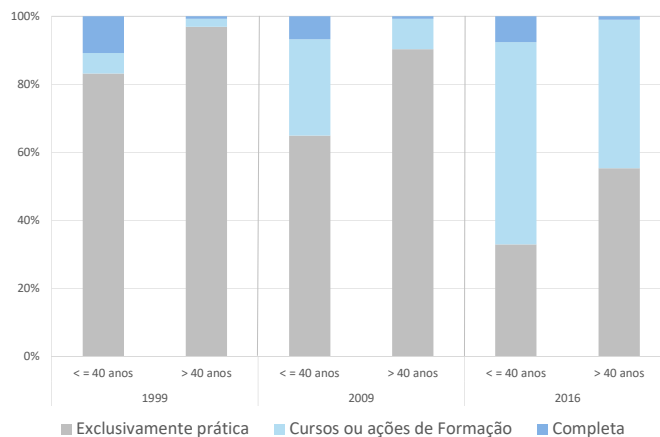
⁷ “FORMAÇÃO AGRÍCOLA EXCLUSIVAMENTE PRÁTICA: Formação resultante exclusivamente de um trabalho prático desenvolvido numa ou em mais explorações agrícolas.” (Fonte: INE)

atividades agrícolas (271,6%), o que se deveu à obrigatoriedade de formação para o manuseamento de fitofármacos. Também a formação completa teve uma variação positiva face a 2009 de 6,8%.

OS CURSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SÃO PREDOMINANTES NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS JOVENS AGRICULTORES

Neste ponto analisa-se a formação dos agricultores nas vertentes: exclusivamente prática, que resulta de trabalho prático numa exploração, cursos de formação profissional relacionados com a atividade agrícola (CFP) e completa, adquirida através de um curso de 2 anos em áreas agrícolas após conclusão da escolaridade obrigatória.

GRÁFICO 6: ESTRUTURA DA FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS PARA AGRICULTORES COM MAIS DE 40 ANOS E ATÉ 40 ANOS EM 1999, 2009 E 2016 - PT



Fonte: GPP a partir de RGA 1999, RA 2009 e IEAA 2016, INE

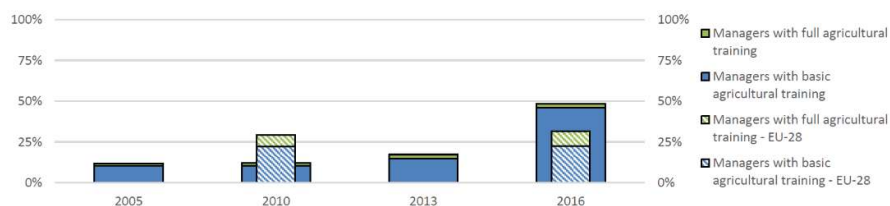
No período em análise a formação exclusivamente prática tem vindo a perder a sua predominância para os cursos ou ações de formação. De facto, entre 1999 e 2016 verificou-se um forte ganho de peso da formação básica (cursos ou ações de formação), que passou a predominar na estrutura de formação agrícola, em detrimento da formação exclusivamente prática. No caso de agricultores até 35 anos, 64,6% (2.702 agricultores) apresenta formação básica ou completa.

Para este indicador contribuiu, designadamente, a obrigatoriedade de frequência em ações de formação como parte integrante do apoio à instalação como jovem agricultor.

CRESCIMENTO DO PESO DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS COM FORMAÇÃO AGRÍCOLA BÁSICA

Em Portugal, 45,5% do total de produtores agrícolas, cerca de 112 mil agricultores, obteve formação agrícola básica ou completa em 2016. Em comparação com a média da UE, PT apresenta uma percentagem menor de agricultores que atingiram a formação agrícola completa⁸.

GRÁFICO 7: FORMAÇÃO AGRÍCOLA DOS PRODUTORES AGRÍCOLAS [ICC.15] (2005 A 2016) – “AGRICULTURAL TRAINING OF FARM MANAGERS”



FORNTE: DG AGRI - DG AGRI - EUROSTAT, “ANALYTICAL FACTSHEET FOR PORTUGAL: NINE OBJECTIVES FOR A FUTURE COMMON AGRICULTURAL POLICY”

II2 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A Formação Profissional Setorial (FPS), enquanto processo de aprendizagem e de desenvolvimento profissional, assume particular importância no setor agrícola, alimentar, florestal e no desenvolvimento rural. Assenta em orientações e princípios que procuram o desenvolvimento de competências, de modo a satisfazer as necessidades para lidar com os desafios colocados pelas constantes mudanças tecnológicas, as exigências dos mercados e consumidores, a preservação dos recursos naturais e a melhoria das condições de trabalho e ainda com as obrigações decorrentes da legislação comunitária.

A FPS destina-se, por um lado, aos ativos que desenvolvem atividades agrícolas, pecuárias, florestais, de transformação agroalimentar, de transformação agroflorestal, de distribuição, de venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos, de inspeção de equipamentos, de desenvolvimento rural, bem como aos agentes agrícolas e florestais e, por outro lado, aos que pretendem vir a desempenhar funções nestas áreas e cumpre ainda o objetivo de contribuir para a valorização e certificação das competências adquiridas por esta via, nos termos previstos no Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) e também no Código do Trabalho.

⁸ Qualquer curso de formação que prossiga para o equivalente a pelo menos dois anos de formação a tempo inteiro após o fim do ensino obrigatório e concluído numa faculdade agrícola, universidade ou outro instituto de ensino superior na agricultura

O SNQ, criado em articulação com o Quadro Europeu de Qualificações, tem como principal objetivo elevar a formação base da população ativa, através da sua progressão escolar e profissional, obtida em processos formativos de dupla certificação de nível não superior inseridos no Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ). O CNQ Integra as qualificações baseadas em competências, identificando para cada uma os respetivos referenciais de competências, de formação e o nível de qualificação (II, III, IV e V), de acordo com o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), que tem em conta o quadro europeu de qualificações, com vista a permitir a comparação dos diferentes sistemas nos estados membros. É organizado de acordo com a Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação. As componentes de formação de base e de formação tecnológica são estruturadas em Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD), de 25 e 50 horas cada.

A FPS é constituída por formação profissional não regulamentada e por Formação Profissional Regulamentada Sectorialmente, que se apresenta com a designação de “Formação Profissional Específica Setorial (FPES)”, cabendo neste âmbito ao Ministério da Agricultura (MA) através da atuação dos seus organismos centrais e regionais, intervirem em articulação com o Sistema Nacional de Qualificações (SNQ). A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) é a entidade pública que coordena a formação profissional de âmbito setorial. Em colaboração com os outros organismos do MA, é promovida a qualidade do sistema de formação através da regulamentação de algumas áreas específicas, que inclui a certificação setorial de entidades públicas, ligadas ao ensino e/ou à formação profissional e de entidades privadas. A regulamentação estabelece a criação de cursos/área de formação específica e respetivos programas, para técnicos e agricultores/ operadores/ trabalhadores, define critérios para a seleção de formandos, formadores e para o acompanhamento técnico-pedagógico e avaliação, e ainda as condições para a homologação de ações a realizar e o reconhecimento dos certificados de formandos com comprovada assiduidade e aproveitamento.

A FPES desenvolve-se com formação de curta e média duração, de natureza essencialmente prática e experiencial. Neste âmbito, a DGADR, exerce funções como entidade certificadora de entidades formadoras, privadas e públicas e de reconhecimento da formação realizada para técnicos. De igual modo, as Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP) realizam a certificação de entidades formadoras que pretendem ministrar a formação dirigida a agricultores /operadores/trabalhadores e ainda a homologação das ações de formação.

Numa política de articulação entre a Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional, I.P. (ANQUEP, I.P.), responsável pela manutenção do CNQ, a DGADR promove, em cooperação com os organismos da área agroalimentar e rural do MA, participa no desenvolvimento, ajustamento e permanente atualização dos referenciais de formação daquelas áreas a inserir ou inseridos no CNQ, procurando sempre articular a FPES com aqueles referenciais.

No que respeita à formação de agricultores/operadores/trabalhadores, a formação tem sido orientada para a qualificação, isto é, realizada através de UFCD integrada num itinerário do CNQ (após a certificação da entidade DRAP), ou de UFCD do CNQ a integrar na formação modular certificada da entidade formadora, em ambos os casos articulada, através de Norma Orientadora, com a regulamentação e o respetivo programa da FPES do curso do Ministério da Agricultura.

No caso de técnicos a FPES pode ser realizada, após a certificação da entidade, através da frequência de unidade(s) curricular(es) do seu plano de estudos do ensino superior (Nível 6, 7 e 8) ou profissional (Nível 5) articuladas com o programa e regulamentação do respetivo curso do Ministério da Agricultura.

Quer na FPES de técnicos, quer na de agricultores/operadores/trabalhadores, as ações de formação podem ser realizadas pelo programa do Ministério da Agricultura, desde que homologadas pela entidade certificadora, e promovidas por entidade formadora certificada sectorialmente.

Ainda no âmbito da FPES têm vindo a ser estabelecidos protocolos com as entidades do ensino superior e profissional, no sentido de reconhecer a equivalência da formação escolar dos seus alunos em áreas específicas regulamentadas, após a conclusão do seu percurso formativo.

A formação profissional não regulamentada deve ser promovida por entidades com certificação inserida na política da qualidade dos serviços de entidade formadora, esta da competência da Direção-Geral do Emprego e das Relações do trabalho (DGERT).

NÚMERO DE ENTIDADES FORMADORAS CERTIFICADAS

QUADRO 1: ENTIDADES FORMADORAS CERTIFICADAS POR NUT II - FORMAÇÃO DIRIGIDA A AGRICULTORES

NUT II	Áreas de formação regulamentada					Total
	DVAPF	PAS	MACVA	PA	MIC	
Norte	127	46	76	17		266
Centro	90	34	42	23	5	194
A M LISBOA	21	5	6	5		37
Alentejo	32	17	17	6	2	74
Algarve	9	1	5	2		17
Total	279	103	146	53	7	

DVAPF	Distribuição, Venda e Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos
PAS	Produção Agrícola Sustentável
MACVA	Mecanização Agrícola e Condução de Veículos Agrícolas
PA	Proteção Animal
MIC	Micologia

Fonte: DGADR

QUADRO 2: ENTIDADES FORMADORAS CERTIFICADAS POR NUT II - FORMAÇÃO DIRIGIDA A TÉCNICOS

NUT II	Áreas de formação regulamentada						Total
	DVAPF	PAS	MACVA	MIC	HA	VAL	
Norte	16	9	8	1	1	1	36
Centro	14	5	6			1	26
A M LISBOA	7	5	3	2	1		18
Alentejo	10	5	2		2		19
Algarve	1		1				2
Total:	48	24	20	3	4	2	

DVAPF	Distribuição, Venda e Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos
PAS	Produção Agrícola Sustentável
MACVA	Mecanização Agrícola e Condução de Veículos Agrícolas
MIC	Micologia
HA	Hidráulica Agrícola
VAL	Valorização Agrícola de Lamas

Fonte: DGADR


As entidades formadoras referidas nos quadros anteriores são quase na totalidade empresas de formação certificadas los organismos do Ministério da Agricultura, para a realização de formação setorial regulamentada. As entidades certificadas predominam nas regiões onde se tem verificado um maior volume de formação regulamentada, ou seja no Norte e Centro.

CENTROS DE FORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

E na sequência da realização de um inquérito às Direções Regionais de Agricultura e ao ICNF, foram identificados os Centros de Formação identificados no quadro 3.

Conclui-se da existência de algumas estruturas que poderão dar apoio à formação, nas regiões Norte, Centro Alentejo e LVT, alguns dos quais estão sobre a alçada do Ministério das finanças. Estes centros, alguns dos quais com boas condições, precisam de algum investimento para reunirem condições adequadas de funcionamento.

QUADRO 3: CENTROS DE FORMAÇÃO (DRAP'S E ICNF)

Identificação	Entidade gestora	Concelho	Exploração Agri / FI (ha)	Outras inf.
Centro de Formação Profissional do Coto	DRAPLVT	Caldas da Rainha	30	Alojamento e salas de aula oficinas
Centro de Formação Profissional Agrária de Évora	DRAP Alentejo	Évora	-	Alojamento e salas de aula Oficinas, máquinas e equipamentos agrícolas
Centro de Operações e Técnicas Florestais - COTF	ICNF	Lousã	Exploração Florestal povoamento jovem misto de folhosas e resinosas 13 ha	Alojamento e salas de aula Oficinas, máquinas e equipamentos para explorações florestais
CFP Quinta de S.ta Bárbara	DRAP Norte	S. João da Pesqueira	36,38	Adega; laboratório; linha de engarrafamento, maquinaria apropriada ao manuseio do vinho Máquinas agrícolas
Centro de Formação Técnico-Profissional de  dos Campos	DRAP Centro / DGTF	Ílhavo (Gafanha da Nazaré)	1,3	Alojamento e salas de aula A necessitar de intervenção nas estruturas
Centro de Formação Profissional de Figueira de Castelo Rodrigo	DRAP Centro / DGTF	Figueira de Castelo Rodrigo	-	Alojamento e salas de aula
Centro de Formação Profissional de Gouveia	DRAP Centro / DGTF	Gouveia	-	Alojamento e salas de aula
Centro de Formação Técnico Profissional Nossa Senhora dos Campos	DRAP Centro / DGTF	Ílhavo	-	Alojamento e salas de aula
Centro de Formação Profissional da Sertã	DRAP Centro / DGTF	Sertã	-	Alojamento e salas de aula
Centro de Formação Profissional da Quinta de Lamaçais	DRAP Centro / DGTF	Covilhã	-	Alojamento e salas de aula
Centro Nacional de Educação Ambiental e Conservação da Natureza (CNEACN)	ICNF	Santiago do Cacém	-	Alojamento e salas de aula Oficina de trabalhos/ laboratório; salas polivalentes Entrará em funcionamento em 2020; junto ao Centro de Recuperação de Animais Selvagens (operado pela Quercus)

Fonte: Inquérito às DRAP e ICNF

FORMAÇÃO PROFISSIONAL REGULAMENTADA (SÉRIE TEMPORAL - 2007 ATÉ 1.º TRIMESTRE DE 2019)

A) PARA TÉCNICOS

A certificação das entidades formadoras, a homologação das ações de formação e o reconhecimento dos certificados relativamente à formação regulamentada para técnicos é da competência da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural - DGADR.

A formação regulamentada para técnicos é dirigida a formandos que possuem um nível de formação de nível IV ou superior, na área das ciências agrárias e afins, nos termos da regulamentação específica do curso.

Encontram-se regulamentadas **6 áreas de formação** e respetivos cursos.

No ponto 3.1.1 estão representadas as **frequências absolutas do nº de ações homologadas** pela DGADR correspondentes a cada curso por área de formação.

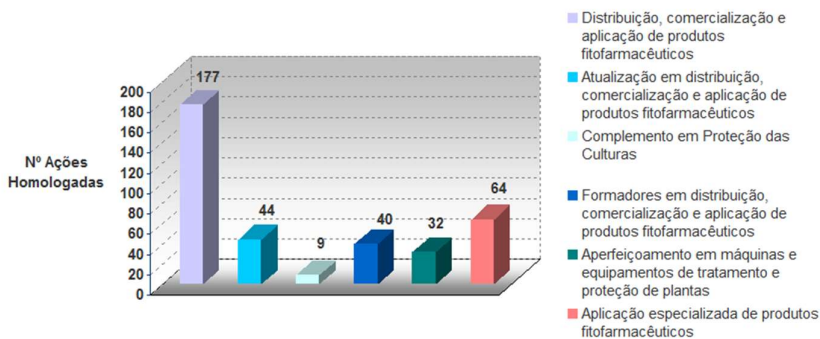
Como já foi referido existem 6 áreas de formação regulamentadas para técnicos, cada uma delas podendo integrar um ou mais cursos de formação, com destaque para a distribuição, comercialização e aplicação de produtos fitofarmacêuticos (DVAPF) e para o modo de produção biológico (MPB) que apresentaram, como se poderá ver de seguida, o maior nº de ações de formação (177 para a DVAPF e 120 para o MPB) e nº de certificados (2497 para a DVAPF e 790 para o MPB) durante o período de 2007 a 2019 (1ºT).

NÚMERO DE AÇÕES HOMOLOGADAS POR CURSO E ÁREA DE FORMAÇÃO

DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS – DVAPF

Pela análise do gráfico verifica-se que na área da DVAPF o curso com maior procura é o da **distribuição, comercialização e aplicação de produtos fitofarmacêuticos**.

GRÁFICO 8: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

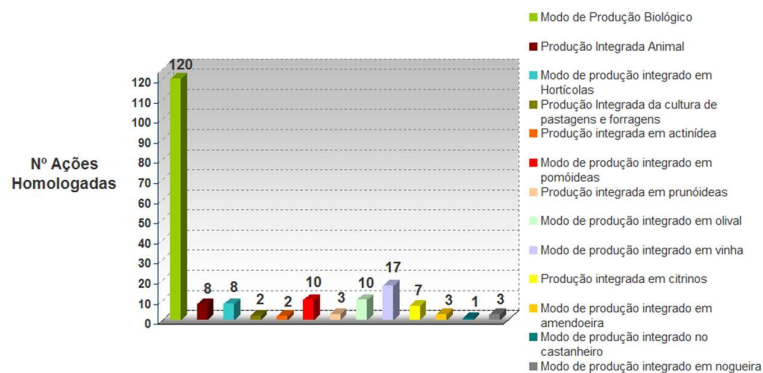


Fonte: DGADR

PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS

Pela análise do graf.21 verifica-se que na área da PAS o curso com maior número de ações homologadas é o “**Modo de produção Biológico**” (geral) seguido do “Modo de produção Integrado em vinha”.

GRÁFICO 9: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO PARA TÉCNICOS NA ÁREA DA PRODUÇÃO

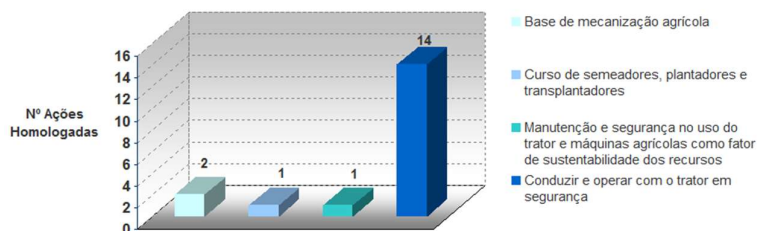


Fonte: DGADR

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS – MACVA

Pela análise do graf.22 verifica-se que o curso de “Base de mecanização agrícola” tem número reduzido de pedidos de homologação.

GRÁFICO 10: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO PARA TÉCNICOS NA ÁREA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL



Fonte: DGADR

Nos últimos anos decorreram poucas ações de formação para técnicos na área de mecanização.

A partir de 2018 e na sequência da alteração do Regulamento da Habilitação Legal para Conduzir (RHLC) que introduziu a obrigatoriedade de os condutores de veículos agrícolas detentores de carta de condução da Categoria B, C ou D frequentarem o curso “**Conduzir e operar com o trator em segurança**”, no sentido de habilitar os formadores para ministrar o curso, decorreram 14 ações do curso “Conduzir e Operar com o Trator em Segurança” destinado a técnicos.

MICOLOGIA – MIC, VALORIZAÇÃO AGRÍCOLA DE LAMAS – VAL E HIDRÁULICA AGRÍCOLA – HA

Micologia – MIC

Cursos: Formadores em Micologia - Cogumelos Silvestres; Técnicos de Micologia - Cogumelos Silvestres

Valorização Agrícola de Lamas – VAL

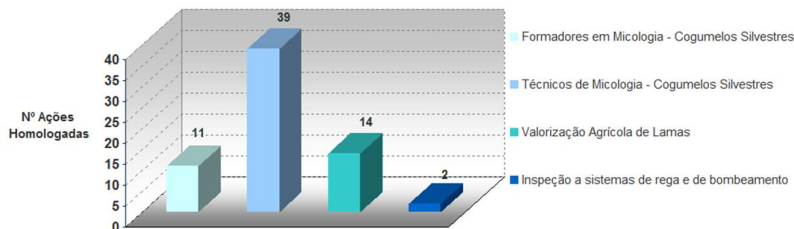
Cursos: Valorização Agrícola de Lamas

Hidráulica Agrícola – HA

Cursos: Inspeção a sistemas de rega e de bombeamento

Pela análise do graf.23, verifica-se que na área da Micologia, o curso com maior número de homologações de ações é o “**Técnicos de Micologia**”. Na área da valorização agrícola de lamas foram homologados 14 ações e na área da hidráulica agrícola apenas foram homologadas 2 ações do curso “Inspeção a sistemas de rega e bombeamento”.

GRÁFICO 11: Nº AÇÕES DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA MICOLOGIA, VALORIZAÇÃO DE LAMAS E HIDRÁULICA AGRÍCOLA



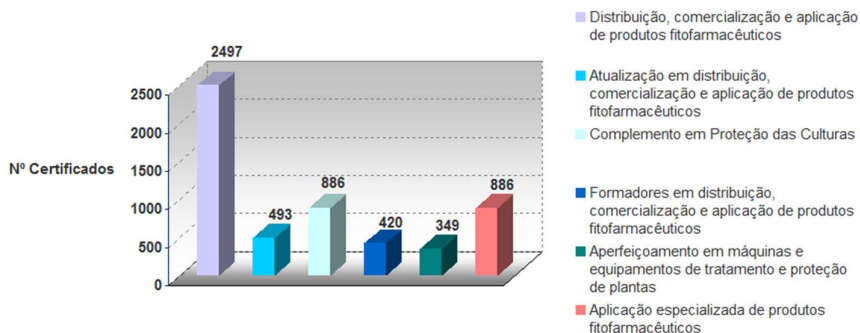
Fonte: DGADR

Nº DE CERTIFICADOS RECONHECIDOS POR ÁREA DE FORMAÇÃO E CURSO

DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS – DVAPF

Na formação de técnicos destaca-se o n.º de formandos que se habilitaram na área da Distribuição, comercialização e aplicação de produtos fitofarmacêuticos que permite o acesso a Técnico Responsável na área da distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

GRÁFICO 12: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS



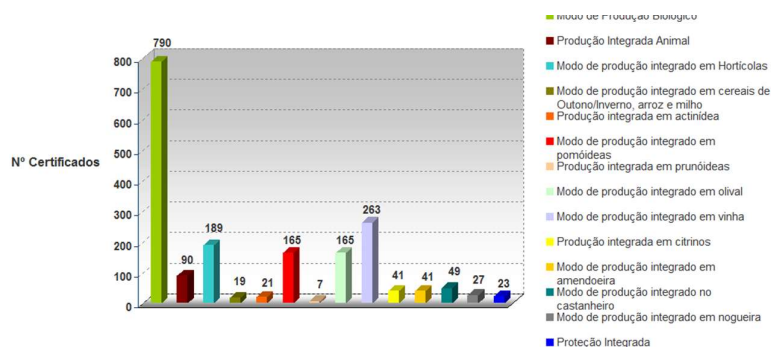
Fonte: DGADR

No curso de Formadores em distribuição comercialização e aplicação de PF formaram-se 420 técnicos que ficam com formação adequada como técnicos responsáveis e habilitados como formadores. A este número de formadores poderemos adicionar mais 349 que frequentaram o curso de Aperfeiçoamento em máquinas e equipamentos de tratamento e proteção das plantas, ficando assim habilitados a formadores.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS

Na área Produção Agrícola Sustentável – PAS destaca-se o número de técnicos com formação na área do Modo de produção biológico geral e o reduzido número de técnicos com formação em modo de produção integrada de prunóideas.

GRÁFICO 13: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS

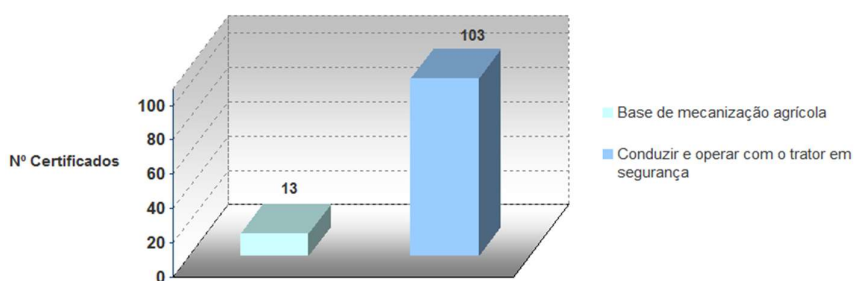


Fonte: DGADR

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS – MACVA

Na área da Mecanização agrícola e condução de veículos agrícolas apenas se formaram 13 técnicos, enquanto no curso Condução e operar com o trator em segurança se formaram 103 técnicos, sobretudo no último ano e meio,

GRÁFICO 14: Nº CERTIFICADOS POR CURSO NA ÁREA DA MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS



Fonte: DGADR

MICOLOGIA – MIC, VALORIZAÇÃO AGRÍCOLA DE LAMAS – VAL E HIDRÁULICA AGRÍCOLA – HA

Micologia – MIC

Cursos: Formadores em Micologia
- Cogumelos Silvestres; Técnicos
de Micologia - Cogumelos
Silvestres

**Valorização Agrícola de Lamas –
VAL**

Cursos: Valorização Agrícola de
Lamas

Hidráulica Agrícola – HA

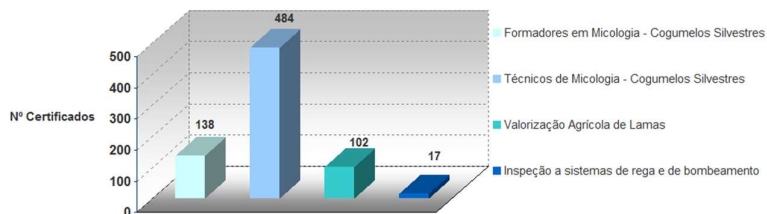
Cursos: Inspeção a sistemas de rega e de bombeamento

Analisando o gráfico n.º 27, o nº certificados por curso na área da Micologia, Valorização Agrícola de Lamas e Hidráulica Agrícola conclui-se terem sido habilitados apenas 17 técnicos na área da inspeção a sistemas de rega e bombeamento, por via da frequência da respetiva ação de formação.

B) PARA AGRICULTORES

Como se poderá ver de seguida, do lado das ações/cursos destinados a agricultores é de salientar pela sua adesão o curso de aplicação de produtos fitofarmacêuticos (14.056 ações; 206.492 certificados, concentrados nas regiões norte e centro), uma formação obrigatória para quem queira comprar e/ou aplicar produtos fitofarmacêuticos, o curso de modo de produção integrado geral (600 ações; 8976 certificados, com destaque para a região norte), o curso de proteção dos animais em transporte de curta duração (680 ações; 9030 certificados, sobretudo no norte e Alentejo) e o curso conduzir e operar com o trator em segurança (1540 ações; 7.499 certificados, com maior foco no norte e centro).

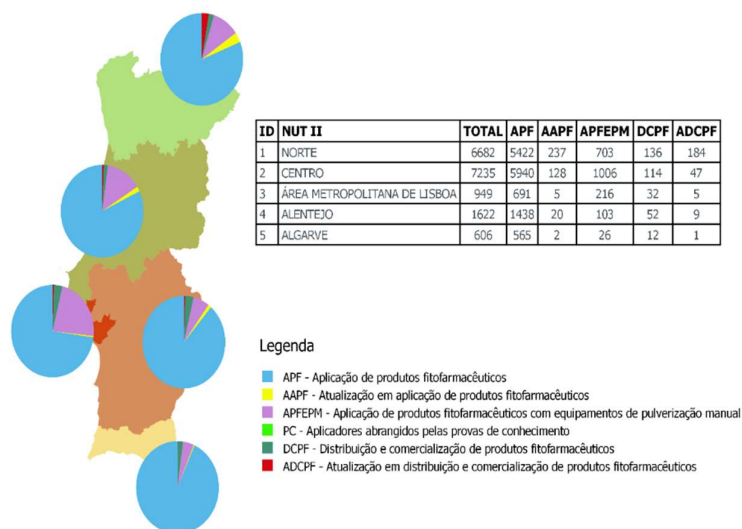
GRÁFICO 15: Nº CERTIFICADOS DE FORMAÇÃO POR CURSO NA ÁREA DA MICOLOGIA, VALORIZAÇÃO DE LAMAS E HIDRÁULICA AGRÍCOLA.



Fonte: DGADR

NÚMERO DE AÇÕES HOMOLOGADAS POR CURSO E ÁREA DE FORMAÇÃO

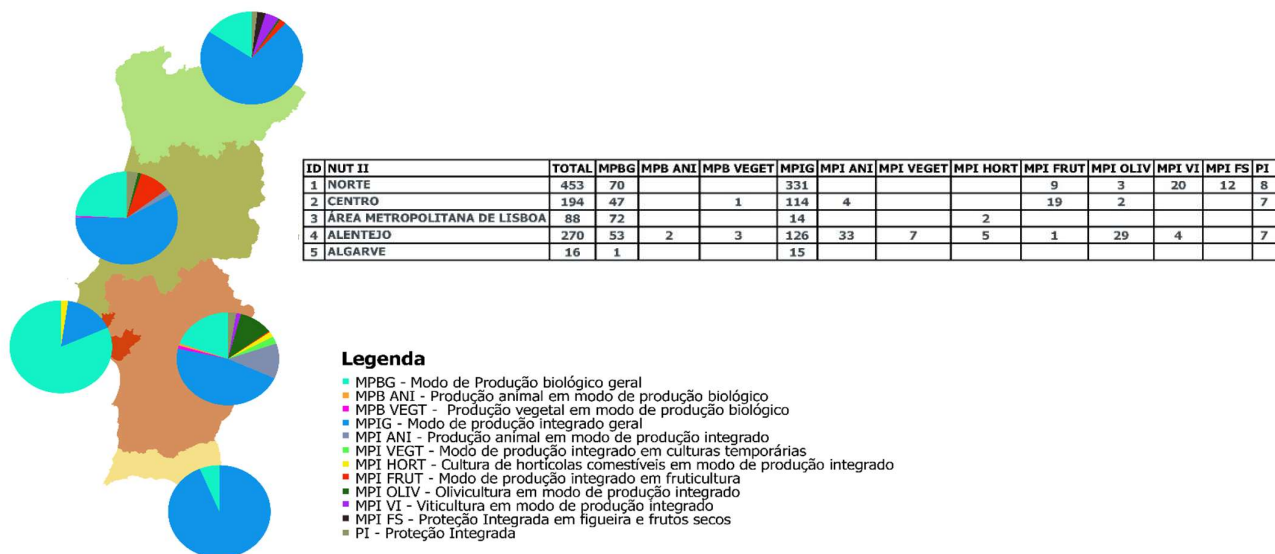
FIGURA 1: DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS - DVAPF



Fonte: DGADR

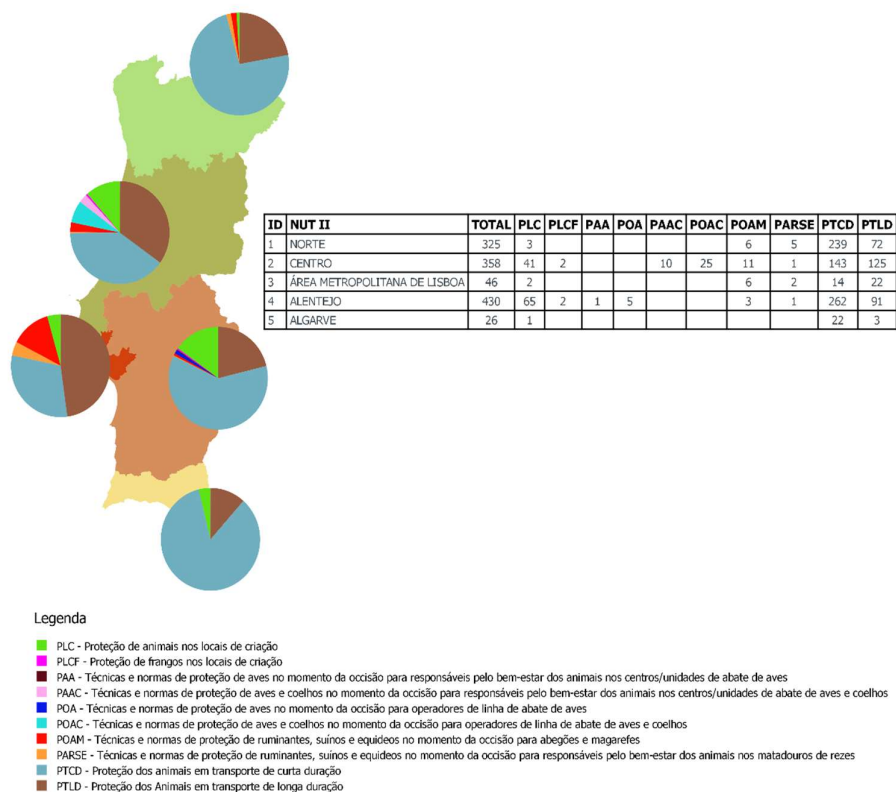
PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS

FIGURA 2: PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS



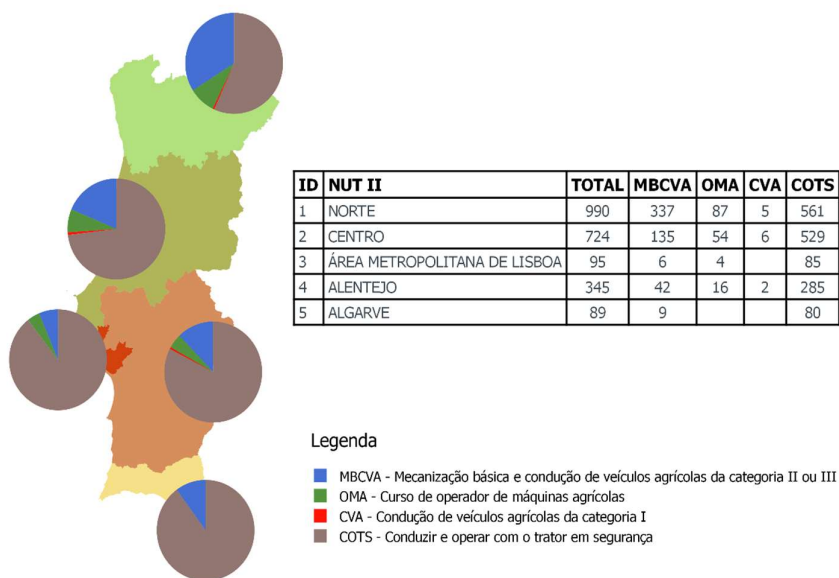
Fonte: DGADR

FIGURA 3: PROTEÇÃO ANIMAL – PA



Fonte: DGADR

FIGURA 4: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS - MACVA

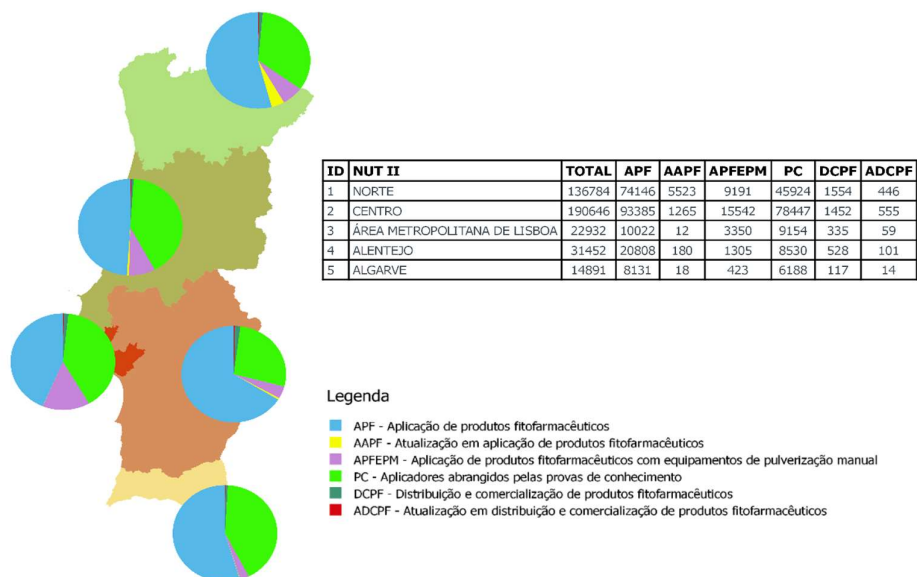


Fonte: DGADR

Nº DE CERTIFICADOS RECONHECIDOS POR ÁREA DE FORMAÇÃO E CURSO

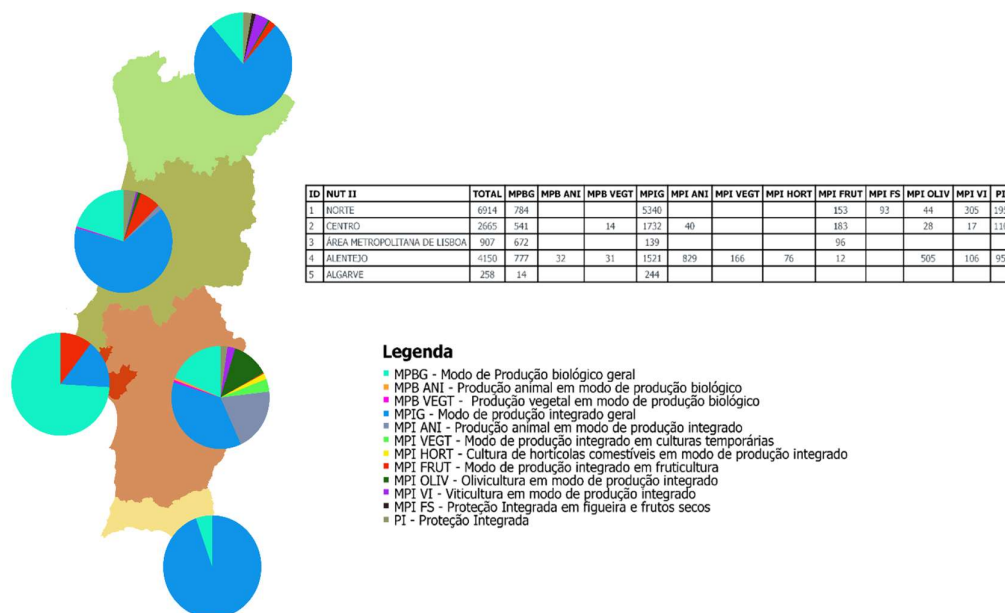
Tendo em conta o universo de produtores (ponto 1) e o número total de certificados reconhecidos por NUT II pode-se concluir que sendo uma formação obrigatória para quem queira comprar e/ou aplicar produtos fitofarmacêuticos, o universo dos produtores estará coberto em todas as NUT II. De salientar que esta formação obrigatoriamente terá de ser atualizada em cada período de 10 anos, estimando-se um número elevado destes cursos de atualização até 2030.

FIGURA 5: ÁREA DA DISTRIBUIÇÃO, VENDA E APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS – DVAPF



Fonte: DGADR

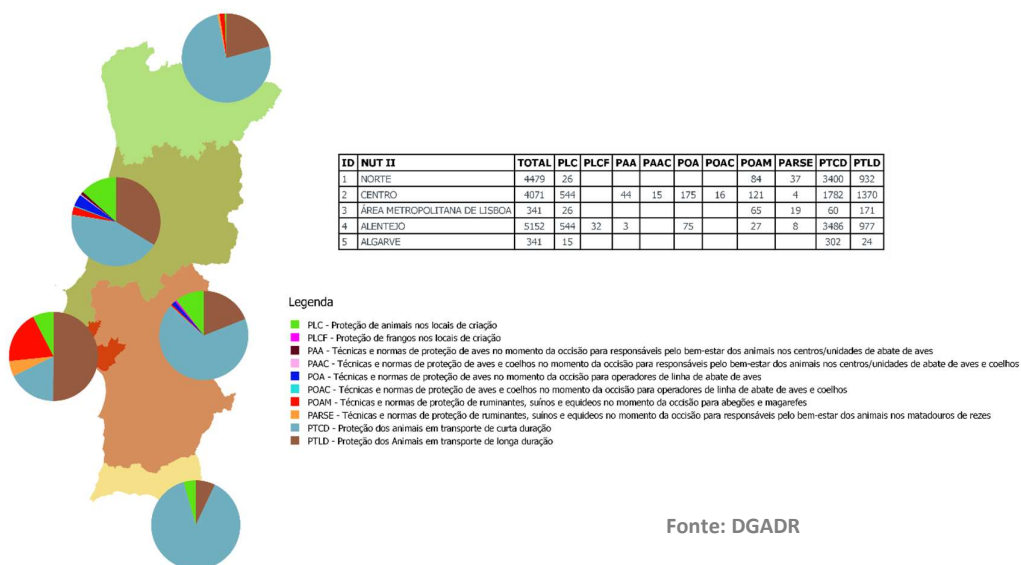
FIGURA 7: PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL – PAS



Fonte: DGADR

Nesta área de formação o n.º de certificados atribuídos permite concluir uma taxa de formação baixa, comparando com o número total de produtores por NUT II.

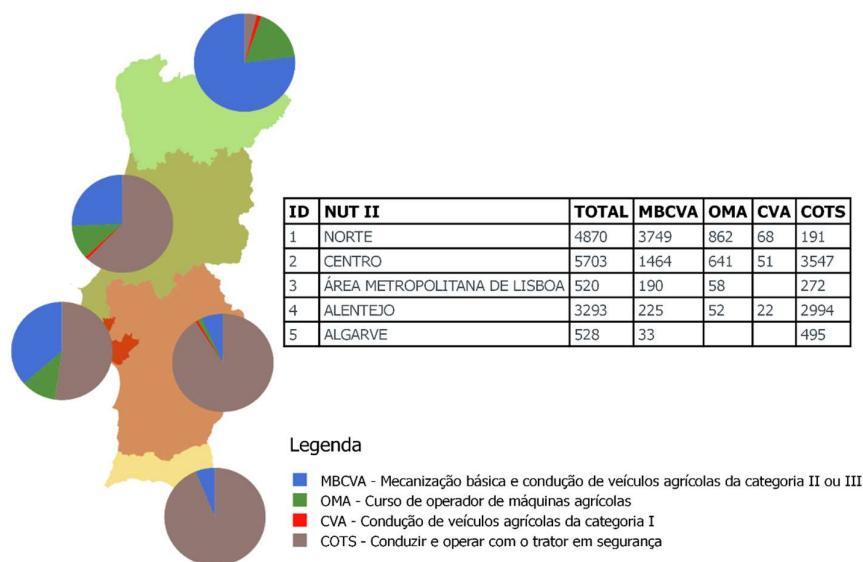
FIGURA 6: PROTEÇÃO ANIMAL – PA



Fonte: DGADR

Nesta área de formação o n.º de certificados atribuídos permite concluir uma taxa de formação baixa, comparando com o número total de produtores por NUT II.

FIGURA 8: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA E CONDUÇÃO DE VEÍCULOS AGRÍCOLAS - MACVA



Fonte: DGADR

Considerando o universo de tratores e a formação realizada para habilitar os detentores de carta de condução de categoria B e C a conduzir tratores em estradas públicas (COTS), conclui-se da necessidade de mais formação em todas as NUT, com especial destaque para a região Centro seguindo-se a região Norte.

Embora não tão evidente também a formação de operadores de máquinas agrícolas poderá ser uma necessidade, sobretudo se atendermos às novas tecnologias das máquinas agrícolas, sobretudo na área do digital e da precisão, tornando-se evidente a necessidade da área da formação se vir adaptando às novas necessidades, designadamente as tecnológicas e digitais.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL FINANCIADA - (SÉRIE TEMPORAL - 2014 ATÉ 2018)**A) INDICADOR DE ANÁLISE DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL FINANCIADA REGULAMENTADA E NÃO REGULAMENTADA DO PDR 2020 POR DOMÍNIO TEMÁTICO E NUT II**

Conforme observado nos quadros seguintes, ao nível da formação financiada no âmbito do PDR2020 salienta-se a formação de 1.592 jovens agricultores dos 12.423 aprovados para formação, ou seja, a conclusão da formação por 12,8% dos jovens aprovados para formação. As baixas taxas de conclusão das formações são transversais às formações destinadas a técnicos do setor (4,2%) e ativos florestais (4,6%). Tal como referido no capítulo das lições aprendidas, “a execução das operações aprovadas é muito baixa, havendo inclusive diversos promotores a desistir dos projetos. Analisadas as causas com as entidades beneficiárias, foram identificados diversos aspetos, sendo que um dos motivos bastante relevante se traduz na existência de oferta formativa muito significativa ministrada por outros programas, nomeadamente no âmbito do FSE, com regras mais facilitadas.”.

No PDR 2020 decorreram 3 anúncios de abertura de candidatura, dirigidos à formação de jovens agricultores, de técnicos e de operadores da área florestal.

PARA JOVENS AGRICULTORES DO PDR 2020**QUADRO 4: 1º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1 - AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020)**

Aprovação	N.º de projetos aprovados (1)	N.º de ações de formação aprovadas	N.º de formandos aprovados	Execução % de formandos comunicados
01 / Operação 2.1.1 / 2016	14	841	12.423	12,8%

Fonte: AG do PDR 2020

QUADRO 5: INDICADORES DE REALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO 2.1.1. (PDR2020) POR DISTRITO NO 1º ANÚNCIO

Execução			
Distrito/Concelho	N.º de ações de formação realizadas (2)	N.º de formandos aprovados	N.º de formandos comunicados (3)
Aveiro	20	287	183
Beja	16	162	113
Braga	17	256	222
Bragança	14	206	151
Castelo Branco	7	112	56
Coimbra	8	110	78
Évora	3	48	36
Faro	8	92	81
Guarda	4	64	32
Leiria	5	80	61
Lisboa	6	96	55
Portalegre	1	10	1
Porto	17	210	184
Santarém	15	195	106
Setúbal	1	16	10
Viana do Castelo	3	37	46
Vila Real	5	80	33
Viseu	14	216	144
TOTAL	164	2.277	1.592
(1) N.º de projetos em execução			
(2) N.º de ações de formação nos estados "Encerrada" e "Validada"			
(3) N.º de formandos que frequentaram as ações de formação			

Fonte: AG do PDR 2020

QUADRO 6: 2º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1 - AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020)

Aprovação	N.º de projetos aprovados (1)	N.º de ações de formação aprovadas	N.º de formandos aprovados	Execução % de formandos comunicados
02 / Operação 2.1.1 / 2016	32	472	7.369	4,2%

Fonte: AG do PDR 2020

QUADRO 7: INDICADORES DE REALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO 2.1.1 (PDR2020) POR DISTRITO NO 2º ANÚNCIO

Execução			
Distrito/Concelho	N.º de ações de formação realizadas (2)	N.º de formandos aprovados	N.º de formandos comunicados (3)
Beja	2	32	32
Braga	3	44	48
Bragança	3	48	55
Coimbra	1	16	14
Porto	1	10	11
Santarém	1	16	19
Viana do Castelo	2	28	25
Vila Real	1	16	16
Viseu	6	96	89
TOTAL	20	306	309
(1) N.º de projetos em execução			
(2) N.º de ações de formação nos estados "Encerrada" e "Validada"			
(3) N.º de formandos que frequentaram as ações de formação			

Fonte: AG do PDR 2020

PARA ATIVOS FLORESTAIS DO PDR 2020

QUADRO 8: 3º ANÚNCIO DE ABERTURA OPERAÇÃO 2.1.1-AÇÕES DE FORMAÇÃO (PDR2020)

Aprovação	N.º de projetos aprovados	N.º de ações de formação aprovadas	N.º de formandos aprovados	Execução % de formandos comunicados
03 / Operação 2.1.1 / 2017	4	110	1.464	4,6%

Fonte: AG do PDR 2020

Numa análise global podemos concluir da fraca execução destas ações de formação, no âmbito das candidaturas aprovadas nos três concursos, relativamente ao n.º de cursos e formandos. O maior nível de execução encontra-se na formação dos Jovens Agricultores, formação base para aceder a apoios comunitários.

Analisando esta execução com os dados da formação financiada por outros programas (POISE; POCH; POCI) constata-se que **a maioria da formação regulamentada para agricultores terá sido executada ou sem recurso a apoios ou no âmbito destes programas, cujas regras permitem que os formandos não tenham despesas para a sua frequência.**

De acordo com a Plataforma dados.gov (Portal de Dados Abertos da Administração Pública), verifica-se que a tabela disponibilizada pela AdC, relativa à “lista de projetos aprovados do PT2020” (reporte a 30 de junho de 2021), permite constatar que o **apoio total aprovado FSE (2016-2022)** para as entidades mais representativas dos agricultores portugueses (AJAP, CAP, CNA, CNJ e Confagri) corresponde a 51,45 M€ (mais que a DP aprovada para as operações ligadas à formação e aconselhamento do PDR2020, que abrangem 24,9 M€), dos quais 86% integrados no **POISE** (Programa Operacional Inclusão Social e Emprego).

A formação para técnicos, apenas financiada pelo PDR também tem até à data pouca procura, quer nas áreas regulamentadas quer nas áreas consideradas inovadoras, nomeadamente na área da agricultura de precisão ou na agricultura de conservação, entre outras.

I13 CARACTERIZAÇÃO DO SAAF- SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL

INTRODUÇÃO

O Regulamento (CE) n.º 1782/2003, do Conselho, de 29 de Setembro, estabeleceu, no seu artigo 13.º, a obrigatoriedade de cada estado membro **implementar** um sistema de aconselhamento às explorações agrícolas. Este sistema de aconselhamento, de adesão voluntária para os agricultores, tinha por objetivo contribuir para uma maior consciencialização dos mesmos para as relações que existem entre os **fluxos de matérias e os processos agrícolas**, por um lado, e as normas e requisitos relativos ao **princípio da condicionalidade**, por outro. O Regulamento (CE) n.º 73/2009, do Conselho, de 19 de janeiro, veio estabelecer, no seu artigo 12º, a obrigatoriedade de cada estado membro **manter** um sistema de aconselhamento aos agricultores, designado por “**Sistema de Aconselhamento Agrícola (SAA)**”, de adesão voluntária a pessoas singulares ou coletivas que desenvolvessem a atividade agrícola.

Nesse contexto, a Portaria n.º 353/2008 de 8 de Maio, criou o Sistema de Aconselhamento Agrícola (SAA). Surgiu com, áreas temáticas obrigatórias, que visavam fundamentalmente consciencializar e ajudar os agricultores a cumprirem as **normas de uma agricultura sustentável**, designadamente as relativas à condicionalidade, bem como, as normas relativas à **segurança no**

trabalho, às **normas ambientais de segurança dos alimentos** e de **saúde e bem-estar dos animais**, definidas na legislação comunitária e nacional relevante.

Importa salientar que as orientações da EU apontavam para a necessidade de diferenciar este tipo de serviços das ações de formação, uma vez que se pretendia que fossem mais focados no problema individual da exploração e baseados no fornecimento de uma opinião técnica qualificada, para ajudar o agricultor a decidir em relação a um produto ou processo na sua exploração ou avaliar os pontos fortes e fracos da mesma. Na maioria dos EM entre 2007 e 2013 serviu para ajudar os agricultores em relação às obrigações da condicionalidade através do uso de listas de verificação.

Em 2013, o Regulamento (UE) n.º 1306/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, apresentou aspetos inovadores face aos regulamentos anteriores, quer no que diz respeito ao âmbito do aconselhamento agrícola, o qual é alargado a novas áreas temáticas, quer no que se refere à qualificação e formação regular dos conselheiros, com o propósito da eficiência e da qualidade do sistema. O Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal deveria cobrir, no mínimo, as obrigações a nível da exploração resultantes dos requisitos e das normas em matéria de condicionalidade, bem como, cobrir ainda os requisitos relativos às práticas agrícolas que fossem benéficas para o clima e a manutenção da superfície agrícola e as medidas a nível da exploração previstas nos programas de desenvolvimento rural, que têm por fim a modernização das explorações, a consolidação da competitividade, a integração setorial, a inovação, a orientação para o mercado e a promoção do empreendedorismo.

Face ao exposto no parágrafo anterior, a Portaria 151/2016, de 25 de Maio, formou o **Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF)**, nos termos e para os efeitos do disposto no Regulamento (UE) n.º 1306/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro, consagrando as regras do procedimento tendo em vista o reconhecimento das entidades prestadoras do serviço de aconselhamento, bem como as relativas ao acompanhamento das entidades reconhecidas.

Em termos de financiamento, o Regulamento (UE) n.º 1305/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Dezembro, relativo ao apoio ao desenvolvimento rural pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), estabeleceu a conceção de apoio aos serviços de aconselhamento e serviços de gestão agrícola de substituição nas explorações agrícolas.

Neste âmbito, a Portaria n.º 324-A/2016 de 19 de dezembro, estabeleceu o regime de aplicação das operações, inseridas na ação n.º 2.2 – Aconselhamento, da medida n.º 2 - Conhecimento, integrada na área n.º 1 - Inovação e Conhecimento, do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente, abreviadamente designado por PDR2020.

2.2.1 - Apoio ao fornecimento de serviços de aconselhamento agrícola e florestal;

2.2.2 - Apoio à criação de serviços de aconselhamento;

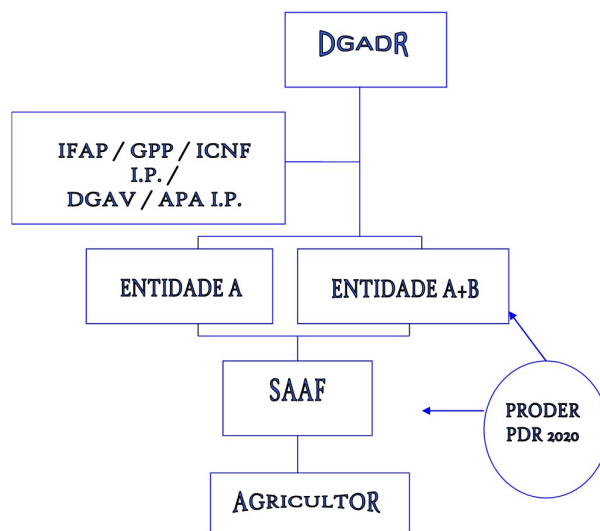
2.2.3 - Apoio à formação de conselheiros.

Estas operações, destinam-se promover o Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF), criado pela Portaria n.º 151/2016, de 25 de maio, e a utilização dos serviços de aconselhamento agrícola e florestal por parte das pessoas singulares ou coletivas que exerçam atividade agrícola ou que detenham espaços florestais.

ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL

A Portaria n.º 151/2016 de 25 de Maio, no seu artigo 4.º, refere que o Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF) é estruturado pela autoridade nacional de gestão do SAAF, pela comissão de acompanhamento do SAAF, e pelas entidades prestadoras de serviços de aconselhamento agrícola e florestal.

FIGURA 9: SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL (SAAF)



Fonte: AG do PDR 2020

A) CARACTERIZAÇÃO DAS ENTIDADES PRESTADORAS DO SAA/SAAF

As entidades prestadoras do aconselhamento agrícola podem ser pessoas coletivas, de natureza pública ou privada de carácter associativo ou cooperativo, cujas atribuições ou objeto social inclua a atividade de apoio técnico ou de aconselhamento agrícola ou florestal e que podem constituir parcerias para a prestação do serviço de aconselhamento agrícola e florestal.

O serviço é prestado por organizações de agricultores sozinhas ou em parceria à semelhança de outros países da EU, como se pode observar no quadro seguinte.

QUADRO 9: 3º TIPOS DOMINANTES DE ORGANIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ACONSELHAMENTO NA EU 27

Público	Bulgária, Grécia, Hungria* Irlanda, Lituânia, Polónia*, Roménia*, Eslováquia*
Privado	Estónia, Holanda
FBO – Baseado em organizações de produtores	Áustria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Finlândia, França*, Lituânia*, Portugal , Eslovénia*, Espanha, Suécia
Público/privado	República Checa*, Reino Unido
Público/privado/FBO	Alemanha*, Itália, Malta
Público/FBO	Luxemburgo* Nota: Os Países com câmaras de agricultura estão marcados com asterisco – A Croácia não está incluída

Fonte: Prospects for Farmers' Support: Advisory Services in European AKIS

Algumas das diferenças na organização destes modelos do E/SAA podem ser explicadas com a dimensão e estatuto que os serviços de extensão rural detinham à data da adesão à EU.

Também o tipo de prestação de serviços depende desse facto, ou seja, os países onde existia uma forte tradição de extensão ou apoio técnico ao agricultor apresenta, uma maior capacidade de prestar apoio em áreas mais relacionadas com a produção e tecnologia, enquanto aqueles que não tinham esse tipo de serviços apresentam, maior dificuldade na prestação desse tipo de suporte.

No entanto, de acordo com a conclusão do relatório do SCAR AKIS - constata-se que as exigências com o suporte aos agricultores no preenchimento de formulários e candidaturas, ou de apoio a

esquemas de certificação substituiu na maioria dos casos o aconselhamento relacionado com a produção e a tecnologia na exploração agrícola.

SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA (SAA) - PERÍODO 2007-2013:

Podiam ser reconhecidas como entidades prestadoras do serviço de aconselhamento agrícola, as seguintes entidades:

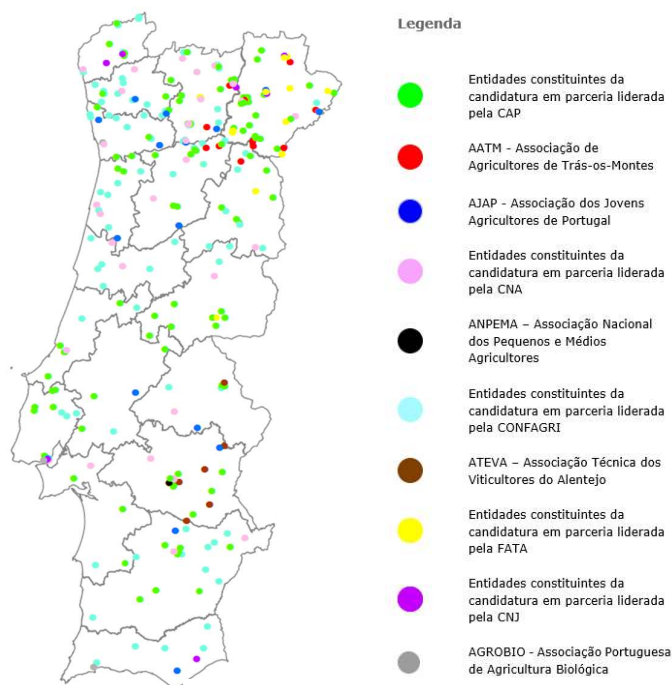
- a) Pessoas coletivas de carácter associativo de âmbito nacional, regional ou distrital, com uma representatividade mínima de 3000 associados, constituídas ao abrigo dos artigos 167.º e seguintes do Código Civil, ou confederações de cooperativas, constituídas ao abrigo do artigo 86.º da Lei n.º 51/96, de 7 de Setembro, com funções na área do apoio técnico agrícola;
- b) Outras pessoas coletivas de carácter associativo criadas ao abrigo dos artigos 167.º e seguintes do Código Civil, cooperativas agrícolas e suas uniões e federações, bem como organizações cooperativas agrícolas criadas ao abrigo do Código Cooperativo e nos termos do Decreto -Lei n.º 335/99, de 20 de Agosto, e do Decreto -Lei n.º 24/91, de 11 de Janeiro, com as sucessivas alterações, com funções na área do apoio técnico agrícola.

Este reconhecimento seria concedido às entidades referidas na alínea a) ou às entidades referidas na alínea b) quando se apresentassem em parceria para a prestação de serviços em rede com as entidades referidas na alínea a).

No final de 2014, estavam reconhecidas e ativas 172 entidades para a prestação do serviço de aconselhamento agrícola (SAA). Destas, 162 integravam as parcerias lideradas pela CAP (71 parceiras), CNA (21 parceiras), CONFAGRI (58 parceiras), FATA (9 parceiras) e CNJ (3 parceiras).

As entidades AATM, AJAP, ANPEMA, ATEVA, e AGROBIO estavam reconhecidas individualmente. O SAA manteve, balcões em 134 Concelhos, o que representou uma cobertura em 48 % dos Concelhos de Portugal Continental, sendo este apoio prestado por 622 recursos humanos internos, e 17 recursos humanos externos.

FIGURA 10: BALCÕES DAS ENTIDADES PRESTADORAS DO SAA NO PERÍODO DE 2007 A 2013



Fonte: DGADR

SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL (SAAF) – (PERÍODO 2014-2020)

As entidades que podem prestar este serviço, são as entidades, cujas atribuições ou objeto social incluam a atividade de apoio técnico ou de aconselhamento agrícola ou florestal e que cumprem os requisitos já definidos anteriormente para o SAA (Período 2007-2013).

Até agosto de 2019 encontravam-se reconhecidas e ativas **288 entidades para a prestação do Serviço de Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF)**, sendo 96 as entidades no âmbito do aconselhamento agrícola e florestal, 57 só de aconselhamento florestal e 135 só de aconselhamento agrícola. Destas, 288 integram as parcerias lideradas pela AGROBIO (1 parceira), CAP (99 parceiras), CNA (15 parceiras), CONFAGRI (111 parceiras), FATA (12 parceiras), FNAPF (8 parceiras), FÓRUM FLORESTAL (13 Parceiras), FORESTIS (26 Parceiras). As entidades AATM, AJAP, continuam reconhecidas individualmente.

QUADRO 10: ENTIDADES RECONHECIDAS E ATIVAS SAAF

Entidades reconhecidas e ativas SAAF	N.º
Aconselhamento agrícola	135
Aconselhamento florestal	57
Aconselhamento agrícola e florestal	96
Total	288

Fonte: Diagnóstico Inovação, Conhecimento e Digitalização Parte II – Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal

QUADRO 11: ENTIDADES LÍDERES DAS PARCERIAS ATIVAS SAAF

Entidades líderes das parcerias ativas SAAF	Entidades parceiras
AGROBIO	1
CAP	99
CNA	15
CONFAGRI	111
FATA	12
FNAPF	8
FÓRUM FLORESTAL	13
FORESTIS	26
AATM, AJAP	Reconhecidas individualmente

Fonte: Diagnóstico Inovação, Conhecimento e Digitalização Parte II – Sistema de Aconselhamento Agrícola e Florestal

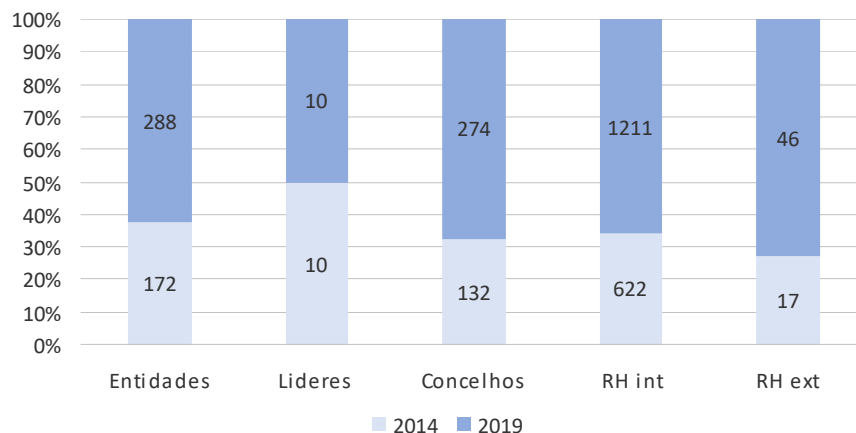
O SAAF manteve, balcões em 274 Concelhos, sendo este apoio prestado por 1211 recursos humanos internos, destes 155 são técnicos especialistas e 46 recursos humanos externos, sendo os restantes técnicos considerados técnicos executores. Todos os técnicos têm habilitação superior ao nível das Ciências Agrárias ou equivalente.

QUADRO 12: N.º DE ESPECIALISTAS POR ÁREA TEMÁTICA

ÁREA TEMÁTICA	Nº especialistas área temática
Certificação florestal	41
Condicionalidade	60
Conservação da natureza	42
Defesa da Floresta	61
Manutenção de superfície agrícola	34
Medidas ao nível da exploração agrícola, previstas no programa de desenvolvimento rural	71
Medidas de proteção à qualidade da água	54
Plano de Gestão Florestal	54
Práticas agrícolas benéficas para o clima e o ambiente (<i>Greening</i>)	35
Primeira Instalação de jovens agricultores	29
Requisitos mínimos das medidas agroambientais	34
Segurança no trabalho	47
Utilização de produtos fitofarmacêuticos	52

Fonte: DGADR

GRÁFICO 16: COMPARAÇÃO SAA/SAAF



Fonte: DGADR

B) ÁREAS TEMÁTICAS ABRANGIDAS

No período 2007-2013 o *Farm Advisory Service* a nível dos diferentes Estados Membros tinha como propósito ajudar os agricultores no cumprimento das regras da condicionalidade.

As áreas temáticas abrangidas pelo SAAF têm como objetivo, contribuir para sensibilizar os beneficiários para a relação entre as práticas agrícolas e a gestão das explorações, por um lado, e as normas em matéria de ambiente, alterações climáticas, boas condições agrícolas dos solos, segurança dos alimentos, saúde pública, saúde animal, fitossanidade e bem-estar dos animais.

Numa tentativa de melhorar a sensibilização e o cumprimento por parte dos agricultores, das normas em vigor existentes, surge a Portaria n.º 151/2016 de 25 maio, no seu artigo 3.º o SAAF, nas áreas temáticas que são muito mais ambiciosas em termos de aconselhamento agrícola.

QUADRO 13: ÁREAS TEMÁTICAS 2007-2013

ÁREAS TEMÁTICAS - SAA (2007 - 2013)
Ambiente
Saúde e Bem-estar animal
Segurança no trabalho
Boas Condições Agrícolas e Ambientais
Saúde Pública

Fonte: DGADR

QUADRO 14: ÁREAS TEMÁTICAS 2014-2020

ÁREAS TEMÁTICAS - SAAF (2014-2020)
Condicionabilidade
Segurança trabalho
“Greening”
Manutenção da Superfície Agrícola
Medidas de Proteção à Qualidade da Água
Utilização sustentável de produtos fitofarmacêuticos
Medidas ao nível da exploração agrícola ou florestal
Primeira instalação de jovens agricultores
Requisitos mínimos das medidas agroambientais
Plano de Gestão Florestal
Defesa da Floresta
Certificação Florestal
Conservação da Natureza

Fonte: DGADR

**C) OUTRAS ENTIDADES QUE EFETUAM TRANSFERÊNCIA, PARTILHA E/OU DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO
(NOMEADAMENTE FORA DO ÂMBITO DO SAAF)**

A literatura menciona a enorme variabilidade de modelos de transferência/partilha de conhecimento e é um facto que os Sistemas de Aconselhamento Agrícola e Florestais constituídos ou financiados no âmbito dos regulamentos da PAC são distintos em inúmeras questões:

- Na natureza das organizações que prestam estes serviços;
- Na natureza do financiamento público e /ou financiamento privado;
- Na organização dos serviços situar-se a nível local, regional ou nacional;
- Na agregação do tipo de serviços diferentes / transversais para diferentes / todos os destinatários;
- No objeto do aconselhamento: aconselhamento / assistência técnica.

Portugal nunca teve um serviço de “extensão” rural universal e consolidado. O lançamento do programa PROAGRI pretendeu fortalecer as capacidades das organizações de agricultores nas áreas de gestão e apoio técnico aos agricultores. Assim desde a década de 1990 que existe um financiamento de um **serviço de apoio técnico aos agricultores** fornecido pelas organizações de agricultores. Este apoio aos agricultores, em muitos casos atualmente, está restringido no suporte aos agricultores no preenchimento / cumprimento das obrigações resultantes dos apoios da PAC.

No entanto constata-se, que no setor agrícola e florestal neste momento há uma forte dinâmica, a qual resulta de um grande conjunto de atores e iniciativas que estão a fazer inovação, transferência e partilha de conhecimento no setor. Refira-se os **técnicos que prestam assistência técnica** em modos de produção sustentável, as **organizações de agricultores** que fornecem diversos tipos de consultoria aos seus associados, seja no âmbito da gestão, seja no âmbito de novas tecnologias, a indústria / empresas (de consultoria, venda de produtos e equipamentos ou prestadores de serviços), os **laboratórios colaborativos**, os **clusters**, as **redes temáticas** e os **centros de competência** criados para desenvolver determinada fileira ou tratar um conjunto de desafios / oportunidades. Alguns destes atores ou iniciativas são objeto de investimento público suportado pela PAC, designadamente as organizações de agricultores, os **clusters**, os centros de competência e as redes temáticas.

Há um número elevado de **empresas que fornecem serviços de consultoria** aos agricultores designadamente ao nível de elaboração de projetos ao investimento, análises de solos, estudos de viabilidade económica, tratamentos fitossanitários, avaliação de terrenos, entre outras. Estas entidades não estão integradas no SAAF.

Relativamente aos técnicos com formação regulamentada para o exercício das atividades de apoio técnico à proteção integrada e ao modo de produção biológico, apenas 28% destes técnicos também presta apoio no âmbito do SAAF, sendo que a maioria deles está vinculado a **organizações de produtores e associações de agricultores / produtores**.

É de salientar que entre 2014 e 2019, foram criados, **22 centros de competência** (destes só estão a funcionar os que foram apoiados financeiramente, e que são 20) por fileira ou por desafio / problema, os quais agregam um n.º elevado de parceiros que têm participado em diversos projetos e integram alguns dos grupos operacionais. Como resultados, têm promovido diversas ações como boletins informativos, sessões de esclarecimento, *workshops* e cursos de formação. Apenas 20% dos CC realizaram ações passíveis de serem alvo de pedido de pagamento no PDR2020.

Existe no âmbito do PDR2020, o financiamento para o desenvolvimento por **grupos operacionais** de projetos-piloto e de desenvolvimento de novos produtos, práticas, processos e tecnologias que visem a obtenção de novo conhecimento, acessível a todos os interessados. Encontram-se aprovadas 954 candidaturas de grupos operacionais, os quais têm por objetivo resolver problemas concretos ou aproveitar oportunidades que se colocam aos sectores agrícola, agroalimentar e florestal. Os projetos aprovados contribuem para as prioridades estabelecidas.⁹

⁹ “No âmbito do apoio específico ao funcionamento de Grupos Operacionais (não obstante os níveis ainda reduzidos de projetos com execução iniciada, derivado em grande medida do facto de se tratarem de projetos plurianuais) é de referir a **adesão bastante positiva** que conduziu a que, no final de 2018, existisse um nível de compromisso próximo dos 100%, com 954 operações aprovadas correspondentes a 113 parcerias, a que acrescem mais 503 operações (cerca de 60 parcerias) com parecer favorável, mas que não foram contratadas por falta de dotação orçamental. Salienta-se a **diversidade dos Grupos Operacionais** constituídos, os quais abrangem uma **grande heterogeneidade de entidades parceiras** (incluindo universidade e outras entidades de investigação, produtores agrícolas e empresas de transformação, associações cooperativas, entidades públicas,...), **assim como de atividades do complexo agrícola, florestal e agroalimentar e de áreas temáticas**, cobrindo os vários Domínios de Incidência do PDR2020. Esta dinâmica evidencia o reconhecimento crescente por parte dos diferentes atores da **importância da colaboração e do trabalho conjunto em áreas chave para a competitividade e modernização do sector e para a melhoria do seu desempenho ambiental**, sendo um estímulo importante para o desenvolvimento de iniciativas inovadoras e para a incorporação da inovação pelos agentes das fileiras produtivas, tendo um perfil de objetivos que vai ao encontro dos objetivos da M16 e do PDR2020, sendo no entanto ainda prematuro a avaliação pronunciar-se sobre os resultados efetivos dos mesmos.

QUADRO 15: ÁREAS TEMÁTICAS 2014-2020

Prioridade	
P2 A	Melhoria do desempenho económico de todas as explorações agrícolas e facilitação da reestruturação e modernização das explorações agrícolas, tendo em vista nomeadamente aumentar a participação no mercado e a orientação para esse mesmo mercado
P4 A	Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e à silvicultura
P5 A	Melhoria da eficiência na utilização da água pelo setor agrícola
P5 B	Melhoria da eficiência na utilização da energia no setor agrícola e na indústria alimentar
P5 C	Facilitação do fornecimento e utilização de fontes de energia renováveis, de subprodutos, resíduos e desperdícios e de outras matérias-primas não alimentares para promover a bioeconomia
P5 E	Promoção da conservação e do sequestro do carbono na agricultura e na silvicultura
P6 B	Fomento do desenvolvimento local nas zonas rurais

Fonte: DGADR

Relativamente aos temas / fileiras, predominam a hortifruticultura, a produção animal, a floresta, entre outras fileiras, envolvendo a produção primária e nalguns dos casos a transformação.

Ainda no âmbito do apoio à organização da produção é de destacar as **Organizações de Produtores (OP)** que prestam apoio aos seus associados. Atualmente estão reconhecidas 119 OP, entre as quais, do setor hortofrutícola (52), cereais, oleaginosas e proteaginosas, incluindo milho (15), de arroz (8), azeite (7), vinha (8), carne de bovinos (2), de ovinos (3), de suínos (4), de leite e produtos lácteos (4), de produtos apícolas (2), de frutos de casca rija (5).

A nível local e regional foram criados **gabinetes de apoio aos agricultores**, os quais auxiliam com questões relacionadas com apoios e licenciamentos.

Existem divergências nos conceitos e subsistem diferenças entre transferência de conhecimento, partilha de conhecimento e disseminação de conhecimento, mas há consenso no facto da inovação ser mais rápida e eficaz se for efetuada com base numa interação próxima entre a investigação e os utilizadores finais (neste caso os agricultores).

Em síntese, a concretização de resultados pelo conjunto dos projetos apoiados deverá contribuir para aumentar a competitividade do sector agrícola e agroalimentar e melhorar o seu desempenho ambiental através do reforço da cooperação, da inovação e do I&D de áreas determinantes para a sua crescente afirmação nos mercados.” (Fonte: Relatório de Avaliação 2019 do PDR2020)

II4 IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE CONHECIMENTO E DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA

O SAAF é de adesão voluntária para todos os agricultores, independentemente de serem beneficiários de apoios no âmbito da PAC. É um serviço de consultoria ou de suporte ao agricultor para o mesmo desempenhar ou cumprir as regras da PAC, podendo as áreas temáticas extravasar este âmbito. O serviço de aconselhamento deve assegurar aos beneficiários o acesso a um aconselhamento que reflita a situação concreta dos responsáveis da exploração.

O recurso ao serviço de aconselhamento agrícola ou florestal efetua-se em Portugal através da celebração de um contrato entre a entidade prestadora e o destinatário do serviço, tendo por objeto as áreas temáticas solicitadas pelo agricultor ou detentor de espaço florestal que sejam aplicáveis à sua exploração.

SERVIÇOS DE ACONSELHAMENTO PRESTADOS

Podemos verificar que no final de 2015, tinham sido contratados 3286 serviços por parte dos agricultores.

QUADRO 16: N.º DE SERVIÇOS CONTRATADOS NO PERÍODO 2007-2015

Entidade	Contratados*	Com Plano de ação entregue	Faturado	Com avaliação efetuada	Cancelado
CAP	559	374	525	102	91
AATM	302	164	145	162	76
AJAP	977	701	355	355	69
CNA	227	170	-	70	15
CONFRAGI	16	15	15	15	1
ANPEMA	-	-	-	-	-
ATEVA	189	177	189	19	0
FATA	1016	789	394	494	69
CNJ	-	-	-	-	-
AGROBIO	0	0	0	0	0
TOTAL	3286	2363	1623	1217	321

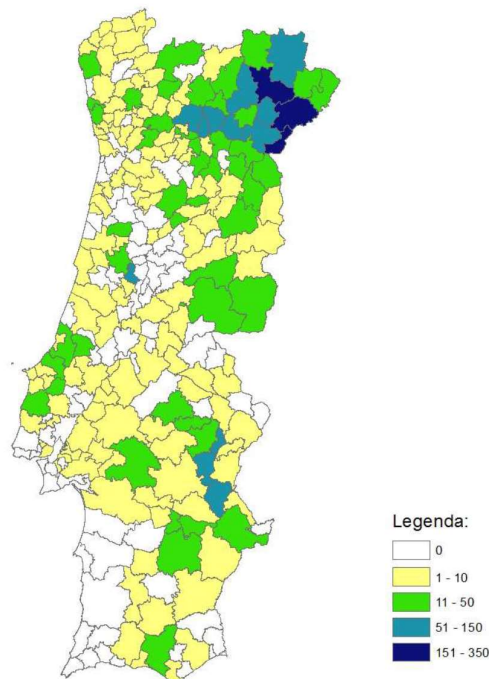
*não inclui os cancelados **serviços 100% pagos – Fonte: relatórios anuais das entidades A

Fonte: DGADR

Os serviços de aconselhamento agrícola apresentavam-se distribuídos por todo o país, mantendo-se uma maior predominância de serviços efetuados no norte de Portugal, como pode ser verificado na figura seguinte (Fig.8).

Uma vez que os agricultores com PU em 2015, ou seja, sujeitos a condicionalidade eram 111 156 em PT Continental, podemos afirmar que os serviços de aconselhamento agrícola que à data tinham o propósito de ajudar estes agricultores no que diz respeito ao cumprimento das regras da condicionalidade, apenas cumpriram 3% do público – alvo. Refira-se que se trata de um serviço de adesão voluntária.

FIGURA 11: DISTRIBUIÇÃO DO N.º DE SERVIÇOS EFETUADOS PELO PAÍS



Fonte: DGADR

No que diz respeito ao período 2014-2020, no âmbito da aplicação do SAAF, constata-se que as entidades não iniciaram a prestação de serviços de aconselhamento antes de 2018. De acordo com o relatório¹⁰, “A justificação para esta circunstância está relacionada com a data a partir da qual foram disponibilizados os apoios, concedidos no âmbito do PDR2020”.

Em relação aos resultados enviados, pelas entidades líderes que se encontram reconhecidas no âmbito do PDR2020, e dos dados na posse da DGADR à data, “dos contratos celebrados, valor acumulado até 2019, pelas entidades com os agricultores e detentores de produção florestal, foram entregues no total, 2681 planos de ação”, sendo que “Relativamente ao número de contratos celebrados com os agricultores / produtores florestais constata-se que ambas as entidades [CAP e FATA] apresentam mais de 75% de planos de ação entregues”, com as seguintes áreas temáticas: Florestais – base, Medidas de Conservação da Natureza, Plano de Gestão Florestal, Medidas de proteção à qualidade da água, Utilização sustentável de produtos fitofarmacêuticos PFF, Medidas ao nível da exploração agrícola, Requisitos mínimos das Medidas Agroambientais, Primeira instalação de jovens agricultores.

¹⁰ https://saaf.dgadr.gov.pt/images/rel_exec/Relatorio_Execucao_SAAF_2019_FEV24.pdf

“Dos 9.161 serviços adjudicados pela AGPDR2020 [dos quais 3090 da Confagri, 2906 da CAP, 1224 da AJAP e 841 da CNA], 3.646 estão contratados com os agricultores / detentores de produção florestal”¹¹, dos quais 1.780 com a CAP, 1.093 com a FATA, 318 com a CONFAGRI, 298 com a AJAP e 157 com a CNA.

Este fato poderá estar relacionado com a ocorrência das medidas de apoio à criação dos serviços e apoio à prestação de serviços no âmbito do PDR2020, terem tido o 1.º aviso em 2017 e a lista de classificação final ter sido publicada no 4.º trimestre de 2017. Acresce o facto de ter havido necessidade de clarificação junto da Comissão relativamente à obrigatoriedade de contratação pública para prestação dos serviços, o que teve como consequência alguma indefinição do processo.

Segundo o relatório de avaliação do PDR2020, o recurso aos serviços de aconselhamento teve um papel expressivo no âmbito dos jovens agricultores, com 281 dos JA apoiados a utilizarem o recurso a estes serviços, o que poderá ser explicado com o facto de estes serem complementares à formação obrigatória para os JA.

RESULTADOS DE CONTROLO NO ÂMBITO DA CONDICIONALIDADE

Dos resultados de controlo no âmbito da condicionalidade pode concluir-se que os beneficiários que recorreram aos serviços de aconselhamento agrícola apresentaram taxas de incumprimentos menores no âmbito dos controlos com exceção do ano 2015.

No ano 2015, 11 160 beneficiários foram controlados no âmbito da condicionalidade, num total de 80 802 controlos dos quais, 2 176 tinham recorrido ao SAA. Na maioria dos requisitos legais de gestão e boas condições agrícolas e ambientais a taxa de incumprimento foi menor nos controlos cujos beneficiários tinham recorrido ao SAA com exceção do RLG12 – Proteção de suínos.

A mesma tendência verificou-se no ano 2017 e 2018 com exceção dos RLG4 – segurança alimentar animal e RLG 7 – identificação e registo de bovinos em 2017 e RLG1 – Nitratos em 2018, BCAA2 – utilização de recursos hídricos , BCAA3 – Proteção das águas subterrâneas e RLG 7 - identificação e registo de bovinos em 2018. No ano de 2016 não se constataram diferenças significativas nas taxas de incumprimento entre os controlos aos beneficiários sem e com SAA.

¹¹ https://saaf.dgadr.gov.pt/images/rel_exec/Relatorio__Execucao_SAAF_2019_FEV24.pdf

QUADRO 17: NÚMERO DE BENEFICIÁRIOS CONTROLADOS NO ÂMBITO DA CONDICIONALIDADE, NOS ANOS DE 2015 A 2018

Nº de beneficiários	2015	2016	2017	2018
Com Condicionalidade	111.156	119.257	126.258	134.860
Com controlo na Condicionalidade	11.160	12.095	14.188	14.217

Fonte: DGADR

FINANCIAMENTO DO SAA E DO SAAF¹²

A) PERÍODO (2014-2020) – PDR2020

Neste âmbito, a Portaria n.º 324-A/2016 de 19 de dezembro, estabeleceu o regime de aplicação das operações, inseridas na ação n.º 2.2 - Aconselhamento, da medida n.º 2 - Conhecimento, integrada na área Inovação e Conhecimento, do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente, abreviadamente designado por PDR2020.

2.2.1 - Apoio ao fornecimento de serviços de aconselhamento agrícola e florestal;

2.2.2 - Apoio à criação de serviços de aconselhamento;

2.2.3 - Apoio à formação de conselheiros;

Podem beneficiar dos apoios previstos na presente portaria, todas as entidades prestadoras de serviços de aconselhamento reconhecidas no âmbito do SAAF e as operações devem reunir as seguintes condições:

Operação n.º 2.2.1 – Apoio ao fornecimento de serviços de aconselhamento agrícola e florestal:

As candidaturas a esta operação devem apresentar:

¹² Neste ponto não são descritos os apoios ligados à formação e aconselhamento dos programas de Desenvolvimento Rural das Regiões Autónomas (PRORURAL+ e PRODERAM 2020). Contudo, refira-se que os serviços de extensão rural têm forte presença nas Regiões Autónomas.

- Metodologias com pelo menos uma visita à exploração;
- Incidir sobre as áreas temáticas previstas na portaria;
- Número de serviços prestados ao mesmo destinatário, é limitado a dois serviços de aconselhamento por um período máximo de cinco anos.

O nível de apoio para a esta operação, é de 100 % das despesas elegíveis, assumindo a modalidade de tabela normalizada de custos unitários, por tipologia de serviço organizada por área temática. Como despesas elegíveis temos, as despesas de fornecimento de aconselhamento agrícola e florestal, como despesas não elegíveis consta o IVA recuperável nos termos da legislação fiscal.

Os apoios são concedidos, sob a forma de subvenção não reembolsável de 100%, das despesas elegíveis, assumindo a seguinte tabela normalizada de custos unitários:

Tipologia por área temática / Montante de apoio (€)

Conteúdo base agrícola / 416,79€

Conteúdo base agrícola + 3 Áreas extra / 631,06€

Conteúdo base agrícola + 5 Áreas extra / 813,58€

Conteúdo base florestal / 416,79€

Conteúdo base florestal + 3 Áreas extra / 813,58€

No âmbito desta operação foram efetuados dois anúncios:

- Anúncio de Procedimento n.º 158/2017, publicado em 2017.
- Anúncio de Abertura n.º 02/2.2.1/2019, publicado em 2019.

QUADRO 18: PA PROPOSTAS ADJUDICADAS NO ÂMBITO DA OPERAÇÃO 2.1.1 – (2017 vs 2019)

	Anúncio de Procedimento n.º 158/2017				Anúncio de Abertura n.º 02/2.2.1/2019			
	N.º serv. Agrícolas	Investimento total (€)	N.º serv. Florestais	Investimento total (€)	N.º serv. Agrícolas	Investimento total (€)	N.º serv. Florestais	Investimento total (€)
N.º de serviços e valor	4174	1.026.503,09	1071	318.861,37	3233	-	3916	-
N.º serviços Agrícola e Florestal	5245		1345.364, 46		7149		1.934.808,39	

Fonte: AG PDR2020

Do anúncio de 2017, para o apoio agrícola resultou um valor de investimento total de 1.026.503,09 €, e para o apoio florestal um valor de 318.861,37 €.

O n.º total de serviços contratado no ano de 2017 é de 5 245 serviços dos quais cerca de 80% dizem respeito a serviços de aconselhamento agrícola e 20% dizem respeito a serviços de aconselhamento florestal. No ano de 2019 o n.º total de serviços contratado é de 7149, sendo 45% serviços de aconselhamento agrícola e 55% de aconselhamento florestal.

O anúncio de procedimento no ano de 2017 teve, candidaturas adjudicadas a 4 entidades e respetivas parceiras, sendo que em 2019, passaram a ser 7, as entidades e respetivas parceiras com candidaturas a prestarem o serviço SAAF.

Constata-se que o número de serviços adjudicados, para o aconselhamento agrícola diminuiu entre o anúncio realizado em 2017 e o anúncio realizado em 2019, registando-se em contrapartida um aumento de 73% no n.º de serviços para o aconselhamento florestal

No global de 2017 para 2019 houve um acréscimo de cerca de 30% de serviço de aconselhamento agrícola e florestal, adjudicados.

Operação n.º 2.2.2 – Apoio à criação de serviços de aconselhamento:

As candidaturas a esta operação devem apresentar: um plano de criação e desenvolvimento, com uma duração máxima de 36 meses, cujo investimento represente, no primeiro ano, pelo menos, 40 % do seu valor total. Identificando:

- A estrutura e as áreas temáticas a criar ou a desenvolver;
- Tipo de destinatários dos serviços de aconselhamento propostos;
- Objetivos e metas a alcançar, com os respetivos recursos humanos e materiais envolvidos;
- Descrição, calendarização e âmbito territorial das atividades a empreender, incluindo ações de divulgação dos serviços de aconselhamento disponíveis;
- O nível de apoio para a esta operação é de 60 % das despesas elegíveis, sendo que o valor do apoio aprovado para cada ano, não transita para o ano seguinte em caso de não execução;
- Este apoio está sujeito aos seguintes montantes máximos:
 - a) Caso o beneficiário seja uma entidade reconhecida ao abrigo da alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º da Portaria n.º 151/2016, de 25 de Maio, 200.000 euros, por triénio;
 - b) Em caso de candidatura em parceria, para cada entidade parceira que não se inclua no disposto na alínea anterior, 40.000 euros, por triénio.

As despesas elegíveis são os custos diretamente relacionados com a criação e desenvolvimento de serviços de aconselhamento. Não são considerados como despesa elegível, os bens e equipamentos que à data de entrada em vigor da presente portaria já tenham sido objeto de apoio.

Relativamente à operação 2.2.2, foram 7 as entidades mais as suas parceiras que apresentaram o seu projetos para o apoio. Sendo o investimento total de 17.764.054,87 €, o montante de investimento elegível de 16.661.521,76 € e o montante do apoio de 9.732.424,96 €.

Operação n.º 2.2.3 – Apoio à Formação de Conselheiros das Entidades Prestadoras de Serviços de Aconselhamento:

Esta operação tem como objetivo apoiar as entidades prestadoras de serviços na formação dos seus técnicos para efeitos da melhoria da qualidade do serviço prestado no âmbito do sistema de aconselhamento agrícola e/ou florestal, tendo como preocupação central a atualização permanente das suas competências. A formação dos técnicos contempla a frequência de ações de formação, de seminários, workshops, visitas de estudo (incluindo visitas de estudo no estrangeiro), estágios e sessões de demonstração. As entidades prestadoras de serviços de aconselhamento podem, elas próprias, com base na identificação e fundamentação das necessidades, elaborar planos de formação com vista à atualização dos conhecimentos dos seus conselheiros ou contrataram entidades formadoras para o efeito.

O apoio é atribuído sob a forma de subsídio não reembolsável a entidades selecionadas para a prestação dos serviços de aconselhamento de acordo com as regras definidas no artigo 15º do Regulamento da UE nº 1305/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de dezembro de 2013. As entidades reconhecidas para efeitos da prestação do serviço no âmbito do Sistema de Aconselhamento Nacional têm de demonstrar a existência de recursos adequados, nomeadamente, em termos de pessoal qualificado, experiência e fiabilidade e as candidaturas devem apresentar coerência técnica e financeira e demonstrar estarem asseguradas as fontes de financiamento.

Os custos elegíveis são: os **encargos incorridos com a formação de conselheiros** incluindo salários, deslocações, material de suporte à formação e custos relacionados com o local onde a formação é prestada, ou aquisição de serviços para o efeito; a **formação dos conselheiros** realizados com recursos humanos internos à própria Entidade, de forma a melhorar a homogeneidade com que é prestado o serviço de aconselhamento aos agricultores e produtores florestais é elegível, sem prejuízo de se considerar muito importante o papel que as entidades externas especializadas têm na formação dos mesmos.

A taxa de apoio corresponde a **75% dos custos elegíveis** podendo ser atingido um montante máximo de apoio de 150.000 € por período de três anos.

Foi aberto em 2018 um aviso de abertura de candidaturas, com uma dotação de 1.500 mil €, que decorreu entre 20 abril e 6 de julho. Neste concurso encontram-se ativas 3 candidaturas com um investimento proposto de 261 mil € (Fonte: REA 2019).

Ações de formação

A operação relativa ao apoio a **ações de formação** (2.1.1) do PDR2020 registou até 29 de fevereiro de 2020 uma taxa de compromisso de 76% e uma taxa de execução de 6%. Já a operação de apoio a **ações de informação** (2.1.4) registou até à mesma data uma taxa de compromisso de 97% e uma taxa de execução de 58%.

No último Relatório de Execução Anual (31 de dezembro de 2019) é possível constatar que:

- **Operação 2.1.1:** das 214 candidaturas apresentadas foram aprovadas 51 (5,05 M€ de despesa pública) concentrando-se o apoio nas regiões Norte e Centro. Das quais, 51% foram alocadas ao domínio DR relativo à competitividade das explorações agrícolas (P2A). Das candidaturas aprovadas foram pagas 20, correspondendo a uma despesa pública de 423 mil euros.
- **Operação 2.1.4:** das 74 candidaturas apresentadas foram aprovadas 52 (8,2 M€) distribuídas de uma forma relativamente equilibrada pelo território com exceção do Algarve com uma candidatura aprovada. Note-se que 59% do investimento apoiado destina-se a apoiar despesas com pessoal e predominam os escalões de investimento entre os 100 mil euros e os 500 mil euros (71,2% dos projetos aprovados). Saliente-se que as candidaturas comprometidas (incluem transitados) foram sobretudo alocadas ao domínio DR relativo à competitividade das explorações agrícolas (P2A), com exceção do Algarve com prevalência do domínio DR ligado à eficiência energética (P5B). Das candidaturas comprometidas foram pagas 69, correspondendo a uma despesa pública de 5,05 M€.

Até 29 de fevereiro de 2020, a operação relativa ao apoio à **ações de formação** (código COM 1.1) do PRORURAL+ registou uma taxa de compromisso de 18,6%, e a operação de apoio a **ações de informação** (código COM 1.2) uma taxa de compromisso de 17,9%.

De acordo com o último relatório de execução anual, até 31 de dezembro de 2019 foram apresentadas 15 candidaturas ao apoio a ações de formação (574 mil euros de despesa pública) e 13 candidaturas ao apoio a ações de informação (664 mil euros). Das candidaturas apresentadas, foram aprovadas 7 ao apoio a ações de formação (taxa de compromisso de 15,8%), que se referem a 73 ações de formação com predomínio das ações ligadas à **utilização de produtos fitofarmacêuticos** na qual participaram 1039 pessoas, e 2 ao apoio a ações de

informação (taxa de compromisso de 15,2%), referindo-se a 2 ações de informação que decorreram nas ilhas de S. Miguel e Terceira.

A operação relativa ao apoio à **ações de formação** (código COM 1.1) do Proderam2020 registou, até 29 de fevereiro de 2020, uma taxa de compromisso de 80,4% (643 mil euros), e a operação de apoio a **ações de informação** (código COM 1.2) uma taxa de compromisso de 50,9% (112 mil euros).

Aconselhamento

A operação relativa ao apoio ao fornecimento de serviços de aconselhamento agrícola e florestal (2.2.1) do PDR2020 registou até 29 de fevereiro de 2020 uma **taxa de compromisso de 112%** e uma **taxa de execução de 11%**. Já a operação de apoio à criação de serviços de aconselhamento (2.2.2) registou até à mesma data uma taxa de compromisso de 72% e uma taxa de execução de 11%. Em particular a operação de apoio à formação de conselheiros das entidades prestadoras do serviço de aconselhamento (2.2.3), registou uma taxa de compromisso de 9%, não tendo ainda apresentado execução.

No último Relatório de Execução Anual (31 de dezembro de 2019) é possível constatar que:

- **Operação 2.2.1:** das 88 candidaturas apresentadas foram aprovadas 41 (3,6 M€ de despesa pública) nas regiões de Norte, Lisboa e Centro, constando a prestação de 9.161 serviços de aconselhamento, concentrando-se o apoio no aconselhamento agrícola (79%) e no domínio DR relativo ao sequestro de carbono P5E (51%). Contudo, as candidaturas comprometidas (incluem as candidaturas transitadas) focam-se sobretudo no domínio DR ligado à renovação geracional (P2B), com exceção da região Centro com o predomínio de projetos no domínio DR associado ao sequestro do carbono P5E. Das candidaturas comprometidas/contratadas foram pagas **307**, com prevalência da região Norte (240), correspondendo a uma despesa pública de **347 mil euros**.
- **Operação 2.2.2:** das 240 candidaturas apresentadas foram aprovadas 239 (17 milhões de euros de despesa pública). Contudo, as candidaturas comprometidas (incluem as candidaturas transitadas) focam-se no domínio DR ligado à renovação geracional (P2B), com destaque na região do Alentejo. As 276 candidaturas comprometidas (239 aprovadas e 37 transitadas) foram todas contratadas (10 milhões de euros) e pagas **91**,

com prevalência da região Norte (54), correspondendo a uma despesa pública de **1,2 milhões de euros**.

- **Operação 2.2.3:** as 3 candidaturas apresentadas foram aprovadas e contratadas (143 mil euros de despesa pública), tendo sido pago 1 projeto (0,42 mil euros de despesa pública)

Apesar de não se enquadrarem no SAAF, destacam-se alguns pontos relativos à execução financeira e física das operações de aconselhamento dos PDRs das Regiões Autónomas (PRORURAL+ e Proderam2020):

- Até 29 de fevereiro de 2020, a operação relativa à prestação de serviços de aconselhamento agrícola e florestal (código COM 2.1) e a operação formação de conselheiros (código COM 2.3) do PRORURAL+ ainda não registaram a entrada de candidaturas. Já a operação relativa à Criação de Serviços de Aconselhamento e Gestão Agrícola e de Serviços de Aconselhamento Florestal (código COM 2.2) registou a aprovação de 2 candidaturas (taxa de compromisso de 44%).
- Até 29 de fevereiro de 2020, a operação relativa à prestação de serviços de aconselhamento agrícola e florestal (código COM 2.1) e a operação formação de conselheiros (código COM 2.3) do Proderam2020 ainda não registaram a entrada de candidaturas. Já a operação relativa à Criação de Serviços de Aconselhamento e Gestão Agrícola e de Serviços de Aconselhamento Florestal (código COM 2.2) registou a aprovação de 1 candidatura (taxa de compromisso de 70%).

II5 LIÇÕES APRENDIDAS

No que refere à aplicação das operações **2.1.1 – Ações de formação, 2.2.2. Apoio à Criação SAAF e Operação 2.2.3. Apoio à Formação Conselheiros no âmbito do PDR2020**, destacam-se as seguintes áreas que futuramente se justificam vir a ser melhoradas:

Operação 2.1.1 - Ações de Formação

- **Ponderar a pertinência do FEADER continuar a apoiar a formação:**

Foram abertos avisos para apoio a ações de formação dos jovens agricultores, a técnicos de apoio ao setor e a ativos do setor florestal. A execução das operações aprovadas é

muito baixa, havendo inclusive diversos promotores a desistir dos projetos. Analisadas as causas com as entidades beneficiárias, foram identificados diversos aspetos, sendo que um dos motivos bastante relevante, se traduz na existência de oferta formativa muito significativa ministrada por outros programas, nomeadamente no âmbito do FSE, com regras mais facilitadas. Neste sentido, deve ponderar-se a pertinência de continuar a apoiar a formação no âmbito do FEADER.

Operação 2.2.2. Apoio à Criação SAAF e Operação 2.2.3. Apoio à Formação Conselheiros

- **Associar as Operações:**

A Operação 2.2.3 é nova face a anteriores períodos de programação. Atenta a natureza das operações de apoio à criação de serviços de aconselhamento agrícola e florestal e à formação de conselheiros, considera-se que haveria vantagem a de criar uma Operação única com ambas as tipologias de elegibilidade, prevendo-se uma rubrica de despesa específica destinada a apoiar as entidades prestadoras de serviços na formação dos seus técnicos.

- **Aumentar o grau de implementação dos custos simplificados:**

Os custos simplificados existentes na Operação 2.2.2 são apenas relativos a despesas gerais de funcionamento e estão limitados a 3 % da despesa total elegível aprovada com pessoal para cada entidade que integra a parceria. Deverá ser equacionado, no quadro global da adoção de custos simplificados no próximo período de programação, o aumento do grau de abrangência dos custos simplificados nesta Operação.

III CARACTERIZAÇÃO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO AGRÁRIA, PECUÁRIA E FLORESTAL EM PORTUGAL - ENTIDADES E INFRAESTRUTURAS

III.1 ESTRUTURAS DO SISTEMA INTEGRADO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO AGRÍCOLA NACIONAL

O AKIS nacional é caracterizado pelo grande número e diversidade de atores, dos setores privado e público, envolvendo entidades da investigação e educação, organizações da produção e do desenvolvimento rural, empresas privadas, entidades do Sistema Aconselhamento Agrícola e Florestal (SAAF), Parcerias para a I&I, técnicos que prestam apoio técnico em áreas específicas e de organização da produção, redes temáticas. Estas entidades estão representadas em todas as regiões do território nacional.

No quadro seguinte procura-se sintetizar o envolvimento dos diversos parceiros no sistema AKIS nacional.

FIGURA 12: ENVOLVIMENTO DOS DIVERSOS PARCEIROS NO SISTEMA AKIS NACIONAL

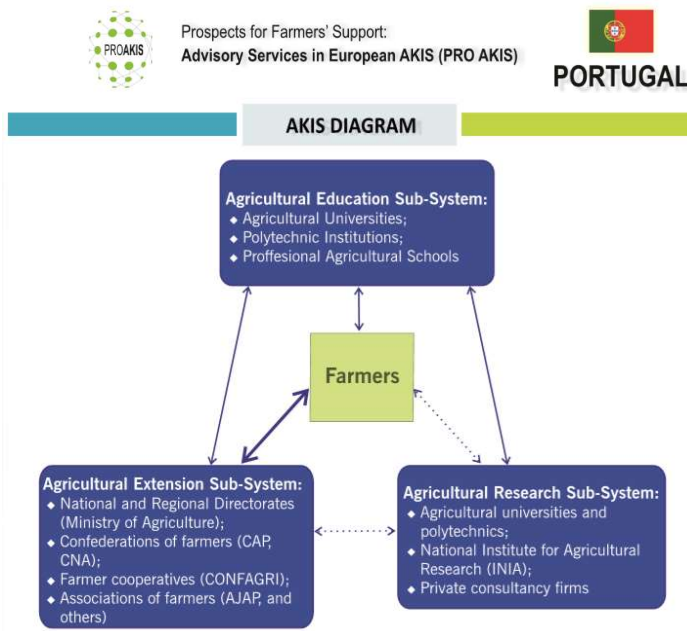


Fonte: INIAV, 2020

O projeto **PROAKIS** visou identificar e caracterizar os Serviços Consultivos nos Sistemas Europeus de Conhecimento e Informação Agrícolas tendo sido produzidos 27 relatórios de caracterização nacional.

O diagrama abaixo sintetiza o modelo organizacional do AKIS em Portugal.

FIGURA 13: DIAGRAMA AKIS EM PT



FONTE: [HTTPS://430A.UNI-](https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/COUNTRY_REPORTS/COUNTRY_REPORT_PORTUGAL_16_05_2014.PDF)

[HOHENHEIM.DE/FILEADMIN/EINRICHTUNGEN/430A/PRO_AKIS/COUNTRY_REPORTS/COUNTRY_REPORT_PORTUGAL_16_05_2014.PDF](https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/COUNTRY_REPORTS/COUNTRY_REPORT_PORTUGAL_16_05_2014.PDF)

De acordo com as conclusões do estudo o sistema AKIS em PT ¹³ caracteriza-se pelo **grande número e diversidade de atores**, bem como pela **fragmentação organizacional**. É ainda sinalizado positivamente que muitas organizações de agricultores disponibilizam serviços de aconselhamento agrícola. Os outros intervenientes da AKIS incluem as Instituições Universitárias (Universidades e Instituições Politécnicas), centros nacionais de investigação do Estado, as Direções Regionais de Agricultura e as empresas de consultoria.

O relatório conclui que **as interações entre os agricultores e o serviço de aconselhamento dos agricultores (SAA) são fortes**, enquanto a **ligação entre o sistema de investigação agrícola e os agricultores é baixa**. Para além disso, o **grau de interligação entre o sistema de investigação agrícola e o sistema de aconselhamento agrícola também foi considerado baixo**.

¹³ https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/Country_Reports/Country_Report_Portugal_16_05_2014.pdf

FIGURA 14: UMA VISÃO GERAL DO AKIS EUROPEU DISTINGUIDA AO LONGO DE UM CONTÍNUO DE FRACO A FORTE E FRAGMENTADO A INTEGRADO (A PARTIR DE 2014).



FONTE: PROAKIS: “AGRICULTURAL KNOWLEDGE AND INFORMATION SYSTEMS IN EUROPE: WEAK OR STRONG, FRAGMENTED OR INTEGRATED?”

O **AKIS nacional**, apesar de ainda apresentar um elevado nível de **fragmentação organizacional**, tem, no entanto, vindo a ser alvo de um esforço de estruturação e coordenação.

Este reforço tem-se traduzido no trabalho conjugado das instituições da investigação, do ensino, do aconselhamento e apoio técnico (essencialmente feito por associações da produção, associações de desenvolvimento local e empresas), assim como pela **ligação da RRN com a Rede PEI-AGRI**.

III2 INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO

(1) INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO ENTIDADES DO SISTEMA EDUCATIVO¹⁴

Na área da Investigação e Educação destacam-se as seguintes entidades:

- Universidades (que desenvolvem atividades de I&D&I nos setores da agricultura e desenvolvimento rural): 8 universidades e 8 Institutos politécnicos, com uma representatividade assegurada em todas as regiões do país.

¹⁴ No que respeita ao tema do ensino agrícola em Portugal refira-se o artigo da publicação Cultivar: Rui Trindade e Paula Esteves (setembro de 2019); *O Ensino Agrícola em Portugal*; Publicação Cultivar nº 17 “Ensino Agrícola”; disponível em:

https://www.gpp.pt/images/GPP/O_que_disponibilizamos/Publicacoes/CULTIVAR_17/CULTIVAR%2017.pdf

QUADRO 19: ENTIDADES NA ÁREA DA INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO

Designação	NUT II
• U. de Trás-os-Montes e Alto Douro	• Norte
• U. Minho	• Norte
• U. Porto – faculdade de Ciências	• Norte
• U. de Lisboa • Instituto Superior de Agronomia • Faculdade de Medicina Veterinária	• LVT
• U. de Évora	• Alentejo
• U. dos Açores	• Açores
• U. da Madeira	• Madeira
• U. Algarve	• Algarve
• Escola Universitária Vasco da Gama – Medicina Veterinária	• LVT
• U. Lusófona - Medicina Veterinária	• LVT
• Instituto Politécnico de Bragança	• Norte
• Instituto Politécnico de Viana do Castelo	• Norte
• Instituto Politécnico de Viseu	• Norte
• Instituto Politécnico de Castelo Branco	• Centro
• Instituto Politécnico de Coimbra	• Centro
• Instituto Politécnico de Santarém	• Centro
• Instituto Politécnico de Beja	• Alentejo
• Instituto Politécnico de Portalegre	• Alentejo

Fonte: INIAV, 2020

- O Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária:

QUADRO 20: ESTRUTURAS DO INIAV

Pólos	NUT II
• Sede – Sede do INIAV, Laboratórios Nacionais de Referência de Saúde Animal, Sanidade Vegetal e Segurança Alimentar, Estação Florestal Nacional.	• AML
• Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade (fruticultura) - Alcobaça	• Centro
• Estação Vitivinícola Nacional (viticultura e enologia) - Dois Portos	• LVT - AML
• Estação Nacional de Melhoramento de Plantas (ENMP) (cereais; leguminosas, pastagens e olival) - Elvas;	• Alentejo
• Banco Português de Germoplasma Vegetal (Conservação de recursos genéticos vegetais para alimentação) – Braga;	• Norte
• Estação Zootécnica Nacional (produção animal e Banco Português de Germoplasma Animal) – Santarém;	• Alentejo
• Lisboa - Posto Apícola (apicultura) e Laboratório do Químico Agrícola (ex. Laboratório Rebelo da Silva)	• AML
• Pólo do Vairão – Laboratório Nacional de Referência	• Norte

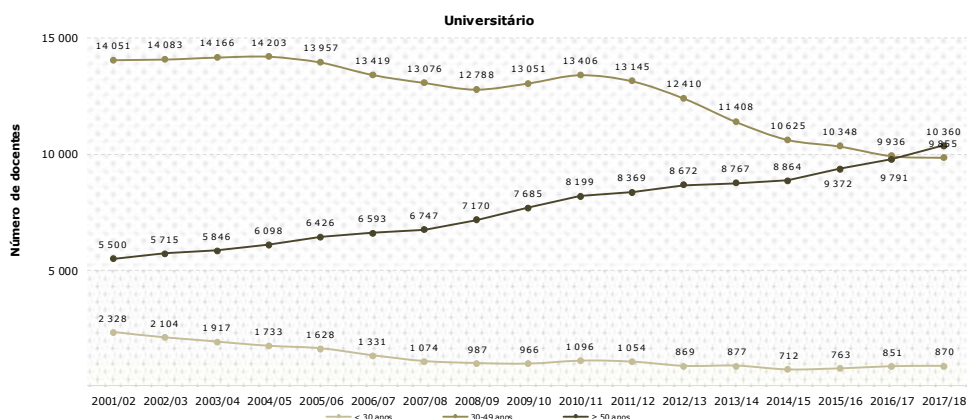
Fonte: INIAV, 2020

O ENVELHECIMENTO DOS QUADROS DE INVESTIGADORES (DGECC) E O SISTEMA DE AVALIAÇÃO ASSOCIADO (LEI)

Estas instituições do SCTN tendo um papel fundamental na geração de conhecimento e na sua transferência para os utilizadores finais, são atualmente confrontadas com desafios associados ao envelhecimento dos seus quadros e à dificuldade de atraírem mais alunos para os domínios

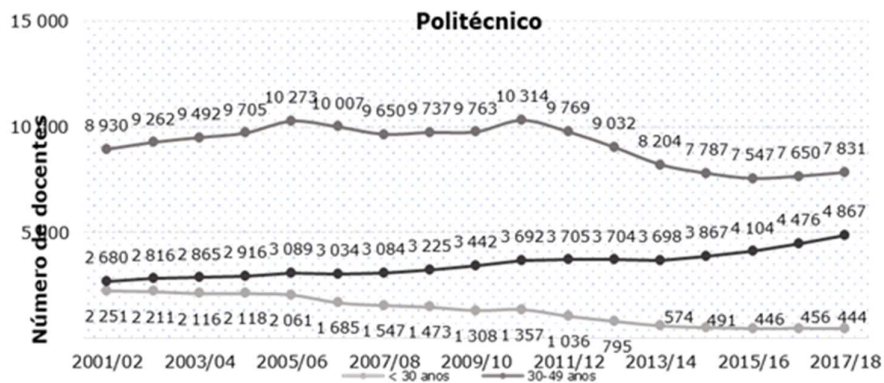
das ciências agrárias e veterinárias. Este facto, origina, por outro lado, uma redução no número de alunos que procuram adquirir formação avançada ao nível de doutoramento, impossibilitando em muitos casos a passagem de conhecimento gerado ao longo de décadas.

GRÁFICO 17: NÚMERO DE DOCENTES (ENSINO UNIVERSITÁRIO) 2000 – 2018 , POR CLASSES ETÁRIAS



Fonte: INIAV, 2020

GRÁFICO 18: NÚMERO DE DOCENTES (ENSINO POLITÉCNICO) 2000 – 2018 , POR CLASSES ETÁRIAS



Fonte: INIAV, 2020

(2) INVESTIGAÇÃO E EDUCAÇÃO ENTIDADES DO SISTEMA EDUCATIVO

É de salientar ainda a existência de infraestruturas de apoio à inovação com representação nacional ligadas ao setor público.

A nível nacional existe um conjunto de estações experimentais, sob a gestão das DRAP e INIAV, que reúnem condições para serem o suporte do desenvolvimento de atividade de I&D&I no setor agroalimentar e florestal.

QUADRO 21: ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, SOB A GESTÃO DAS DRAP E INIAV

Designação	Entidade Gestora	Localização	Observações
Quinta de S. Gens	DRAP N	Porto	
Banco Português de Germoplasma Vegetal	DRAP N / INIAV	S. Pedro de Merelim	Activo
Quinta do Vairão	DRAP N	Vila do Conde	
Quinta do Forte	DRAP N	Vila Nova de Cerveira	
Quinta da Sobreira	DRAP N	Vidago	
Quinta do Valongo	DRAP N	Mirandela	Sem actividade
Quinta de Sergude	DRAP N	Felgueiras	
Quinta de Sta. Bárbara	DRAP N	S. João da Pesqueira	Activo
Estação Agrária de Viseu	DRAP C	Viseu	Activo
Centro de Estudos Vitivinícolas do Dão	DRAP C	Nelas	Activo
Estação Vitivinícola da Bairrada	DRAP C	Anadia	Activo
Centro Experimental do Baixo Mondego	DRAP C	Coimbra	
Quinta dos Lamaçais	DRAP C	Covilhã	
Posto Experimental de Pegões	DRAP LVT	Águas de Moura - Pegões	Protocolo com a PORVIDE - Associação Portuguesa para a Diversidade da Videira
Quinta da Amizade	DRAP LVT	Palmela	
Quinta de S. João	DRAP LVT	Casais da Ponte C. da Rainha	Alugada a JA
Centro de Experimentação do Baixo Alentejo	DRAP Alentejo	Serpa	
Centro de Experimentação dos Lameirões	DRAP Alentejo	Moura	
Centro de Experimentação Agrária de Tavira	DRAP Algarve	Tavira	Activo
Centro de Experimentação Hortofrutícola do Patacão	DRAP Algarve	Patacão - Faro	Activo
Herdade do Monte dos Alhos	INIAV	S. Domingues da Serra	Activo
Posto de Culturas Regadas	INIAV	C. Branco	Activo
Herdade da Fátaca	INIAV	Fátaca - Odemira	Activo
Quinta do Marquês	INIAV	Oeiras	Activo
Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade	INIAV	Alcobaça	Activo
Quinta da Almoíña - Estação Vitivinícola de Dois Portos	INIAV	Dois Portos	Activo
Centro Operativo e Tecnológico do Arroz	INIAV	Alvalade do Sado	Activo
Estação Experimental António Teixeira	INIAV	Coruche	Activo - Protocolo com ANPROMIS
Herdade do Reguengo, Herdade da Comenda, Courela do Passarinho – Estação Experimental de Elvas	INIAV	Elvas	Activo
Polo de Investigação da Fonte Boa - Banco Português de Germoplasma Animal	INIAV	Santarém	Activo

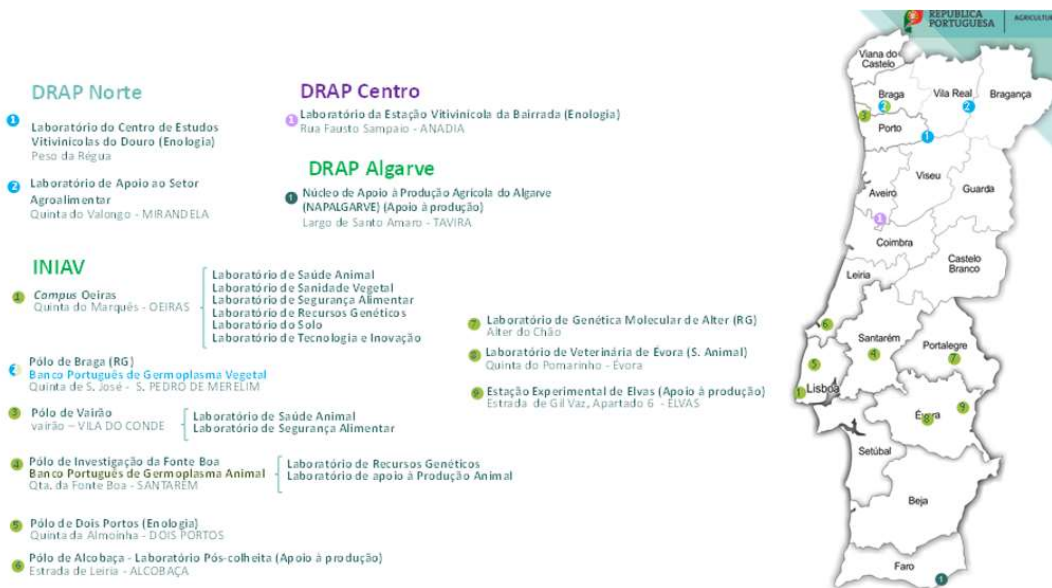
Fonte: INIAV, 2020

FIGURA 15: ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS, EQUIPAMENTOS PILOTO E RECURSOS GENÉTICOS – REDE DE INOVAÇÃO



Fonte: INIAV, 2020

FIGURA 16: LABORATÓRIOS – REDE DE INOVAÇÃO



Fonte: INIAV, 2020

III3 SETOR PÚBLICO CENTRAL E REGIONAL

(1) SETOR PÚBLICO CENTRAL

Na área da agricultura, florestas e conservação da natureza, intervêm 4 entidades nacionais e uma Rede:

- O Gabinete de Planeamento e Políticas (GPP) que tem por missão apoiar a definição das linhas estratégicas, das prioridades e dos objetivos das políticas do Ministério da Agricultura (MA);

- A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) do MA, tendo por missão contribuir para a execução das políticas nos domínios da regulação da atividade das explorações agrícolas, dos recursos genéticos agrícolas, coordenação da qualificação dos agentes rurais, do Sistema Nacional de Aconselhamento Agrícola, sendo o serviço investido nas funções de autoridade nacional do regadio. A DGADR ainda assegura a coordenação da formação profissional setorial e a coordenação da Rede Rural Nacional (RRN).

- A Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) do MA, que tem por missão a definição, execução e avaliação das políticas de segurança alimentar, de proteção animal e de sanidade animal, proteção vegetal e fitossanidade, sendo investida nas funções de autoridade sanitária veterinária e fitossanitária nacional, de autoridade nacional para os medicamentos veterinários e de autoridade responsável pela gestão do sistema de segurança alimenta;

- O Instituto de Conservação da Natureza e da Floresta (ICNF), do Ministério do Ambiente, que tem por missão acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e das florestas, bem como fomentar a competitividade das fileiras florestais e assegurar a prevenção estrutural no quadro do planeamento e da atuação concertados no domínio da defesa da floresta e dos recursos cinegéticos e aquícolas e outros diretamente associados às atividades silvícolas.

(2) SETOR PÚBLICO CENTRAL E REGIONAL

No Setor Público regional incluem-se as 5 Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP); DRAP Norte, DRAP Centro, DRAP Lisboa e vale do Tejo, DRAP Alentejo e DRAP Algarve, serviços periféricos dotados de autonomia administrativa, tutelados pelo Ministério da Agricultura, cabendo-lhe executar as medidas de política agrícola, de desenvolvimento rural, na sua área

geográfica de intervenção. Estas entidades participam na formulação e execução das políticas nas áreas da agricultura, do desenvolvimento rural, em articulação com os organismos e serviços centrais competentes.

Ainda se incluem os serviços regionais desconcentrados da DGAV (6 serviços desconcentrados) e do ICNF (nas 5 regiões).

III4 REDE RURAL NACIONAL

Portugal tem uma única Rede Rural que abrange os territórios do Continente, Região Autónoma dos Açores (RAA) e Região Autónoma da Madeira (RAM), com um Plano de Ação único, a financiar pelos três Programas de Desenvolvimento Rural através de uma “medida”, que no caso do Continente é aberta aos membros da RRN. Coordenada pela DGADR, visa promover a participação e o trabalho conjunto entre os agentes de desenvolvimento rural, a transferência de boas práticas e novos conhecimentos para qualificar a intervenção dos agentes de desenvolvimento rural, a melhoria da conceção e aplicação das medidas de política de desenvolvimento rural e a promoção da imagem e do potencial dos territórios rurais;

A atual estrutura de governação da RRN funciona com os seguintes órgãos permanentes:

- Coordenador Nacional da Rede Rural (CNRR);
- Estrutura Técnica de Animação (ETA);
- Conselho de Coordenação (CC).

O trabalho da RRN é dinamizado e desenvolvido pelos membros da RRN e Estrutura Técnica de Animação (Unidade Central + Pontos Focais), de acordo com o Plano de Ação, através de atividades e projetos enquadrados em Planos de Atividades para um ou mais anos.

De acordo com as orientações comunitárias (art.º 54.º do Regulamento (UE) n.º 1305/2013), a RRN tem os seguintes objetivos estratégicos:

Objetivos estratégicos da RRN:

- Aumentar a participação das partes interessadas na execução do desenvolvimento rural;
- Melhorar a qualidade da execução dos programas de desenvolvimento rural;

- Informar o público em geral e os potenciais beneficiários sobre a política de desenvolvimento rural e as possibilidades de financiamento;
- Fomentar a inovação na agricultura, na produção alimentar, nas florestas e nas zonas rurais

Para a concretização dos objetivos estratégicos, as ações e atividades desenvolvidas no quadro da RRN estruturam-se em 4 Áreas de Intervenção:

Áreas de intervenção da RRN (AI):

- AI.1 - Funcionamento da RRN
- AI.2 - Divulgação e Informação tendo em vista a execução do Programa de Desenvolvimento Rural
- AI.3 - Divulgação de informação e facilitação de processos para acompanhamento e avaliação das políticas de Desenvolvimento Rural
- AI.4 - Observação da Agricultura e dos Territórios Rurais

A RRN é constituída pelas pessoas singulares e coletivas de natureza pública ou privada, de âmbito nacional, regional e local, envolvidas em todos os domínios do desenvolvimento rural, que se tornam seus membros através de formalização de adesão.

A tipologia dos membros é diversificada, sendo o seu número atual de 2202, de acordo com a seguinte distribuição:

- 45,38% - PME ou pessoas singulares – onde se enquadram os agricultores / explorações agrícolas (65%), agroindústrias e empresas que comercializam produtos agrícolas e produtos de uso agrícola.
- 26,06% - Associações, cooperativas ou outras formas associativas – que inclui os GAL, outras ADL, as associações do setor agrícola, florestal, produção animal, as cooperativas, federações e confederações do setor.
- 23,23% - Pessoas coletivas públicas ou privadas com atribuições ou atividades nas áreas de investigação e desenvolvimento – enquadra os institutos, escolas superiores,

universidades, centros operativos e tecnológicos, associações com atribuições na área da investigação.

- 3,34% - Outras entidades públicas ou privadas – engloba os organismos públicos de âmbito nacional, regional e local e as empresas e associações não agrícolas (consultores, ação social)

A RRN inclui ainda as autoridades regionais e locais competentes envolvidas no Acordo de Parceria e interliga-se, nomeadamente, com a Rede Europeia de Desenvolvimento Rural (REDR), a Rede da Parceria Europeia de Inovação para a Produtividade e Sustentabilidade Agrícolas (Rede PEI-AGRI), as redes congéneres dos restantes Estados-membros e outras redes e parceiros internacionais (ver Diagnóstico da RRN).

Desde 2010 até 31 de outubro de 2019 a Rede Rural Nacional, Unidade Central na DGADR e Pontos Focais, promoveram um conjunto de 1245 atividades, tal como consta do Gráfico 21.

GRÁFICO 19: ATIVIDADES REALIZADAS POR TIPOLOGIA



Fonte: INIAV, 2020

Existindo diversas entidades no AKIS nacional e um grande número de agendas, no âmbito da Rede Rural Nacional, com a aprovação do Plano de Ação da Rede Rural Nacional em 2015, foi estabelecido o Grupo de trabalho permanente, o GT Inovação (GTI), tendo como principal objetivo estratégico ser catalisador da inovação através do trabalho conjunto das entidades envolvidas no sistema AKIS nacional, com o foco na dinamização do trabalho coordenado entre todos os parceiros da inovação setorial, agregando os produtores, os investigadores, as associações setoriais, muitas das quais integrando o SAAF nacional, as empresas e os organismos públicos.

Tendo em conta os objetivos estratégicos, o GT integrou na sua estrutura:

QUADRO 22: TIPO DE ENTIDADES QUE CONSTITUEM O GT INOVAÇÃO DA RRN

N.º entidades	Tipo de entidades que constituem o GT Inovação da RRN
21	Centros de Competências
2	<i>Associações de produtores de vinha</i> (Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (Cluster da Vinha e do Vinho), ATEVA - Associação Técnica dos Viticultores do Alentejo)
1	<i>Associação interprofissional</i> (Associação Interprofissional da Fileira Olivícola – AIFO)
5	Entidades públicas centrais: DGADR / RRN, INIAV I.P., INOVISA, ANI - Agência Nacional de Inovação e FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
3	Autoridades de Gestão de Programas de Desenvolvimento Rural (Continente, Açores e Madeira)
5	Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAN; DRAPC; DRAP LVT; DRAP Alentejo; DRAP Algarve)
4	3 Confederações (CAP; CNA; CONFAGR); 1 federação (Federação Minha Terra)

Fonte: INIAV, 2020

O GT Inovação tem os seguintes objetivos específicos:

- Criar um ecossistema de inovação
- Identificar problemas comuns, soluções e boas práticas;
- Assegurar ligação em rede de todos os agentes no apoio à inovação.

III5 SISTEMA ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL (SAAF)

Ver capítulo II3.

III.6 ORGANIZAÇÕES DE AGRICULTORES

Nestas incluem-se 5 confederações:

- Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP), a Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas e do Crédito Agrícola de Portugal (CONFAGRI), a Confederação Nacional da Agricultura (CNA) e a Associação Jovens Agricultores de Portugal (AJAP), e a Confederação Nacional dos Jovens Agricultores de Portugal (CNJAP). Estas confederações, para além de assegurarem a representação dos agricultores e das suas diversas formas associativas, a nível nacional e europeu, fomentam o acesso dos seus associados aos fundos da PAC, promovem e participam em projetos de inovação, sendo reconhecidas como entidades formadoras setoriais. A intervenção no território e o apoio aos produtores é assegurado pelas suas filiadas a nível regional e local¹⁵.

As três primeiras entidades são reconhecidas no sistema nacional de aconselhamento agrícola e florestal (SAAF) como entidades líder de parceria.

Ainda na área florestal inclui-se a Federação Nacional das Associações de Proprietários Florestais (FNAPF), a – Federação Nacional das Cooperativas de Produtores Florestais (FENAFLORESTA) e a União da Floresta Mediterrânea (UNAC).

A Federação Minha Terra, que se inclui nas entidades associativas do AKIS nacional, reúne e representa os Grupos de Ação Local, tem por objeto principal a promoção do desenvolvimento local de base territorial e a representação e defesa dos interesses das Associações de Desenvolvimento Local, gestoras da Abordagem LEADER .

As Organizações de Produtores (OP) reconhecidas no âmbito da organização Comum de Mercado (COM), têm como papel principal a concentração da produção e garantir economias de escala, com uma estrutura técnica associada que assegura o apoio técnico aos seus produtores. Em Portugal estão reconhecidas 114 OP.

¹⁵ AKIS and advisory services in Portugal - Report for the AKIS inventory (WP3) of the PRO AKIS project March 2014

QUADRO 23: OP RECONHECIDAS

SETORES	DRAP N	DRAP C	DRAP LVT	DRAP ALE.	DRAP ALG.
AZEITE	1			6	
CARNE DE BOVINO	2				
CARNE DE BOVINO E PRODUTOS APÍCOLAS	1				
FRUTAS E PRODUTOS HORTÍCOLAS	6	5	27	4	2
FRUTAS E PRODUTOS HORTÍCOLAS E PEQUENOS FRUTOS	1				
FRUTAS E PRODUTOS HORTÍCOLAS E BATATA			1		
FRUTOS DE CASCA RIJA	5			1	
LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS DE VACA	2	2			
VINHO	2		3	3	
ARROZ		1	4	3	
CEREAIS, OLEAGINOSAS E PROTEAGINOSAS, INCLUINDO MILHO		2		7	
PRODUTOS APÍCOLAS		2			
ARROZ E CEREAIS, OLEAGINOSAS E PROTEAGINOSAS, INCLUINDO MILHO			2		
BATATA			1		
CARNE DE BOVINO			2	2	
CARNE DE SUÍNO			2	4	
CARNE DE BOVINO E CARNE DE OVINO				1	
CARNE DE BOVINO, CARNE DE OVINO E CARNE DE CAPRINO				1	
CARNE DE OVINO				1	
CEREAIS, OLEAGINOSAS E PROTEAGINOSAS, INCLUINDO MILHO			5		
TOTAL			114		

Fonte: IFAP

De salientar ainda a existência de quatro associações interprofissionais, constituídas por estruturas representativas das atividades económicas ligadas à produção, que incluem pelo menos, uma das seguintes fases da cadeia de abastecimento: a transformação ou a comercialização, incluindo a distribuição de produtos agroalimentares (podem ainda incluir representantes dos consumidores). Estas estruturas têm vindo a assumir uma relevância crescente em diversos países, em particular na Europa, intervindo nomeadamente na melhoria do conhecimento e transparência da produção e do mercado, na promoção do estabelecimento das relações contratuais entre os agentes económicos e de potenciais mercados de exportação, desenvolver ações de promoção de produtos agroalimentares nos mercados interno e externo, de desenvolver programas de investigação/inovação e desenvolvimento, incentivar a qualidade da produção, a sustentabilidade económica, ambiental e social da atividade da fileira.

Em Portugal estão reconhecidas pelo MA as seguintes 5 associações interprofissionais:

QUADRO 24: INTERPROFISSIONAIS RECONHECIDAS PELO MA

Interprofissionais (nacionais)	Fileira/Tema
AIFO	Associação Interprofissional da Fileira Olivícola
ALIP	Associação Interprofissional do Leite e Lacticínios
CASA DO ARROZ	Associação Interprofissional do Arroz
VINIPTUGAL	Associação Interprofissional para a Promoção dos Vinhos Portugueses
FILPORC	Associação Interprofissional da Fileira da Carne de Porco

Fonte: INIAV

III7 PARCERIAS

(1) PARCERIAS

(a) CENTROS DE COMPETÊNCIAS

Como parcerias destacam-se, no sistema AKIS nacional, os Centros de Competência, os Cluster e os Laboratórios Colaborativos.

Os Centros de Competências são parcerias criadas por iniciativa das entidades das representativas das fileiras/setores/temáticas específicas, com o apoio do MA e envolvem todos os atores que no terreno contribuem para desenvolver determinada fileira ou tratar um conjunto de problemas ou desafios/oportunidades. Estas entidades são plataformas que unem a investigação, com a produção, a indústria, as organizações de desenvolvimento local e regional, as autarquias, para promover a investigação aplicada setorial/temática, a inovação, a formação técnica e a transferências de conhecimento e tecnologia em diversas fileiras agroalimentares e florestais e em temas específicos de interesse nacional e regional.

QUADRO 25: CENTROS DE COMPETÊNCIAS E RESPECTIVAS FILEIRAS / TEMAS

Centros de Competências	Fileira/Tema
CCSC	Centro de Competências do Sobreiro e da Cortiça
CCTI	Centro de Competências do Tomate de Industria
CNCFS	Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos
CCPMP	Centro de Competências do Pinheiro Manso e do Pinhão
CCPAM	Centro de Competências do Porco Alentejano e do Montado
CCL	Centro de Competências da Lã
CCAB	Centro de Competências da Apicultura e Biodiversidade
CCRS	Centro de Competências dos Recursos Silvestres
CCPAMC	Centro de Competências das Plantas Aromáticas, Medicinais e Condimentares
CCBIO	Centro de Competências da Agricultura Biológica e dos Produtos no Modo de Produção Biológico
COTHN-CC	Centro Operativo e Tecnológico Hortofrutícola Nacional - Centro de competências
CCC	Centro de Competências da Caprinicultura
InovMilho	Centro de Competências do Milho e Sorgo
CCEGSECB	Centro de Competências para o Estudo, Gestão e Sustentabilidade das Espécies Cinegéticas e Biodiversidade
CCDesert	Centro de Competências na Luta contra a Desertificação
CCDM	Centro de Competências Para a Dieta Mediterrânica
COTR-CC	Centro de Competências para o Regadio Nacional
COTArroz	Centro Operativo e Tecnológico do Arroz
Cerealtech	Centro Nacional de Competências dos Cereais praganosos, Oleaginosas e Proteaginosas
CNCACSA	Centro Nacional de Competências para as Alterações Climáticas do Setor Agroflorestal
	Centro de Competências do Pinheiro Bravo
	INOVTECH AGRO

Fonte: INIAV

Os Centros de Competência são apoiados pelo PDR 2020, através da medida Assistência Técnica – Rede Rural Nacional.

Estes Centros de Competências¹⁶ envolvem atualmente um total de 450 parceiros, de acordo com a seguinte tipologia de instituições:

QUADRO 26: PARCEIROS DOS CENTROS DE COMPETÊNCIAS

Parceiros dos CC	Número (representações)	%
Agricultores / produtores /empreendedores	11	2,44
Associações / confederações / federações / cooperativas / organizações de produtores	143	31,78
Empresas	43	9,56
Organizações privadas	19	4,22
ONG / GAL	11	2,44
Instituições de I&D e Ensino	103	22,89
Entidades públicas nacionais, regionais e locais	92	20,44
Centros de Competências	3	0,67
Outros	25	5,56
TOTAL	450	100

Fonte: INIAV

(b) CLUSTERS

Os Cluster são plataformas agregadoras de conhecimento e competências, constituídas por parcerias e redes que integram empresas, associações empresariais, entidades públicas e instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, que cooperam entre si para atingir níveis superiores de capacidade competitiva, nomeadamente via realização de projetos de I&D&I.

QUADRO 27: CLUSTER SETORES AGRÍCOLA, FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL

CLUSTER SETORES AGRÍCOLA, FLORESTAL E AGROINDUSTRIAL
Portuguese Agrofood Cluster
Cluster do vinho e da vinha
Cluster das Indústrias da fileira florestal

Fonte: INIAV

¹⁶ Informação sobre os CC em <https://inovacao.rederural.gov.pt/centros-de-competencias>

(c) LABORATÓRIOS COLABORATIVOS

Ainda como parcerias para a inovação e conhecimento, destaca-se os Laboratórios Colaborativos (CoLab) relacionados com o setor agrícola. Estes CoLab têm como objetivo principal criar, direta e indiretamente, emprego qualificado e emprego científico em Portugal através da implementação de agendas de investigação e de inovação orientadas para a criação de valor económico e social. Pretende-se que estes laboratórios possam cobrir o território nacional, em termos de atividades baseadas em conhecimento, através de uma crescente consolidação de parcerias flexíveis mistas entre a academia e a indústria, dedicadas à resolução de problemas concretos, a vários níveis, nomeadamente regionais e locais.

QUADRO 28: LABORATÓRIOS COLABORATIVOS DO SETOR AGROFLORESTAL

Laboratórios Colaborativos do sector agroflorestal		
Acrónimo	Designação	Instituição proponente
MORE	Montanhas de Investigação	I. P. Bragança
ForestWise	Laboratório Colaborativo para a Gestão Integrada da Floresta e do Fogo	I. Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESCTEC)
CoLAB Vines&Wines	Vinha e Vinhos Portugueses, Competitividade e Sustentabilidade	Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense (ADVID)
SFCoLAB	Smart Farm CoLAB	Município de T. Vedras
InnovPlantProtect	Soluções Inovadoras de Base Biológica para a Proteção das Culturas	U. Nova de Lisboa
CoLab4Food	Laboratório Colaborativo para a Inovação na Indústria Alimentar	Associação Integralar – Intervenção de excelência no Setor Agroalimentar
CoLABInovFeed	Estratégias de Alimentação Inovadoras para uma Produção Animal Sustentável	INIAV, I.P.
FoodLab	Desenvolvimento de soluções sustentáveis no domínio do AgTech e FoodTech	BGI, S.A.

Fonte: INIAV

(d) SETOR PRIVADO

As empresas do setor privado são entidades que fazem parte também do sistema, contribuindo para o aconselhamento técnico, formação e ainda para o desenvolvimento de atividades de investigação e projetos de inovação. Sendo difícil estimar um número, entre as várias empresas, destacam-se as de consultoria, de formação específica setorial, as prestadoras de serviço, e as empresas que vendem produtos e equipamentos.

III8 FUNCIONAMENTO DO AKIS

III81 CONJUNTURA ATUAL - INTERAÇÃO ENTRE ENTIDADES DO SISTEMA NACIONAL AKIS

SURGIRAM NOVOS STAKEHOLDERS, UTILIZANDO A INOVAÇÃO PARA ATENDER ÀS SUAS NECESSIDADES E O DESENVOLVIMENTO DE NOVAS REDES (ENTRE AGRICULTORES, AGRICULTORES E INSTITUIÇÕES, AGRICULTORES E CONSUMIDORES), MODIFICANDO AS RELAÇÕES PREEXISTENTES ENTRE OS ATORES, TANTO A NÍVEL LOCAL COMO NACIONAL. EXISTE UM SISTEMA ATIVO; O SUBSISTEMA DE INVESTIGAÇÃO AGRÍCOLA TEM VINDO A ESTAR MAIS INTERCONECTADO COM OS AGRICULTORES.

Nos últimos 30 anos, a agricultura e as zonas rurais portuguesas enfrentaram uma reorganização significativa nos níveis social e económico, com redução do número de explorações agrícolas e aumento da idade média dos produtores (ver ponto 1. Do Diagnóstico: Inovação, Conhecimento e Digitalização (Artº103 nº2) – Formação).

De salientar que o maior número de jovens com formação superior agrícola/florestal estão associados às fileiras da “Outras hortícolas intensivas, flores e plantas ornamentais”, “Horticultura intensiva e floricultura em estufa/abrigo baixo”, “Frutos frescos e citrinos”, “Cerealicultura, oleaginosas e proteaginosas”. Nas fileiras, sobretudo OTE “Vinha” e “Olival” caracterizam-se por existir um número significativo de produtores numa faixa etária mais alta, com formação superior.

(1) AS AGENDAS DE I&D

A EXISTÊNCIA DE VÁRIAS AGENDAS; ALGUM AFASTAMENTO ENTRE ACADEMIA E PRODUTORES; COMPATIBILIZAR AGENDAS E PRIORIDADES DOS PROGRAMAS DE APOIO, A NÍVEL NACIONAL E REGIONAL

Portugal desenvolveu no âmbito do Portugal 2020 um conjunto de agendas estratégicas de investigação e inovação.

No anterior período as Estratégias de inovação regionais/nacionais para a especialização inteligente (RIS3), foram uma importante contribuição para a definição de prioridades de I&D setoriais com o objetivo de promover o desenvolvimento económico das respetivas regiões.

Uma das questões fundamentais apontada pelos *stakeholders* no passado recente foi o facto de não existir uma coordenação destas agendas sectoriais, nem uma efetiva colaboração entre a produção e a academia na elaboração das diferentes agendas.

Os centros de competência como estruturas que agregam os produtores, indústria, sistema científico e tecnológico nacional e as autarquias, com o objetivo de desenvolver o setor primário e toda a sua cadeia agroalimentar e florestal, desde a produção até ao consumidor final, vieram dar resposta aos anseios da produção. Estes Centros de Competência, setoriais ou que envolvem temáticas estratégicas mais transversais, que interessam aos diversos setores e territórios, têm desenvolvido diversas ações, nomeadamente a aprovação de uma agenda para a inovação, bem como um programa de atividades que geralmente envolve o incremento da disseminação de informação e por vezes mesmo a formação dos seus ativos, têm promovido uma maior, mais eficaz e mais racional criação de conhecimento e valor no setor primário.

Os centros de competência surgiram na sequência da elaboração da agenda do então Ministério da Agricultura e do Mar, que identificou como prioritário a criação destas plataformas que permitissem a aproximar as entidades de investigação dos utilizadores de conhecimento.

Também os clusters existentes têm desenvolvido as suas próprias agendas de inovação, geralmente percorrendo as fileiras setoriais, com uma forte contribuição para o desenvolvimento de projetos de I&D e divulgação.

Por outro lado, a Fundação para a Ciência e Tecnologia promoveu também o desenvolvimento de agendas temáticas de investigação e inovação com a participação de vários peritos, sendo uma delas dedicada à Agricultura, Florestas e Biodiversidade.

A Agenda apresenta um conjunto de 15 iniciativas emblemáticas, que pretende implementar até 2030, das quais se destacam, pela sua relevância para o objetivo transversal, as que constam do quadro seguinte.

QUADRO 29: INICIATIVAS DA AGENDA DE INOVAÇÃO PARA A AGRICULTURA 20 | 30

iniciativa	Descrição
Iniciativa 4 Adaptação às alterações climáticas	Esta iniciativa é da maior importância no setor agrícola e pecuário, tendo em conta os atuais impactos e os que são esperados no futuro, bem como será uma iniciativa que capacitará os nossos territórios, promovendo a cultura de espécies vegetais e a criação de animais com maior resiliência às alterações climáticas, assim como uma gestão mais eficiente dos recursos solo e água, permitindo a implementação de medidas aos diversos níveis, que contribuam para a salvaguarda da sustentabilidade do setor agrícola e dos recursos, para o fornecimento dos múltiplos bens e serviços do ecossistema e para a redução da vulnerabilidade às alterações climáticas.
Iniciativa 8 Agricultura 4.0	A iniciativa Agricultura 4.0 promove a digitalização e a aplicação das tecnologias de informação e comunicação (TIC), para melhorar a produtividade agrícola e agroalimentar, colocando o conhecimento como fator de competitividade, e de igualdade. Para tal será necessário agregar conhecimento científico de base, ferramentas de inteligência artificial, equipamentos avançados, TIC e big data para desenvolver soluções passíveis de aplicação a diferentes sistemas agrícolas (culturas, nível tecnológico, estrutura fundiária da produção, heterogeneidade de solos e climas), com grande potencial de exploração, comercialização e internacionalização. Pretende-se atingir um desenvolvimento económico, ambiental e social sustentável pela democratização da digitalização.
Iniciativa 9 Promoção dos produtos agroalimentares portugueses	A iniciativa para a promoção dos produtos agroalimentares portugueses assumirá duas vertentes: a interna e a externa. A interna terá como objetivo sensibilizar os consumidores no território nacional para a importância do consumo de produtos agroalimentares com o selo nacional. A vertente externa terá como objetivo aumentar a notoriedade e a reputação dos produtos agroalimentares nacionais nos mercados internacionais, assim como potenciar a captação de investimento direto estrangeiro.
Iniciativa 10 Excelência da organização da produção	A iniciativa para a excelência da organização da produção permitirá construir um referencial de boas práticas, para que todos os agentes da produção, desde os pequenos aos grandes produtores, as sociedades agroindustriais, as cooperativas e as organizações de produtores, se possam modernizar, articular e colaborar entre si, desenvolvendo mecanismos de incentivo adicionais para todos os que cumpram com os diferentes referenciais de boas práticas. Esta iniciativa terá como objetivo contribuir para uma melhor coordenação e organização da produção, apoiando o ganho de escala, a valorização dos produtos agroalimentares nacionais e o aumento do rendimento dos produtores, não deixando ninguém para trás.
Iniciativa 11 Transição Agro energética	A iniciativa Transição Agro energética visa promover a adoção de energias limpas como a fotovoltaica, a eólica ou a biomassa na produção agroalimentar, numa base descentralizada e através do autoconsumo de energias renováveis ou do estabelecimento de Comunidades de Energia Renovável, contribuindo para a descarbonização, para o investimento em energias renováveis provenientes de recursos locais, aumentar a eficiência energética e para a diminuição dos custos de contexto junto dos agentes que integram as cadeias de valor.
Iniciativa 12 Promoção da investigação, inovação e capacitação	Esta iniciativa definirá as prioridades da investigação, inovação e capacitação para a próxima década. Esta iniciativa terá a responsabilidade de apontar o caminho do futuro, mobilizando o ecossistema de investigação e inovação do setor agroalimentar na promoção e valorização da agricultura portuguesa, no reforço do acesso ao conhecimento, aprendizagem e desenvolvimento de competências. Integra instituições do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, agricultores, associações, empresas, Câmaras Municipais, organizações de produtores e de empresas e outros atores do território, numa estratégia mobilizadora para o desenvolvimento sustentável do setor.
Iniciativa 13 Rede de Inovação	A Rede de Inovação mobilizará os recursos do Ministério da Agricultura, integrará todos os stakeholders com responsabilidade na execução da estratégia de investigação e inovação, reforçando, significativamente, o ecossistema de investigação e inovação agrícola e agroalimentar. Englobará, ainda, a promoção do empreendedorismo agroalimentar e a rede de incubadoras de base rural.
Iniciativa 15 Reorganiza	Esta iniciativa visa a modernização e simplificação administrativa na área governativa da agricultura (medidas relacionadas com processos internos). Procurará eliminar redundâncias, incrementar a interoperabilidade e a partilha de dados, rever e simplificar processos (reduzir a burocracia e racionalizar processos) e digitalizar procedimentos e vias de interação.

Fonte: GPP, a partir da AGENDA DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO PARA A AGRICULTURA E O DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS RURAIS

Refere-se ainda, para os seguintes documentos indicados, uma vez que constituem verdadeiros levantamentos das necessidades do País em termos de investigação e inovação, partindo de perspetivas distintas, nalguns casos ainda com fraca participação do setor produtivo:

1. Investigação – Fundação para a Ciência e Tecnologia;
2. Utilizadores do conhecimento – Agenda do Ministério da Agricultura e dos Centros de Competência;
3. Território – Estratégias de Especialização Inteligentes coordenadas pelas Comissões de Coordenação do Desenvolvimento Regional (CCDR's);

É nesta matriz complementar que deverão ser construídas os novos apoios no quadro do novo programa comunitário Portugal2030.

(2) VÁRIOS PROGRAMAS DE APOIO A ATIVIDADES DE I&D

VÁRIOS PROGRAMAS DE APOIO NACIONAIS E REGIONAIS COM AGENDAS ESPECÍFICAS; DEFICIENTE INTERLIGAÇÃO COM AS AGENDAS SETORIAIS.

OS PROGRAMAS QUE APOIAM A INOVAÇÃO (PROJETOS E ESTUDOS)

O acordo de parceria Portugal2020 tem vários programas focados no financiamento de atividades de investigação e inovação.

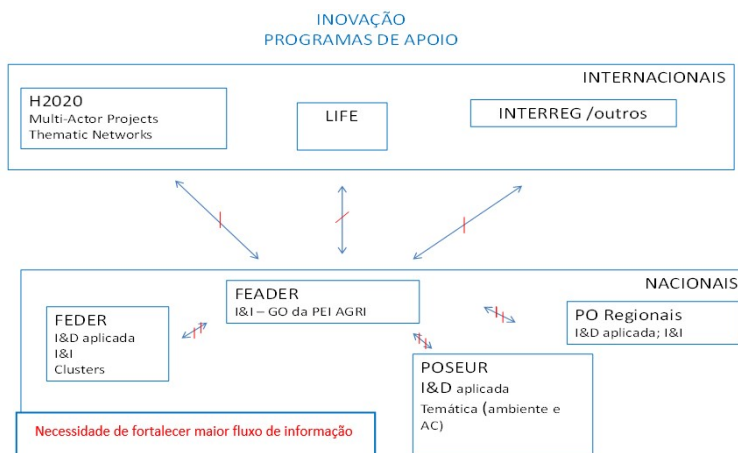
O programa COMPETE inclui no seu Eixo I - Contribuir para o reforço das capacidades de investigação e inovação e promoção de todas as fases da cadeia de I&I (da I&D a valorização do conhecimento). Este programa privilegia a interação entre todas as entidades não empresariais do Sistema de I&I, nomeadamente as entidades de investigação e divulgação de conhecimentos, como as universidades, os laboratórios do Estado, os centros de I&D públicos, os Centros Tecnológicos e as empresas como entidades destinatárias da componente inovação.

Os Programas Operacionais Regionais – Com um Eixo dedicado à Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, que tem por objetivo *aumentar a produção científica de qualidade reconhecida internacionalmente, orientada para a especialização inteligente, visando estimular uma economia de base tecnológica e de alto valor acrescentado, racionalizando e modernizando as infraestruturas de I&D&I e privilegiando a excelência, a cooperação e o reforço da inserção nas redes internacionais de I&D&I. Reforçar a transferência de conhecimento científico e tecnológico para o setor empresarial, promovendo uma maior eficácia no Sistema de I&I e a criação de valor.*

O POSEUR inclui no seu Eixo 1 Eixo I - Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os setores o desenvolvimento de projetos piloto, nomeadamente projetos com tecnologias testadas e que não estejam ainda suficientemente disseminadas no território nacional. No Eixo II - Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção e gestão de riscos, engloba o desenvolvimento de sistemas de informação, modelação e cenarização, bem como sistemas de previsão, alerta e resposta e no Eixo III - Proteger o ambiente e promover a eficiência dos recursos, a realização de estudos em temas específicos.

As interações e a interligação dos vários programas pode ser esquematizada do seguinte modo:

FIGURA 17: INOVAÇÃO – PROGRAMAS DE APOIO



Fonte: INIAV

CONCLUI-SE QUE EXISTEM VÁRIAS AGENDAS ESPECÍFICAS, SETORIAIS OU TEMÁTICAS, FALTA CRIAR SINERGIAS ENTRE AS ESTRATÉGIAS NACIONAIS, REGIONAIS E SETORIAIS E INTEGRAR ESSAS AGENDAS NOS VÁRIOS PROGRAMAS DE APOIO.

(3) PROJETOS DE INOVAÇÃO INTERATIVA NO ÂMBITO DA PEI AGRI E H2020¹⁷

A NÍVEL NACIONAL TÊM VINDO A SER DADA IMPORTÂNCIA CRESCENTE À INOVAÇÃO E INERENTES PROJETOS DE I&D&I, O QUE SE TRADUZ NA DESPESA EM I&D.

EXISTE UM SISTEMA ATIVO REFLETIDO, NO NÚMERO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO DESENVOLVIDOS, ASSENTES SOBRETUDO EM REDES DE PARCEIROS E PARCERIAS.

Como se constata no quadro seguinte, houve uma variação positiva nos montantes da despesa em I&D e **QUADRO 30: DESPESA EM I&D POR ÁREA TEMÁTICA, DE 2014 A 2018** eiros anos e 5% nos dois últimos. Relativamente ao PIB, as despesas evoluíram de igual forma, representando 0,05% nos primeiros anos, passando a 0,07% em 2018, ano a que corresponde uma despesa equivalente a 13€ por habitante, sendo a despesa total para todos os setores 270€ (representa cerca de 4,8% da despesa de cada habitante em IED).

¹⁷ Relativamente a este ponto de referir o seguinte artigo: Maia, M. J. (2019). Agroalimentar, florestas e biodiversidade: breve caracterização do sistema científico e tecnológico nacional e visão da investigação e inovação para 2030. Cultivar – Cadernos de Análise e Prospetiva, nº15, Bioeconomia: pp. 85-92

QUADRO 1. DESPESA EM I&D¹ POR ÁREA TEMÁTICA, DE 2014 A 2018

Área Temática	Despesa em I&D																			
	2014			2015			2016			2017			2018							
	milhares de euros	% no total nacional	% do PIB	euros por habitante ²	milhares de euros	% no total nacional	% do PIB	euros por habitante ²	milhares de euros	% no total nacional	% do PIB	euros por habitante ²	milhares de euros	% no total nacional	% do PIB	euros por habitante ²				
Total nacional³	2 232 249	100	1,29	215	2 234 370	100	1,24	216	2 388 467	100	1,28	232	2 585 100	100	1,32	251	2 769 602	100	1,36	270
Ekso das Tecnologias transversais e suas aplicações ⁴	663 036	30	0,38	64	690 457	31	0,38	67	736 249	31	0,39	71	833 829	32	0,42	81	873 009	32	0,43	85
1. Energia	99 779	4	0,06	10	103 209	5	0,06	10	105 667	4	0,06	10	112 681	4	0,06	11	121 046	4	0,06	12
2. Tecnologias de informação e comunicações	481 929	22	0,28	46	505 007	23	0,28	49	533 013	22	0,29	52	614 301	24	0,31	60	638 584	23	0,31	62
3. Matérias-primas e materiais	81 328	4	0,05	8	82 241	4	0,05	8	97 570	4	0,05	9	104 848	4	0,05	10	113 379	4	0,06	11
Ekso das Indústrias e tecnologias de produção ⁴	310 707	14	0,18	30	329 262	15	0,18	32	367 074	15	0,20	36	386 925	15	0,20	38	400 067	14	0,20	39
4. Tecnologias de produção e indústrias de processo	165 563	7	0,10	16	165 233	7	0,09	16	179 372	8	0,10	17	180 863	7	0,09	18	184 713	7	0,09	18
5. Tecnologias de produção e indústrias de produto	145 144	7	0,08	14	164 029	7	0,09	16	187 702	8	0,10	18	206 062	8	0,11	20	215 354	8	0,11	21
Ekso da Mobilidade, espaço e logística ⁴	109 437	5	0,06	11	112 463	5	0,06	11	136 614	6	0,07	13	147 953	6	0,08	14	163 386	6	0,08	16
6. Automóvel, aeronáutica e espaço	62 149	3	0,04	6	69 878	3	0,04	7	91 562	4	0,05	9	95 405	4	0,05	9	111 132	4	0,05	11
7. Transportes, mobilidade e logística	47 288	2	0,03	5	42 585	2	0,02	4	45 052	2	0,02	4	52 548	2	0,03	5	52 254	2	0,03	5
Ekso dos Recursos naturais e ambiente ⁴	265 455	12	0,15	26	297 762	13	0,17	29	313 193	13	0,17	30	341 050	13	0,17	33	381 040	14	0,19	37
8. Agroalimentar	91 915	4	0,05	9	84 168	4	0,05	8	97 207	4	0,05	9	118 286	5	0,06	12	136 658	5	0,07	13
9. Floresta	32 049	1	0,02	3	30 473	1	0,02	3	31 877	1	0,02	3	34 139	1	0,02	3	36 445	1	0,02	4
10. Economia do mar	68 031	3	0,04	7	86 217	4	0,05	8	88 443	4	0,05	9	90 983	4	0,05	9	99 936	4	0,05	10
11. Água e ambiente	73 460	3	0,04	7	96 904	4	0,05	9	95 666	4	0,05	9	97 642	4	0,05	9	108 001	4	0,05	11
Ekso da Saúde, bem-estar e território ⁴	523 405	23	0,30	50	551 633	25	0,31	53	558 500	23	0,30	54	631 418	24	0,32	61	695 246	25	0,34	68
12. Saúde	409 764	18	0,24	39	418 110	19	0,23	40	418 654	18	0,22	41	475 592	18	0,24	46	527 041	19	0,26	51
13. Turismo	20 854	1	0,01	2	30 739	1	0,02	3	31 133	1	0,02	3	34 904	1	0,02	3	35 619	1	0,02	3
14. Indústrias culturais e criativas	66 527	3	0,04	6	73 945	3	0,04	7	81 701	3	0,04	8	86 346	3	0,04	8	92 827	3	0,05	9
15. Habitat	26 260	1	0,02	3	28 858	1	0,02	3	27 012	1	0,01	3	34 577	1	0,02	3	39 758	1	0,02	4
16. Outras prioridades	360 209	16	0,21	35	252 773	11	0,14	24	276 836	12	0,15	27	245 924	10	0,13	24	256 855	9	0,13	25

Notas:

¹ Despesa a preços correntes.² Valor do Produto interno bruto (B.1.g) a preços correntes (Base 2016 - €), atualizado a 23 de dezembro de 2019.³ Valores da população residente (Série 2011 - N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário, atualizados à data de 5 de fevereiro de 2020.⁴ Os totais apresentados podem não corresponder à soma das parcelas por razões de arredondamento.

Fonte: Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional, DGEEC.

Fonte: Resultados finais do IPCTN18 - DGEEC em dezembro de 2019

A evolução da estrutura produtiva vem acompanhada de um maior envolvimento do setor produtivo em atividades de I&D e projetos de inovação, em redes e parcerias referidas no ponto anterior (ponto 1), destacando-se a participação dos centros de Competência naqueles projetos de inovação.

Em programas nacionais e em programas Europeus, foram aprovados um número considerável de projetos, nomeadamente projetos de inovação envolvendo parcerias entre as entidades do Setor Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), os produtores e suas associações. Estes projetos, financiados pelos fundos comunitários, são diversos e representativos das necessidades do setor, sendo neles promovida a criação de parcerias entre o sector privado e a investigação, de forma a aumentar a probabilidade que o conhecimento gerado chegue de fato ao mercado. Para além dos projetos nacionais, a participação nacional em projetos Europeus é significativa, sendo um sinal claro de um setor internacionalizado e capaz de trabalhar ao lado dos melhores.

De referir o número de projetos, nacionais e Europeus, de diversos programas, envolvendo parceiros portugueses, que foi possível referenciar, no início de 2019 e que constam do quadro seguinte:

QUADRO 31: PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO PT (2017-2019)

Projetos investigação PT (2017-2019)	Número de projetos
Grupos Operacionais (Fonte AG)	113
H2020 (Fonte: CORDIS)	231
PT2020 "AGRO" (Fonte: ANI para AIS)	40
Interreg SUDOE (Fonte: site INTERREG SUDOE)	9
FCT (Fonte: FCT para AIS e Cimeira - inclui projetos agricultura + floresta)	49
TOTAL de projetos de inovação, setoriais, desenvolvidos em parceria	442

Fonte: INIAV

Como se pode verificar no quadro abaixo, tem havido uma relevante participação nacional em projetos do H2020. Em termos comparativos, Portugal captou apenas 1,65% dos valores disponibilizados, o que justificará um esforço crescente para aumentar a presença Portuguesa em programas Europeus, nomeadamente nos programas Horizonte Europa (HE) + Programa Europa Digital +.

QUADRO 32: H2020 – RESULTADOS PT 2014-2018



Fonte: Agência Nacional de Inovação ANI (2019)

Os Grupos Operacionais, que seguem um modelo de inovação interativa, envolvendo os investigadores, as empresas, os agricultores e suas associações, constituem plataformas de inovação e transferência de conhecimento, modelo considerado como de grande relevância para resolver um conjunto de problemas que, não sendo de elevada complexidade técnica e científica, são de grande relevância económica e social. O Ministério da Agricultura (MA) promoveu os Grupos Operacionais, apoiando a sua constituição e desenvolvimento de projetos, através do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020), estando neste momento em curso 113 projetos financiados, envolvendo cerca de 500 parceiros. Os planos de ação destes projetos, abarcaram como temas:

- o aumento da eficiência dos recursos na produção agrícola e florestal;
- a melhoria da gestão dos sistemas agroflorestais;
- a melhoria da integração nos mercados;
- a valorização dos territórios.

Os projetos aprovados contribuem significativamente para as prioridades estabelecidas para o programa de desenvolvimento nacional, destacando-se o número de projetos relacionados com as prioridades *Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e silvicultura e facilitação do fornecimento e utilização de fontes de energia renováveis, de*

subprodutos, resíduos e desperdícios e de outras m. p. não alimentares para promover a bioeconomia, que no total representam quase 70% dos projetos (quadro seguinte).

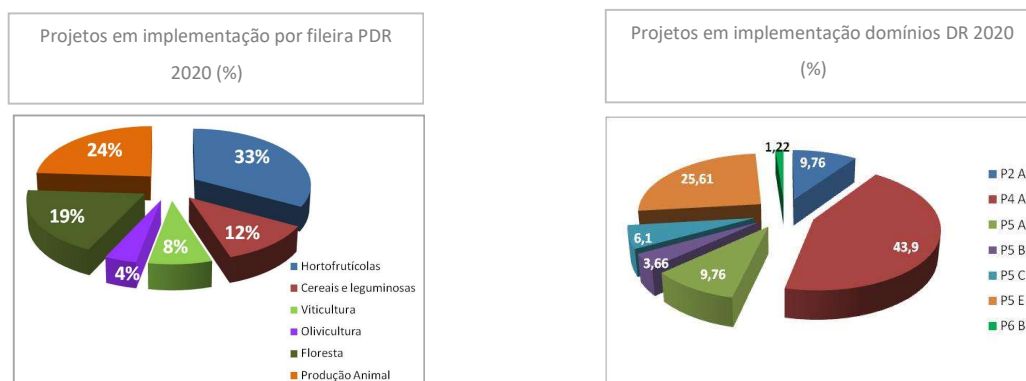
QUADRO 33: DOMÍNIOS DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020

	Prioridades do PDR
P2 A	Melhoria do desempenho económico de todas as explorações agrícolas e facilitação da reestruturação e modernização das explorações agrícolas, tendo em vista nomeadamente aumentar a participação no mercado e a orientação para esse mesmo mercado
P4 A	Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e silvicultura
P5 A	Melhoria da eficiência na utilização da água pelo setor agrícola
P5 B	Melhoria da eficiência na utilização da energia no setor agrícola e na indústria agroalimentar
P5 C	Facilitação do fornecimento e utilização de fontes de energia renováveis, de subprodutos, resíduos e desperdícios e de outras matérias-primas não alimentares para promover a bioeconomia
P5 E	Promoção da conservação e do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura
P5 B	Fomento do desenvolvimento local nas zonas rurais

Fonte: GPP, a partir do Reg.(UE) 1305/2013

Relativamente aos temas /fileiras, predominam a horto fruticultura, a produção animal, a floresta, entre outras fileiras, envolvendo a produção primária e nalguns dos casos a transformação.

GRÁFICO 20: ESTRUTURA DE PROJETOS EM IMPLEMENTAÇÃO POR FILEIRA E POR DOMÍNIOS DO DESENVOLVIMENTO RURAL (%)



Fonte: INIAV

III82 TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

(1) INOVAÇÃO/REDES E REDE RURAL NACIONAL (GRUPO DA INOVAÇÃO)

Relativamente aos GO, apesar de reconhecidamente contribuírem para a ligação das entidades nacionais do sistema científico e tecnológico e o setor produtivo nacional, não foi possível o estabelecimento de parceria entre diferentes equipas de diferentes EM, nem foram potenciadas possíveis sinergias entre diferentes ações do sistema integrado AKIS, nomeadamente entre GO, e H 2020. Dado o sucesso na implementação da medida de apoio aos GO, expressa no número de projetos apresentados e aprovados, foi reforçado o fluxo de informação entre as entidades do SCN e a produção, mas existe uma deficiente divulgação e incorporação do conhecimento na formação e no aconselhamento/apoio técnico.

Ainda, pelo facto de ter havido apenas um período de apresentação de candidaturas, para além de não poderem ser apoiadas novas necessidades/oportunidades que vão surgindo, tendo em conta os desafios, as necessidades dos setores, bem como o conhecimento que vai sendo produzido, dado o período que decorrerá até nova oportunidade de apoio, não se garante a continuidade nos processos de produção de conhecimento e inovação, particularmente necessária nestes setores da agricultura e floresta. O mesmo acontece com outros programas, para além do PDR, que não permitem continuidade no tempo e local de atividades de I&D. Por último salientar a necessidade de simplificação de procedimentos burocráticos, dada a grande dificuldade que os produtores vêm relatando, nomeadamente nas exigências relativas à apresentação de orçamentos, em fase de candidatura e na apresentação de comprovativos de pedidos de pagamento. Para além do peso sobre os proponentes, acresce a carga administrativa sobre as entidades gestoras.

EXISTE UMA MAIOR E CRESCENTE AGREGAÇÃO E GOVERNAÇÃO DAS AGENDAS DE INOVAÇÃO – AS REDES E O PAPEL DA RRN

Houve nos últimos anos um reforço na estruturação dos agentes envolvidos no ecossistema de inovação e no AKIS nacional, traduzido na constituição das parcerias anteriormente referidas, com particular destaque para os Centros de Competências e projetos multi-ator desenvolvidos (a partir sobretudo de 2016).

O reforço da capacidade das atividades orientadas para a inovação, transferência do conhecimento, reflete-se também na atual abrangência da Rede Rural Nacional (RRN), com cerca de 2200 membros, que assegura e proporciona a interlocução Nacional com a Parceria Europeia de Inovação para a Produtividade e Sustentabilidade Agrícola (PEI-AGRI) e é responsável pela divulgação dos resultados dos Grupos Operacionais e outros projetos de inovação em parceria, como plataforma de divulgação e partilha de informação, de experiência e de conhecimento, contribuindo para a qualificação da intervenção dos agentes implicados no desenvolvimento rural. Saliente-se ainda a representação nacional no SCAR-AKIS com um representante nacional como elo de ligação e no subgrupo Inovação da PEI AGRI.

O GT INOVAÇÃO DA RRN CONTRIBUIU PARA MAIOR LIGAÇÃO ENTRE ENTIDADES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO E FLUXO DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO ENTRE OS DIVERSOS AGENTES

O reforço do trabalho conjugado em Rede no âmbito do GT Inovação da RRN, teve um contributo muito positivo de todos os parceiros envolvidos, que em conjunto delinearão objetivos específicos e programas de trabalho a três anos. Agregando as instituições da investigação, da produção, das suas associações, entidades do ensino, do aconselhamento, do apoio técnico (essencialmente feito por associações da produção, associações de desenvolvimento local e empresas) e as entidades públicas com relevância setorial tendo em vista o desenvolvimento de sinergias e interações entre stakeholders nacionais e europeus, desenvolveram-se atividades que incentivaram interações, nomeadamente em cooperação com a Parceria Europeia de Inovação para a produtividade e Sustentabilidade da Agricultura (PEI-AGRI), através da realização e participação em eventos comuns (temáticos), realizados em Portugal e noutros EM, a participação em Focus Grupo da PEI AGRI e a ampla divulgação de projetos nacionais e europeus, entre parceiros.

O GT identificou temas prioritários a integrar no seu programa de trabalhos para o trabalho em Rede, realizando diversas ações/atividades/projetos (ver Diagnóstico REDE RURAL NACIONAL PAC - Sumário e objetivos da RRN-PAC, incluindo atividades de apoio aos fluxos de conhecimento no contexto do AKIS).

Esses trabalhos realizados no âmbito do GT, contribuíram para os seguintes objetivos específicos:

- Criar um ecossistema de inovação
- Identificar problemas comuns, soluções e boas práticas;

- Assegurar ligação em rede de todos os agentes no apoio à inovação.

Centrando a sua atividade nas necessidades e problemas identificados pelos membros, dinamizando a rede entre parceiros deste GT, centrou-se as atividades nos seguintes tópicos:

- Conhecimento atualizado das necessidades de inovação do setor agrícola e zonas rurais. Os CC desempenharam um papel fulcral, utilizando abordagens participativas, com todas as entidades parceiras, que permitiram desenvolver agendas próprias de I&I centradas nas necessidades da produção.
- No âmbito deste GT foram desenvolvidos os parâmetros que possibilitaram a abertura de avisos específicos de apoio às atividades da RRN, mais especificamente do tópico inovação e de apoio direto aos CC, que assegurarão a dinamização das agendas dos CC, a capitalização de informação e resultados de projetos, a transferência de conhecimento técnico ao setor e a valorização da inovação / incorporação na atividade.
- Dada a responsabilidade da RRN na disseminação dos resultados dos Grupos Operacionais (GO), o Website “Inovação na Agricultura”, o qual pelo interesse que foi manifestado, evoluiu naturalmente para a Plataforma de Inovação na Agricultura¹⁸. Esta plataforma divulga informação relativa aos GO e outros projetos inovadores em temas de interesse, como sejam as Alterações Climáticas e a Bioeconomia, projetos europeus onde parceiros portugueses participam (LIFE, INTERREG, Horizonte 2020). Ainda acompanha as atividades e projetos dos Centros de Competências e Focus Group da Parceria Europeia para a Inovação (EIP-AGRI).

(2) TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

No que diz respeito à transferência de conhecimento existem múltiplos estudos que comprovam que o mesmo ocorre de muitas e diferenciadas formas e através de modelos variados, apoio técnico, aconselhamento/ consultoria, formação profissional.

(a) O APOIO TÉCNICO

O apoio técnico tem sido assegurado pelas organizações da produção e por empresas de venda de produtos e ou serviços¹⁹. As organizações apoiam tecnicamente sobretudo os seus

¹⁸ <https://inovacao.rederural.gov.pt/>

¹⁹ AKIS and advisory services in Portugal Report for the AKIS inventory (WP3) of the PRO AKIS project - March 2014

associados, existindo grandes assimetrias nos serviços prestados e na formação, qualificações e ligação ao sistema AKIS nacional desses técnicos. Salienta-se em particular o apoio técnico prestado pelos técnicos das Organizações de Produtores, que organizados em fileiras, fomentam o aumento da eficiência da produção e ligação aos restantes elos da cadeia - em particular a agroindústria, de modo a alcançar objetivos de rentabilidade, sustentabilidade da produção, permanente inovação e diferenciação.

Um grande número e variedade de empresas privadas também fornecem apoio técnico aos produtores. Algumas estão ligadas a agroindústrias, outras à venda de produtos e equipamentos agrícolas (sementes, fertilizantes, produtos fitossanitários, máquinas e equipamentos, entre outros).

Muitas destas empresas possuem equipas comerciais que vendem os seus produtos a agricultores e empresas agrícolas e simultaneamente dão consultoria técnica. Também as grandes cadeias de distribuição de alimentos fornecem algum apoio técnico, tendo em vista o cumprimento de cadernos de encargos específicos orientados para os mercados onde operam.

Existe ainda um número crescente de micro e pequenas empresas de consultoria privada que prestam vários serviços para a agricultura, espalhadas por todo o território e desenvolvendo atividades como consultoria em áreas específicas (digitalização, rega de precisão, apoio técnico dirigido a fileiras como vinha, olival, silvicultura, irrigação, métodos de produção sustentável, agroturismo, etc.), formação, planeamento, gestão e contabilidade, candidaturas a apoios no âmbito da PAC.

(b) O SISTEMA DE ACONSELHAMENTO AGRÍCOLA E FLORESTAL

Este sistema de aconselhamento de adesão voluntária para os agricultores e tem por objetivo contribuir para uma maior consciencialização destes, para as relações que existem entre os fluxos de matérias e os processos agrícolas, bem como para as normas e requisitos relativos ao princípio da condicionalidade.

Importa salientar que as orientações da EU apontavam, à data da criação deste sistema, para a necessidade de diferenciar este tipo de serviços das ações de formação, uma vez que se pretendia que fossem mais focados no problema individual da exploração e baseados no fornecimento de uma opinião técnica qualificada para ajudar o agricultor a decidir em relação a um produto ou processo na sua exploração ou avaliar os pontos fortes e fracos da mesma. Em

PT à semelhança da maioria dos EM serviu para ajudar os agricultores em relação às obrigações da condicionalidade. É importante ter presente que o serviço de aconselhamento deve apresentar metodologias que permitam uma abordagem focada à exploração agrícola.

No diagnóstico do SAAF constata-se que o SAAF tem uma estrutura implementada com capacidade técnica para a transmissão de conhecimento e que existe uma relação de confiança entre agricultores e entidades reconhecidas para a prestação deste serviço. É referido ainda que os recursos humanos afetos ao SAAF apresentam necessidade de atualização de conhecimentos e de formação alargada a outros temas, nomeadamente escoamento produção / gestão produção/ inovação.

É de analisar o facto do modelo de reconhecimento das entidades prestadoras do SAAF e da prestação dos serviços ser transversal e poder de futuro necessitar de se ajustar consoante o tipo de agricultor, o tipo de agricultura e a região, uma vez que as necessidades de aconselhamento são diferentes. De igual forma as áreas temáticas definidas pela legislação em vigor necessitam de estar mais adaptadas às necessidades dos agricultores. No que diz respeito às necessidades do agricultor verifica-se que o suporte/aconselhamento que o agricultor necessita é constituído por dois componentes distintos que se devem interligar: suporte à produção e respetiva “tecnologia” e suporte a questões relacionadas com aspetos regulamentares.

Algumas das organizações de agricultores que integram o SAAF apresentam recursos humanos altamente qualificados e já estão ligadas a atores chave do AKIS, designadamente entidades do SCTN e redes nacionais e internacionais.

CONSTATA-SE AINDA QUE NO ÂMBITO DESTE SISTEMA EXISTE UMA LIGAÇÃO FRACA AO SUBSISTEMA DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO A QUAL NECESSITA DE SER REFORÇADA DE FORMA A PERMITIR UM ACONSELHAMENTO AO AGRICULTOR MAIS ROBUSTO

(c) A FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O subsistema de educação agrícola fundamentalmente é assegurado pelo setor público. O ensino superior é administrado pelas Universidades e Institutos Politécnicos, sendo implementado por meio de cursos de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado). Também no subsistema de educação, incluem-se os cursos públicos de ensino médio e

profissional, oferecidos por um conjunto de 20 escolas profissionais. Este sistema vocacional baseia-se em cursos, que podem ser básicos, profissionais ou especializados e abrangem um vasto conjunto de tópicos: produção agrícola, produção animal, silvicultura e recursos naturais, gestão agrícola e turismo rural. Os cursos especializados geralmente são realizados em parceria e sob a responsabilidade de uma Escola Agrária Politécnica, ou ainda pelas Escolas Profissionais.

A formação modular, não inserida em percursos formativos completos embora seja complementar, tem sido sobretudo realizada por entidades formadoras privadas²⁰.

De acordo com o Diagnóstico *Inovação, Conhecimento e Digitalização (Artº103 nº2) – Formação*, constata-se que existe um *déficit* de qualificação, quer dos produtores quer dos técnicos, para fazer face aos novos desafios que se apresentam ao setor e aos territórios rurais, embora existam setores produtivos com uma presença significativa de agricultores jovens com formação superior e organizações de produtores que providenciam um apoio técnico especializado aos seus associados (nomeadamente as Organizações de Produtores – OP apoiadas pela OCM).

Como pontos fracos apontados no diagnóstico da Formação, destaca-se o reduzido interesse na formação profissional (presencial em sala) não obrigatória, a falta de formadores qualificados de programas e de material didático diverso para dar resposta a novos desafios e a grande disparidade na qualidade da formação e a necessidade de reforçar a transferência de conhecimento entre os vários atores do AKIS. Os fluxos de conhecimento terão de ser reforçados, de forma a promover melhores qualificações de técnicos e produtores e sobretudo de forma a incentivar a integração da inovação na prática.

III83 FLUXOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

AKIS NACIONAL E FLUXOS DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO AINDA INCOMPLETOS; O SISTEMA DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO CARECE DE REFORÇO DA AGREGAÇÃO E SISTEMA DE GOVERNAÇÃO

Conclui-se pelo anteriormente exposto que houve um incremento do fluxo de conhecimento e inovação, sobretudo resultado de projetos em parcerias que envolvem a maioria das entidades de todo o sistema AKIS nacional e que se encontram representadas no GT Inovação. Inclui-se neste trabalho em conjunto, o foco da inovação nas necessidades reais dos produtores. No

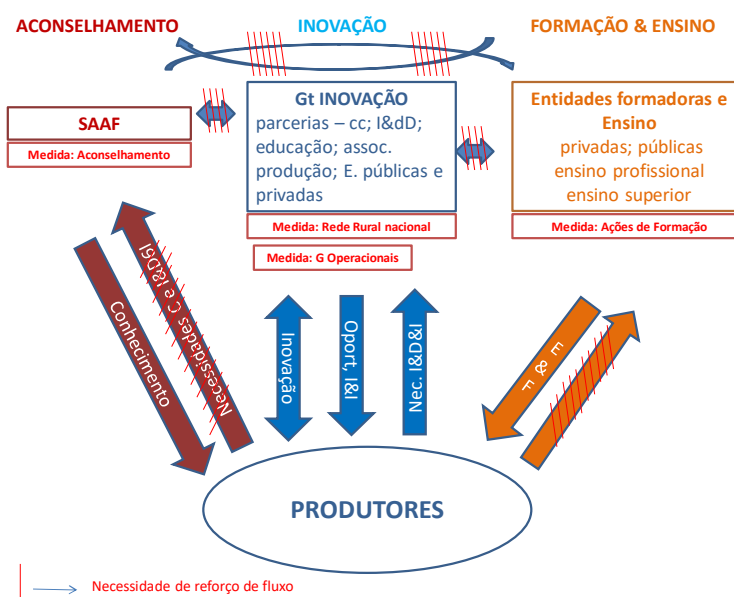
²⁰ Diagnóstico *Inovação, Conhecimento e Digitalização (Artº103 nº2) – Formação*,

entanto falta a interligação entre o SAAF, o ensino, a formação profissional, o apoio técnico e a inovação.

Apesar de reconhecidamente haver um reforço do fluxo de conhecimento entre as entidades de I&D, produtores e suas associações, o sistema carece do reforço dos fluxos entre as entidades de consultoria/aconselhamento e os produtores, daquelas ainda com as entidades envolvidas no conhecimento e inovação e na interligação de ambas com a formação e o ensino

No quadro seguinte procura ilustrar-se os fluxos e sinergias no sistema AKIS Nacional.

FIGURA 18: EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA AGRICULTURA



FONTE: INIAV

IV DIGITALIZAÇÃO NAS ZONAS RURAIS E NO SETOR AGRÍCOLA

IV1 INTRODUÇÃO

A agricultura no seu importante papel de produção de alimentos, seguros e de qualidade, enfrenta inúmeros desafios, desde as pressões ambientais, relacionadas com as alterações climáticas e a perda de biodiversidade, passando pela sustentabilidade e pela gestão eficiente do uso de recursos como água, solo, biodiversidade e energia, até à garantia de abastecimento alimentar a uma população crescente. As explorações têm de produzir alimentos de qualidade e rastreáveis a preços comportáveis para os consumidores. Acrescem desafios de ordem social, como o envelhecimento da população agrícola e, em certos casos, a falta de mão-de-obra especializada.

No dia 9 de maio de 2019, em Bruxelas, na Conferência de Alto Nível sobre Política Digital no âmbito do Dia Digital, 25 Estados-Membros (EM) assinaram uma Declaração proposta pela Comissão Europeia (COM) sobre “Um futuro digital inteligente e sustentável para a agricultura e as zonas rurais europeias”²¹, reconhecendo *“a importância de abordar sem demora os desafios económicos, sociais, climáticos e ambientais que se colocam ao setor agroalimentar e às zonas rurais da UE, destacando a necessidade de incentivar a evolução dos sistemas agrícolas para uma maior resiliência e eficiência de recursos a longo prazo, e fazendo notar o potencial das tecnologias digitais para ajudar a enfrentar esses desafios”*.

A transformação digital da agricultura com a integração das novas tecnologias pode efetivamente ter um papel fundamental para ajudar o setor a enfrentar estes desafios, respondendo à necessidade crescente de alimentos sem comprometer a sustentabilidade em termos ambientais, climáticos e de recursos – produzir mais com menos – e podendo ter ao mesmo tempo um impacto positivo na qualidade de vida dos produtores, e com isso contribuir para atrair novas gerações para a agricultura.

Esta transformação, sendo já uma realidade em alguns setores de atividade, não deixará certamente de ser também o futuro na agricultura. A Declaração constitui assim o reconhecimento da urgência e importância crucial do aproveitamento do potencial das tecnologias digitais para ajudar a ultrapassar os desafios que o setor tem pela frente, gerando

²¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-join-forces-digitalisation-european-agriculture-and-rural-areas>

mais-valias resultantes de uma melhor tomada de decisão e de uma gestão e operações mais eficientes, com redução de custos e melhoria da qualidade. Trata-se de uma necessidade vital para reforçar a competitividade das explorações.

A Declaração traduz, na generalidade, as principais preocupações no que toca a este processo de transformação, nomeadamente as questões relacionadas com a transferência de conhecimento, a formação profissional, o aconselhamento técnico, e, acima de tudo, a preocupação de inclusão de todos os produtores no acesso às potencialidades desta transformação (pequenas e médias explorações).

A PAC pode contribuir de forma decisiva na promoção da digitalização e do uso das novas tecnologias maximizando o seu impacto, para benefício do setor agrícola, das zonas rurais e da administração pública. As novas tecnologias têm o potencial de revolucionar a agricultura em toda a cadeia alimentar e na administração, porque:

- podem ajudar os agricultores a trabalhar com maior precisão e a reduzir custos, adotando ao mesmo tempo práticas favoráveis ao ambiente;
- oferecem oportunidades para uma melhor ligação entre toda a cadeia alimentar desde o produtor ao consumidor, aumentando assim a transparência;
- reduzem os encargos da execução da política, por exemplo, reduzindo os custos dos controlos no local;
- simplificam e modernizam as políticas da UE.

IV2 A DIGITALIZAÇÃO DA AGRICULTURA

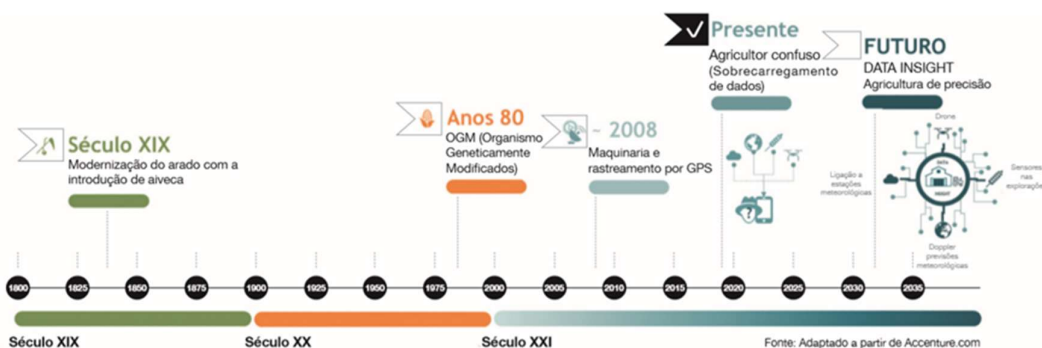
A digitalização da agricultura pode ter um papel fundamental face aos desafios que se impõem ao setor. Poderá ser vista como um sistema intensivo em capital e de alta tecnologia para o produção de alimentos de forma massiva, limpa e sustentável, e tem vindo a permitir a transformação do investimento em aumento de produção, diminuição de custos e aumento da rentabilidade, graças a uma gestão mais eficiente de recursos.

A tecnologia IoT tem contribuído de forma decisiva para este avanço da agricultura, fornecendo aos produtores mecanismos e informações que apoiam a tomada de decisão. Pode assim gerar mais eficiência, graças ao uso de sensores de recolha de dados (meteorológicos como a

humidade do ar e do solo, a luz, a temperatura) e de ferramentas de análise, tornando possível otimizar recursos, processos de produção e condições de crescimento reduzindo o impacto ambiental.

A maior revolução na agricultura digital vem justamente da quantidade de informações sobre as suas explorações a que os produtores podem ter acesso. Sensores instalados no solo, em drones, tratores ou outras máquinas, permitem uma monitorização constante, antecipando problemas.

FIGURA 19: EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA DA AGRICULTURA



Fonte: Adaptado a partir de Accenture.com

Espera-se que o mercado global da agricultura digital triplique, comparativamente a 2016, para 15,3 mil milhões de dólares em 2025²². Há cada vez mais agricultores e produtores a perceber o potencial das tecnologias IoT, que lhes permitirá minimizar custos operacionais e obter melhores resultados:

- Agricultura de precisão – com a utilização de sensores é possível obter informação em tempo real sobre a exploração, ajudando na tomada de decisão. O acesso contínuo à informação diminui as hipóteses de perdas e ajuda a um planeamento mais eficaz.
- Monitorização das condições meteorológicas – as medições fornecidas podem ser usadas para mapear as condições meteorológicas, escolher as culturas apropriadas e tomar as medidas necessárias para melhorar a capacidade de produção das mesmas.

²² Relatório "Smart Agriculture Market" da ZION Market Research – <https://www.zionmarketresearch.com/report/smart-agriculture-market>

- Drones agrícolas – a utilização mais comum é na topografia e mapeamento. Utilizam-se também para aferir as necessidades de rega e de pulverização à distância e quando equipados com câmaras térmicas que permitem avaliar a vitalidade das culturas.
- Gestão de culturas – dispositivos para recolha de dados específicos, como temperatura, precipitação, potencial hídrico e saúde geral da cultura, permitem monitorizar o crescimento da cultura e quaisquer anomalias para prevenir pragas que possam prejudicar o seu rendimento.
- Monitorização e gestão pecuária – os dispositivos IoT ajudam a aumentar a produtividade e a monitorizar a saúde, nutrição e fertilidade do efetivo pecuário, rastreando toda a atividade de cada animal e fornecendo informações relativas à sua localização
- Sistemas de gestão da produtividade da exploração – incluem dispositivos e sensores IoT, bem como um painel remoto de controlo com recursos analíticos e de contabilidade. Incluem também o rastreamento de máquinas agrícolas, a gestão de armazém e a logística..

IV3 PRINCIPAIS DESAFIOS

CONECTIVIDADE

A INTERNET DAS COISAS (IoT)

A Internet das Coisas (IoT, na sigla inglesa de Internet of Things) define-a como a “extensão da conectividade de rede e da capacidade de computação a objetos, dispositivos, sensores e outros artefactos que normalmente não são considerados computadores”. Nos últimos anos, tem-se assistido a esta evolução da Internet para a IoT, o que permite um avanço extraordinário na capacidade de recolha, análise e distribuição de dados, que depois é possível transformar em informação, conhecimento e, finalmente, em sabedoria. Se a Internet conecta pessoas com pessoas e com informação, a IoT passou a integrar “coisas”, ou seja, liga pessoas com “coisas” e “coisas” com “coisas”. O seu princípio não é permitir que nos liguemos à Internet, mas sim que as “coisas” a ela conectadas se tornem mais eficientes, graças a atributos complementares que recebem e comunicam com outros objetos ou pessoas. Para que exista uma aplicação de IoT é necessária a conjugação de 3 elementos: rede de comunicações (wi-fi, Bluetooth, 2G, 3G, 4G); dispositivos (“coisas” que possuam chips, antenas, beacons) e sistemas de controlo (plataformas de gestão). Associada à IoT está a Indústria 4.0, cujo conceito vai muito além da mera implementação de sistemas eletrónicos e de TIC nos processos de produção, que caracterizou a denominada Indústria 3.0. A Indústria 4.0 baseia-se assim na tecnologia digital, tanto na componente de produção como de logística, que contempla uma simbiose de informação digital oriunda de diversas fontes e assenta em vários protocolos de comunicação (wireless, Bluetooth, RFID, etc.), caracterizando-se por uma forte interação digital-físico-digital e envolvendo um conjunto de tecnologias que vão muito para além da IoT, como Big Data (análise massiva de dados), impressão 3D, robótica ou Inteligência Artificial (IA).

Paralelamente com a IoT, desenvolve-se a criação de redes de dados móveis de maior resolução, capacidade de processamento e velocidade com menor consumo de energia – de que é exemplo a rede 5G. A largura de banda desta última, 100 vezes superior à anterior geração (4G), assegura uma rede mais acessível e disponível, sem quebras, fazendo fluir muita informação com enorme rapidez, o que confere uma vantagem competitiva aos que dela fazem uso e, conseqüentemente, um aumento de poder e de supremacia global. Existem, no entanto, algumas preocupações a ter em conta, nomeadamente com a segurança, já que mais largura de banda pode implicar mais ataques à privacidade e ataques concertados a dispositivos conectados.

O conceito de IoT tornou-se incontornável para as empresas que pretendem tirar o máximo partido na ligação de um número crescente de dispositivos à Internet, beneficiando da recolha de informação em tempo real e da transformação desta em conhecimento e sabedoria, e assim aumentando a capacidade de decisão. O potencial desta tecnologia é transversal a todos os setores de atividade, prometendo contribuir substancialmente para uma maior inovação, crescimento e prosperidade social.

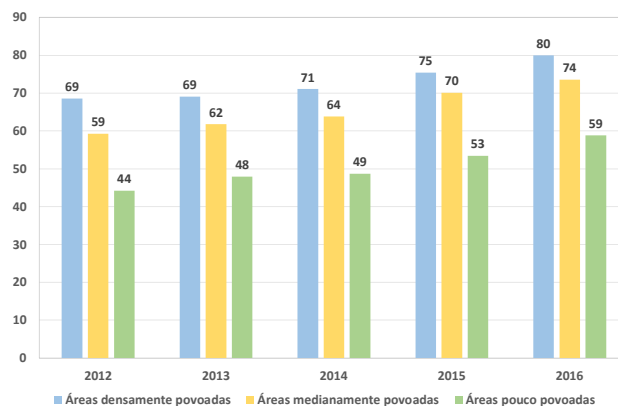
Portugal ocupa o 18.º lugar na dimensão de conectividade do IDES 2019. Portugal tem uma boa cobertura de banda larga ultrarrápida (76 % dos agregados familiares, em comparação com uma média da UE de 60 %) e adesão (50 %, em comparação com uma média da UE de 20 %). A taxa de utilização da banda larga fixa aumentou de 72 % em 2017 para 74 % em 2018, reduzindo a diferença em relação à média da UE (77 %). Embora se tenha verificado uma melhoria substancial na adesão à banda larga móvel (de 65 assinaturas por cada 100 pessoas em 2017 para 70 em 2018), continua a registar-se um atraso em relação à média da UE (96 assinaturas por cada 100 pessoas). Apesar de uma melhoria do índice de preços da banda larga em 2018, Portugal continua a ocupar o 21.º lugar. A cobertura móvel 4G atingiu 96 %, dois pontos percentuais acima da média da UE. Os preços das comunicações móveis em banda larga para telemóveis diminuíram no último ano (de 29,8 para 25,7 EUR), mas estão ainda acima da média da UE (22,3 EUR).

Portugal tem um bom desempenho na implantação da conectividade de banda larga rápida e ultrarrápida. Ainda é necessário um esforço suplementar para assegurar que a banda larga rápida (até 2020) e a banda larga ultrarrápida (até 2025) chegam a todos os agregados familiares, incluindo os das zonas rurais.²³

ACESSO À INTERNET DE BANDA LARGA NAS ZONAS RURAIS INFERIOR À MÉDIA PT

Em 2016, aproximadamente **73% dos agregados domésticos portugueses tinham acesso à internet através de banda larga** (76,9% em 2018). Especificamente os agregados localizados nas zonas rurais, 59% tinha acesso à banda larga. Já as zonas urbanas assumiram um valor médio de 80%. Saliente-se o crescimento sucessivo de agregados com acesso desde 2012.

GRÁFICO 21. AGREGADOS DOMÉSTICOS COM LIGAÇÃO À INTERNET POR BANDA LARGA, POR TIPOLOGIA URBANO-RURAL – 2016 (%)



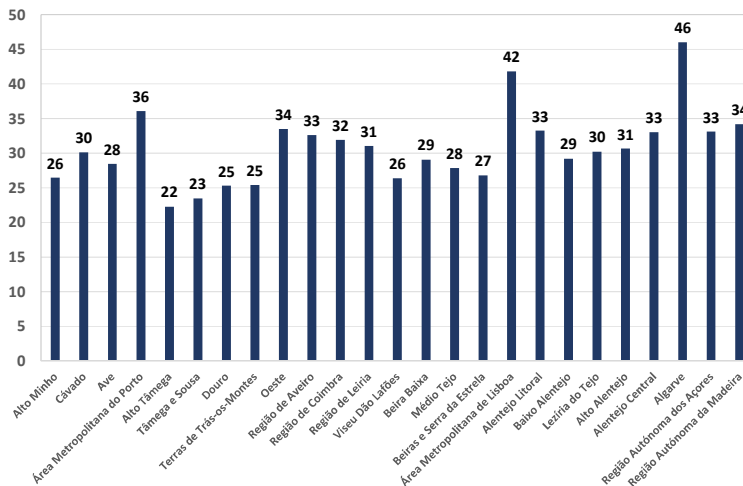
FONTE: GPP, A PARTIR DE INE

²³ Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES) - Relatório por País de 2019 – Portugal (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>)

TAXA DE PENETRAÇÃO DA BANDA LARGA FIXA NAS ZONAS RURAIS INFERIOR À MÉDIA PT

A taxa de penetração da banda larga fixa em PT, isto é, o número de clientes (residenciais e não-residenciais) de BL fixa por 100 habitantes nacionais, corresponde a 35% (2017). Em termos regionais, o indicador é inferior nas zonas rurais (29%) e assume valores mais elevados nas zonas urbanas (39%).

GRÁFICO 22. TAXA DE PENETRAÇÃO DE BANDA LARGA FIXA POR NUTS III – 2017 (%)

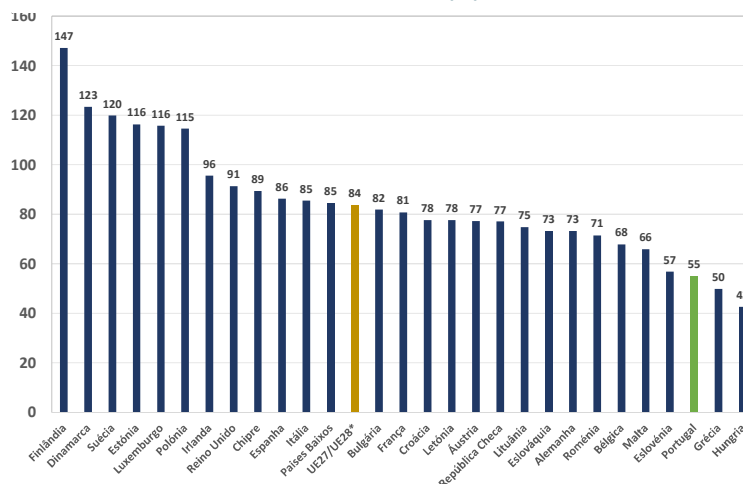


FONTE: GPP, A PARTIR DE INE

PT COM UMA DAS MENORES TAXAS DE PENETRAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NA UE

A taxa de penetração da banda larga móvel em PT corresponde a 55% (2º de 2016), valor inferior à média UE (84%).

GRÁFICO 23. TAXA DE PENETRAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NA UNIÃO EUROPEIA – 2016 (%)



FONTE: GPP, A PARTIR DE “A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO EM PORTUGAL – 2016” - DGEEC

QUADRO 34: ÍNDICE DE DIGITALIDADE DA ECONOMIA E DA SOCIEDADE

	Portugal				UE
	IDES 2017	IDES 2018	IDES 2019		IDES 2019
	valor	valor	valor	classificação	valor
1a1 Cobertura da banda larga fixa	94 %	93 %	94 %	23	97 %
% de agregados familiares	2016	2017	2018		2018
1a2 Adesão à banda larga fixa	68 %	72 %	74 %	16	77 %
% de agregados familiares	2016	2017	2018		2018
1b1 Cobertura 4G	93 %	94 %	96 %	16	94 %
% de agregados familiares (média dos operadores)	2016	2017	2018		2018
1b2 Adesão à banda larga móvel	55	65	70	27	96
Assinaturas por cada 100 pessoas	2016	2017	2018		2018
1b3 Cobertura 5G	ND	ND	0 %	13	14 %
Espetro atribuído em % do total do espectro 5G harmonizado			2018		2018
1c1 Cobertura da banda larga rápida (NGA)	67 %	72 %	76 %	22	83 %
% de agregados familiares	2016	2017	2018		2018
1c2 Adesão à banda larga rápida	43 %	51 %	56 %	7	41 %
% de agregados familiares	2016	2017	2018		2018
1d1 Cobertura da banda larga ultrarrápida	ND	72 %	76 %	13	60 %
% de agregados familiares		2017	2018		2018
1d2 Adesão à banda larga ultrarrápida	25 %	35 %	50 %	2	20 %
% de agregados familiares	2016	2017	2018		2017
1e1 Índice de preços da banda larga	69	72	78	21	87
Pontuação (0 a 100)	2016	2017	2018		2017

FONTE: AdC

COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Portugal ocupa o 23.º lugar entre os 28 Estados-Membros na dimensão do capital humano do Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES)²⁴ e apresenta uma pontuação significativamente inferior à média da UE. Em 2017, metade da população portuguesa carecia de competências digitais básicas e cerca de 30 % não tinha quaisquer competências digitais (sendo a média da UE de 43 % e 17 %, respetivamente). Esta situação está, em grande medida, associada ao facto de muitas pessoas nunca terem utilizado a Internet. Além disso, Portugal continua a apresentar uma das mais baixas percentagens de profissionais com competências especializadas em TIC no emprego total na UE: 2,2 % em 2017 contra uma média da UE de 3,7 %. Na mesma ordem de ideias, a percentagem de especialistas em TIC no emprego total das mulheres é aproximadamente metade da média da UE e a percentagem de licenciados em TIC no número total de licenciados é muito reduzida relativamente aos padrões da UE.

²⁴ Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES) - Relatório por País de 2019 – Portugal (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>)

A ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS POR PARTE DO AGRICULTOR

De acordo com Wolfert, S, et al. (2019),²⁵ “A agricultura digital é geralmente considerada uma tecnologia fundamental para enfrentar os grandes desafios da agricultura, como a garantia de uma oferta segura e sustentável de alimentos de qualidade, a promoção da eficiência dos recursos, o combate às alterações climáticas e, mais recentemente, o desenvolvimento da economia circular. No entanto, às vezes parece que está toda a gente envolvida na agricultura digital menos o agricultor. Apesar do grande interesse por parte de empresas de tecnologia, investidores e decisores, a taxa de adesão à agricultura digital é ainda diminuta. Na maioria dos Estados-Membros da UE, e Portugal é um bom exemplo, existe um grupo consistente, mas pequeno, de agricultores que estão na vanguarda neste campo, servindo frequentemente de modelo para outros agricultores.”

A informação mais recente relativa à estrutura das explorações agrícolas (Recenseamento Agrícola 2019) menciona, em relação à adoção de novas tecnologias pela agricultura portuguesa, *“o surgimento, frequentemente associado à mecanização, de tecnologias avançadas de agricultura de precisão²⁶, nomeadamente com o recurso a dados georreferenciados (de satélite²⁷, de drones, de sensores e outros) que permitem intervenções dirigidas e zonalmente diferenciadas (aplicação de fertilizantes ou fitofármacos, regas, sementeiras/plantações, etc).”* Contudo, de acordo com o INE, ainda se trata de uma realidade pouco usual nas explorações agrícolas portuguesas (apenas 0,3% das explorações apresentam dados georreferenciados, sobretudo a partir de sensores de humidade e de cartas NDVI, e 0,2% das explorações utiliza a informação disponibilizada por estes dados). Ainda assim, apesar de abranger um baixo nº de explorações, 4,2% da SAU e 1,6% das CN pertencem a explorações que dispõem destes dados, e 2,3% da SAU e 0,8% das CN integram explorações que utilizam esta informação.

Acresce que “a utilização de informação de apoio à gestão da rega, obtida a partir de sondas de medição de humidade no solo e/ou dados meteorológicos, de deteção remota (como imagens

²⁵ Wolfert, S, et al. (2019). *Smartagrihubs: Estabelecer ligações para incentivar a transformação digital do setor agroalimentar europeu, destacando o ecossistema de inovação português*. Cadernos de Análise e Prospetiva, nº16, Digitalização, pp. 33-53

²⁶ Relativamente à agricultura de precisão de referir o seguinte artigo: Braga, R. (2016). Agricultura de precisão: fatores-tecnológicos decisivos para "fazer mais (e melhor) com menos"? Cultivar – Cadernos de Análise e Prospetiva, nº4, Tecnologia: pp. 19-25

²⁷ Destaque-se a disponibilização por parte da Instituições nacionais e internacionais de dados de acesso gratuito (Ex: Sentinel - <https://sentinels.copernicus.eu/web/sentinel/home>)

de satélite, drones, fotografias aéreas), ou por aconselhamento técnico (com recursos da exploração ou externos), é uma prática presente em apenas 2,9% das explorações que regam, mas que, potencialmente, permite gerir quase 1/3 (29,7%) da área regada.”

De referir ainda que a digitalização da agricultura pode apresentar alguns desafios, nomeadamente ao nível das questões de segurança (cibersegurança e armazenamento dos dados na nuvem) e de privacidade e proteção de dados²⁸.

COMÉRCIO ELETRÓNICO DE PRODUTOS AGROALIMENTARES

Quanto à utilização da internet para **compra e venda de produtos/serviços**, os inquéritos à utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias e pelas empresas (INE) referem o seguinte:

- Do lado da procura/consumidores tem-se verificado que:
 - No universo dos utilizadores da internet, 31% realizou encomendas online, valor baixo quando comparado com a UE (55%). Segundo o inquérito aos utilizadores que não efetuam encomendas online, as razões que motivam a não realização de encomendas/compras online são, nomeadamente: a **preferência pelo contacto pessoal** (87%), não existir necessidade (65%), preocupações de segurança nos pagamentos (61%) e problemas de privacidade (62%).
 - Dos utilizadores da internet, 78% realizou encomendas online a **fornecedores nacionais**, 52% a outros fornecedores UE e 27% a fornecedores de fora do espaço UE.
 - **19% dos utilizadores que realizaram encomendas online compraram comida e/ou artigos de mercearia**. Destacam-se a compra de vestuário e de viagens como as maiores encomendas online.
 - **Em particular em 2020 e em 2021**, ter-se-á verificado uma maior utilização da internet pelos consumidores para compras online face aos valores de 2019. *“Estima-se que em 2019 os consumidores tenham comprado seis mil milhões de euros no ‘online’, em 2020 oito mil milhões de euros e em 2021 nos aproximemos*

²⁸ GPP (2019). Internet das Coisas (iot) – “revolução” digital na agricultura. Cultivar – Cadernos de Análise e Prospetiva, nº16, Digitalização: pp. 75-88

dos 10.000 milhões de euros”²⁹. De facto, apesar da tendência de crescimento que se vinha a verificar na última década, o comércio eletrónico terá sofrido um forte incremento por conta da pandemia da COVID-19 que obrigou ao confinamento de grande parte da população durante um período relativamente longo. “A percentagem de utilizadores de comércio eletrónico registou em 2020 o maior aumento da série iniciada em 2002, mais 7,0 p.p. que em 2019. Em 2020, 44,5% das pessoas dos 16 aos 74 anos efetuaram encomendas pela internet nos 12 meses anteriores à entrevista e 35,2% nos 3 meses anteriores.”³⁰. Sendo que “o tipo de produto mais solicitado foi roupa, calçado e acessórios de moda (60,4%), seguindo-se as **refeições em takeaway ou entrega ao domicílio (38,2%)**, o equipamento informático (37,3%) e os produtos digitais relacionados com filmes, séries ou programas de desporto (34,3%).”

- Do lado da oferta tem-se verificado que:
 - Quase todas as empresas, com 10 ou mais pessoas ao serviço, **têm ligação à internet**.
 - 64% das empresas, com 10 ou mais pessoas ao serviço, **têm presença na internet**, um dos valores mais baixos da UE27.
 - 16% das empresas, com 10 ou mais pessoas ao serviço, permite **realizar encomendas ou reservas online no seu sítio online**.
 - O aumento da compra de produtos/serviços online estendeu-se aos produtos agrícolas e alimentares, com particular destaque em 2020 e 2021, em resultado da crise pandémica, obrigando a uma adaptação à nova realidade por parte, nomeadamente do setor do comércio agroalimentar.

IV4 A DIGITALIZAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO DA PAC

MEDIDAS SIGC

Com a atual reforma da PAC em curso são apontados um conjunto de orientações estratégicas que só serão possíveis de implementar com o recurso a sistemas de informação robustos e

²⁹ Fonte: <https://www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7B5258CF00-8FD6-47C6-B1B9-DB0DAEA15CE6%7D>

³⁰ Fonte: Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2020, INE

adaptados para dar resposta aos requisitos solicitados. De realçar no âmbito dessas orientações uma aposta clara na digitalização da agricultura, e numa genuína simplificação da PAC para o agricultor.

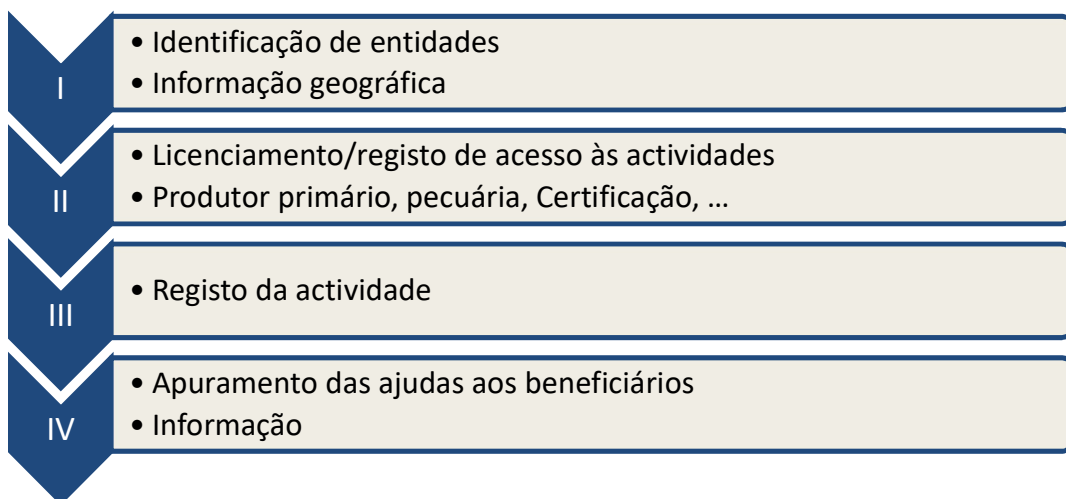
Com a digitalização da agricultura o objetivo é tirar partido de toda a evolução tecnológica dos últimos anos e aplicá-la à agricultura, conciliando informação proveniente das bases de dados da administração pública, com a informação proveniente do processamento de imagens de satélite, e com a informação do terreno fornecida pelo agricultor durante o exercício da sua atividade.

Com a integração destes sistemas pretende-se ao nível político, da união europeia como do estado membro, dar resposta a um melhor conhecimento do estado do solo e ambiente que permita uma melhor avaliação e definição de políticas agrícolas, e uma melhor integração com outras áreas políticas como o ambiente e as alterações climáticas. Por outro lado, para o estado membro, tirar partido dos recursos disponibilizados (imagens satélite) com racionalização dos fluxos de informação e uma melhor utilização dos recursos, e uma redução de inspeções físicas e menos ações corretivas com a consequente redução de carga administrativa e de pessoal.

Para o agricultor, conciliando com o objetivo estratégico de uma genuína simplificação da PAC para o agricultor, que este tenha um melhor conhecimento do desenvolvimento da sua atividade permitindo a sua otimização ou correção no tempo, uma redução nos encargos administrativos, em particular naqueles associados ao acesso às ajudas, permitindo evitar as não conformidades associadas à condicionalidade, requisitos legais de gestão e ações controlo, e penalidades associadas.

Importa por isso definir uma arquitetura dos sistemas de informação que servirá de referência quer para os desenvolvimentos futuros, como para a adaptação dos sistemas existentes, suportada em quatro níveis de informação,

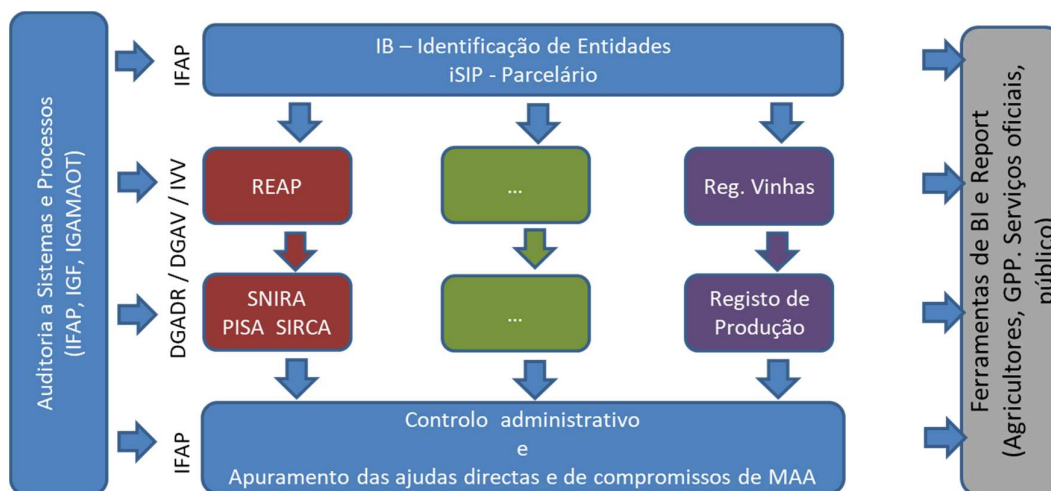
FIGURA 20: NÍVEIS DE INFORMAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



FONTE: IFAP

Com base nesta arquitetura, qualquer sistema a desenvolver deverá respeitar o princípio do ponto de entrada único para os dados do 1º nível (Identificação das entidades e registo da informação geográfica).

FIGURA 21: DESAGREGAÇÃO DO I NÍVEL DE INFORMAÇÃO



FONTE: IFAP

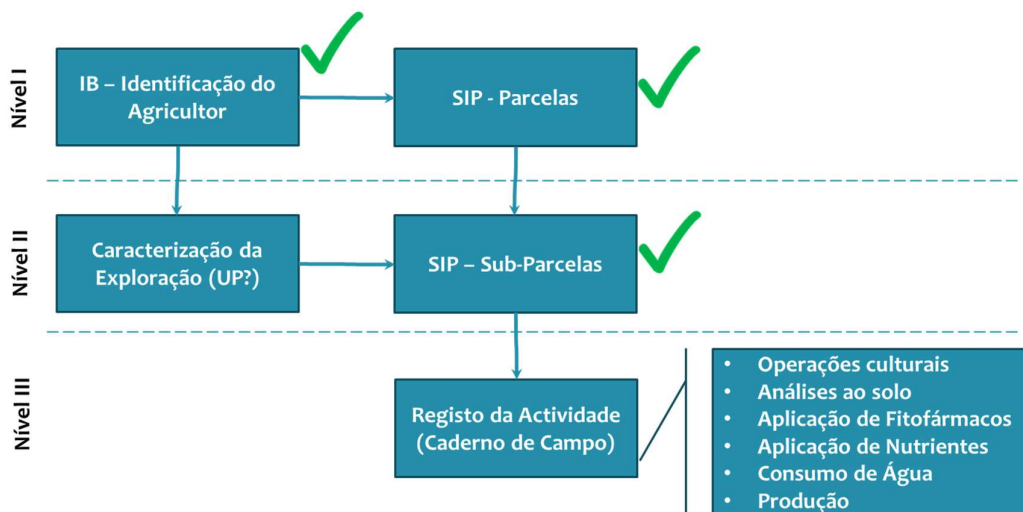
Se alguns dos sectores da agricultura são suportados com sistemas que obedecem totalmente ou parcialmente à arquitetura definida, como é o caso da pecuária através do siREAP e do SNIRA, outros encontram-se em adaptação como o do sector da vinha através do projeto em curso de uniformização das parcelas de vinhas, ou da agricultora não tem qualquer estrutura implementada a menos do processo de candidaturas às ajudas do pedido único. É sobre este último que assentará a orientação estratégica da COM através da digitalização da agricultura, sendo necessário desenvolvimento de raiz de um sistema que dá de encontro a essa orientação.

Quer para dar resposta à digitalização da agricultura, como para uma genuína simplificação da PAC para o agricultor, o sistema a desenvolver deverá obedecer aos seguintes princípios:

- O registo da atividade em detrimento da declaração para acesso às ajudas
- A monitorização e fiscalização em detrimento do controlo in loco
- A recolha da informação na fonte em detrimento da declaração efetuadas por terceiros ou pelo beneficiário diferida no tempo
- Um sistema orientado para os agricultores e não para os beneficiários das ajudas
- Um sistema proactivo e não reativo
- A orientação para o Sistema Agrícola em detrimento da orientação para Sistema de apuramento e controlo das ajudas

A estrutura de dados de suporte ao sistema que corresponderá à base de dados da agricultura (BD AGRI) terá de ser completada com informação de caracterização das explorações agrícolas, e também com o caderno de campo onde o agricultor terá que registar as diferentes atividades realizadas em cada parcela.

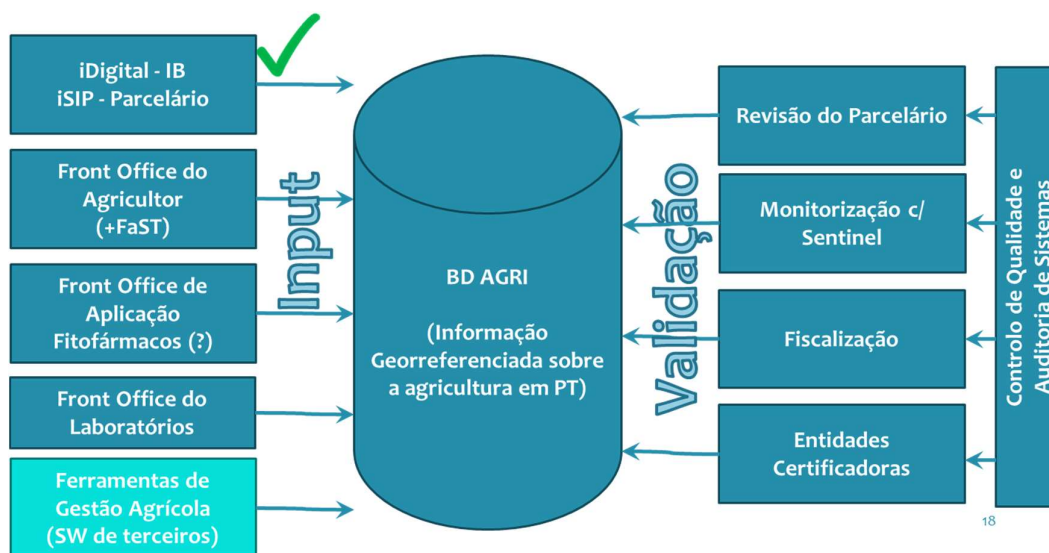
FIGURA 22: VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO



FONTE: IFAP

Além do carregamento dos dados da atividade agrícola, para efeito das ajudas da nova PAC é necessário garantir que a base de dados se encontra validada e robusta, pelo que além dos sistemas de entrada de dados, é necessário garantir um conjunto de sistemas que promovam a validação da informação existente.

FIGURA 23: CARREGAMENTO E VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA BD AGRI



FONTE: IFAP

Para o carregamento da informação na base de dados agrícola (BD AGRI) deverão ser disponibilizados um conjunto de sistemas orientados para o utilizador seguindo as premissas já apresentadas anteriormente.

- IDigital – IB – Aplicação já existente no iDigital do portal do IFAP que permite o carregamento e edição dos dados de caracterização das entidades. Será necessário proceder a algumas alterações na aplicação.
- iSIP – Sistema de Identificação do Parcelário, aplicação já existente para a definição dos polígonos das parcelas e ocupações de solo das explorações e respetiva informação de caracterização de cada parcela.
- **FrontOffice do Agricultor** – Sistema a desenvolver em que o agricultor tem acesso à informação disponível da sua exploração, condicionantes e outras informações relevantes para o cumprimento das suas obrigações, e onde o agricultor pode carregar as atividades realizadas em cada parcela no seu caderno de campo, nomeadamente as operações culturais (mobilização do solo, desmatagem, sementeira, colheita, etc.), a aplicação de fitofármacos ou de nutrientes, o registo de análises de terras, o registo de consumo de água, ou outras informações que se considerem relevantes quer para a validação do cumprimento dos requisitos legais como para o apuramento de ajudas. Neste sistema, uma especial atenção deve ser dada ao aconselhamento agrícola.
- **FrontOffice dos Laboratórios** – Sistema a desenvolver, no princípio de recolha da informação na sua origem, a disponibilizar aos laboratórios reconhecidos para o carregamento das análises realizadas, eliminando a necessidade do seu carregamento pelo agricultor.
- **FrontOffice do Aplicador de Fitofármacos** – Admitindo que a aplicação de fitofármacos só poderá ser efetuada por quem estiver credenciado para o efeito, no princípio de recolha de informação na sua origem, será um sistema a desenvolver para o aplicador efetuar o registo da sua atividade. A validar com a DGADR.
- **Ferramentas de Gestão Agrícola (SW de terceiros)** – Existindo já no mercado diversas ferramentas para o carregamento de cadernos de campo, e com vista a evitar a duplicação do carregamento da informação no FrontOffice do Agricultor, deverão ser

disponibilizadas ferramentas de interoperabilidade para permitir a troca de informação, através de exportação ou importação de ficheiros, ou por um conjunto de webservices que poderão ser invocados pelas Ferramentas de Gestão Agrícola que os integrem.

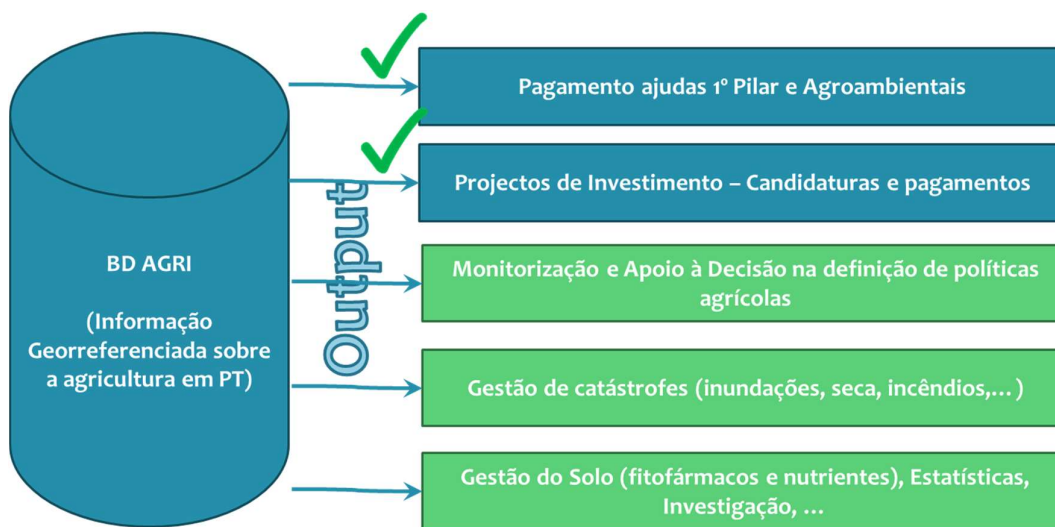
Para garantir a validação e conseqüente robustez da informação residente na BD AGRI, deverão ser adotados um conjunto de sistemas orientados para diferentes tipos de validação:

- **Revisão do Parcelário** – Com base em imagens de alta resolução (com dimensões de pixel igual ou inferior a 50 cm), obtidas com uma periodicidade igual ou inferior a três anos através de fotografia aérea ou imagens de satélite, é necessário proceder à revisão de todas as parcelas registadas no parcelário para validar os limites das parcelas declaradas, as respetivas ocupações culturais e, em especial nas culturas permanentes validar as espécies. Até data tem sido uma tarefa manual e para a qual se pretendem aplicar algoritmos de inteligência artificial para o reconhecimento automático de solos não agrícolas, validar limites de parcelas, e identificação das culturas permanentes.
- **Monitorização com Sentinel** – Sistema em desenvolvimento de monitorização das culturas temporárias declaradas (registadas no caderno de campo) validando a sua conformidade com as evidências obtidas através das imagens de satélite Sentinel2. As imagens obtidas têm uma periodicidade de 5 dias, dando informação do estado fenológico das culturas temporárias e sobre as quais a aplicação de algoritmos de classificação permita a identificação e comprovação da conformidade das mesmas com o registo do agricultor. É um processo que se aplicará à totalidade das parcelas e executada sempre que necessário.
- **Fiscalização** – Apesar de a monitorização ser aplicada a 100% das parcelas, e de todo o sistema estar orientado para a comprovação remota da informação, existirão requisitos legais e outras condicionantes que não poderão ser verificados remotamente. Neste sentido, deverá ser previsto um sistema de fiscalização à semelhança do sistema atual de controlo in loco utilizado para a validação das declarações nas candidaturas dos beneficiários.
- **Entidades Certificadoras** – Existem já entidades certificadoras que acompanham explorações agrícolas e garantem o cumprimento de requisitos específicos, como por exemplo a agricultura biológicas ou as práticas equivalentes. Para dar resposta à

validação de dados e ao registo das evidências de certificação, deverão ser criados sistema para as entidades certificadoras, com acesso aos dados das explorações agrícolas que certificam, onde registam as evidências das sua atividade e emitem os respetivos certificados de conformidade.

A manutenção de uma BD AGRI robusta e validada com informação georreferenciada da atividade agrícola, permitirá o apuramento das ajudas aos agricultores da PAC com base na atividade realizada e não com base em declarações de candidaturas. Ao mesmo tempo permitirá um sem número de análises da informação georreferenciada da agricultura nacional, devido ao registo, não só dos beneficiários da PAC mas de todos os agricultores, da atividade agrícola. Será assim possível tomar decisões fundamentadas, com um maior conhecimento do estado da agricultura e sua evolução, atuando de um forma proactiva antecipando as reações do sector às vicissitudes próprias da agricultura.

FIGURA 24: OUTPUTS DA BD AGRI



FONTE: IFAP

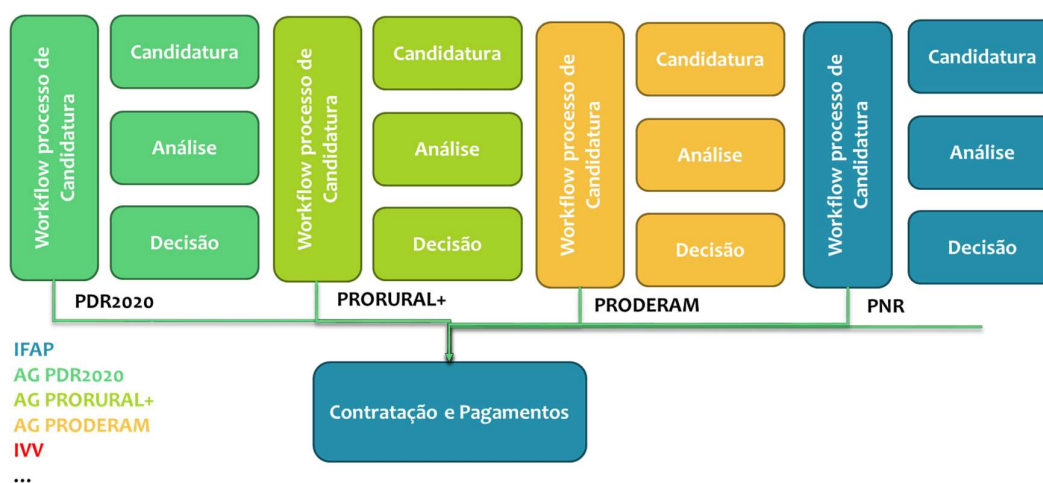
SISTEMAS DE APOIO AO INVESTIMENTO E AO MERCADO

Não se prevê com a nova PAC que sujam alterações significativas nos processos de ajudas de apoio ao investimento e às medidas de mercado, que continuarão a ser suportadas por um sistema suportado em duas fases, um de suporte à candidatura, normalmente gerido pela

autoridade de gestão do programa, e uma segunda fase de contratação e pagamento gerido pela agência de pagamento.

É neste cenário, que os sistemas atuais de suporte foram desenvolvidos, em que cada autoridade de gestão desenvolveu os seus sistemas de apoio à candidatura (que compreende as três fases principais: candidatura do beneficiário, análise das candidaturas e decisão), que após a decisão de aprovação comunica ao organismo pagador (IFAP) a decisão para contratação e pagamento ao beneficiário.

FIGURA 25: **WORKFLOW DO PROCESSO DE CANDIDATURA ESPECÍFICO POR AUTORIDADE DE GESTÃO, À CONTRATAÇÃO E PAGAMENTO AOS BENEFICIÁRIOS**



FONTE: IFAP

O modelo atual apresenta um conjunto de vantagens das quais se destaca:

A independência entre os organismos envolvidos no processo, tanto a nível da definição das regras de negócio pelas quais são responsáveis, como das soluções TIC escolhidas;

- Maior flexibilidade na escolha de soluções tecnológicas (infraestrutura, definição de níveis de serviço pretendidos, arquitetura aplicacional, etc.) que melhor se adapte às suas necessidades e modelo organizacional da AG;
- Melhora a hipótese de seleção de prestadores de serviço locais que possam representar vantagens financeiras ou de capacidade de acompanhamento.

- Assegura que cada AG possa adaptar as soluções TIC aos níveis de certificação/"compliance" com normas ISO (ex. 27001, 9001) que queiram ou sejam obrigadas a cumprir;
- Maior flexibilidade para criar cadernos de encargos ajustados a necessidades específicas (regras de negócio, períodos de implementação entre outras) que sejam específicas de cada AG;
- Este modelo é o que melhor se adapta ao modelo de governação existente, no que respeita às linhas de decisão instituídas, bem como a recursos Humanos e financeiros afetos aos organismos envolvidos.
- Maior dispersão do risco de implementação das aplicações informáticas.

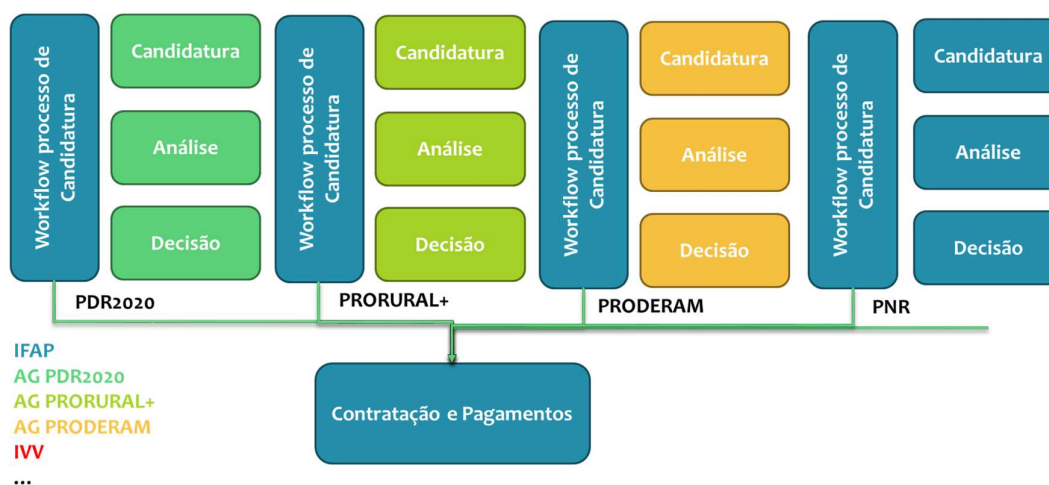
No entanto, apresenta um conjunto de desvantagens que não devem ser desprezadas:

- Ao existir um desenvolvimento aplicacional independente, aumenta a diversidade de soluções aplicacionais para problemas semelhantes, implicando que o beneficiário tenha que se adaptar aos diferentes sistemas caso tenha que trabalhar com mais que um;
- Maior custo financeiro por não existirem sinergias associadas ao desenvolvimento de ferramentas semelhantes;
- Obriga a existir em cada um dos organismos envolvidos, equipas com as competências TI necessárias para uma boa gestão da implementação dos projetos informáticos, a que acresce a infraestrutura informática respetiva a equipa necessária para a sua gestão e administração;
- A inexistência de um comité de cúpula, com capacidade de decisão e visão global, não permite a mais fácil harmonização na implementação das aplicações informáticas.
- Não aproveitamento das boas práticas desenvolvidas para os diversos programas (não uniformidade de processos)
- Diferentes velocidades na implementação e níveis de qualidade diversos, com dificuldades na uniformização no reporte pelo IFAP da execução de cada projeto à

respetiva autoridade de gestão (por exemplo: sistema IVV apresenta diversos problemas de interoperabilidade da decisão das candidaturas, ainda não estabilizado, e o sistema do PRODERAM não foi ainda desenvolvido, sendo os dados carregados manualmente no sistema para a contratação, com todos os problemas associados à probabilidade de erro).

A solução preconizada assenta na adoção de um único workflow do processo de candidatura, que será replicado para cada programa para garantir a segregação necessária da informação, com a criação de módulos de candidatura, análise de candidaturas e de decisão de acordo com as especificações de cada autoridade de gestão para cada programa.

FIGURA 26: **WORKFLOW DO PROCESSO DE CANDIDATURA COMUM, À CONTRATAÇÃO E PAGAMENTO AOS BENEFICIÁRIOS**



FONTE: IFAP

FERRAMENTA DE GESTÃO DE NUTRIENTES (FAST)

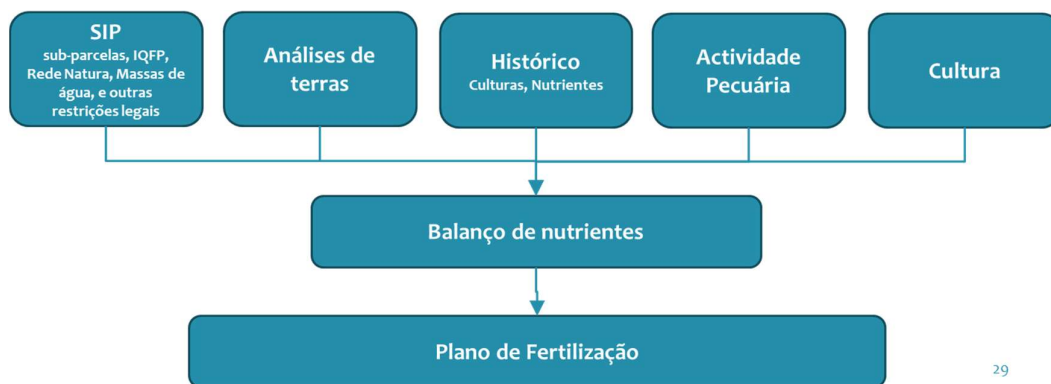
Um dos requisitos da nova PAC é a disponibilização pelo estado membro de uma ferramenta de gestão de nutrientes aos seus agricultores. Esta deverá ser composta pelos seguintes elementos de input:

- Informação relevante relativa à exploração agrícola com base no SIPA e no SIGC
- Informação da amostragem do solo, segundo uma escala espacial e temporal adequada;
- Informação relativa às práticas de gestão relevantes, histórico das culturas, e objetivos alcançados;

- Indicações relativas aos limites legais e aos requisitos relevantes para fins de gestão dos nutrientes das explorações agrícolas;

Com o qual será realizado o cálculo do balanço de nutrientes adequado às culturas a realizar de imediato, e conseqüentemente elaborar o plano de fertilização para a exploração.

FIGURA 27: ELEMENTOS DA FERRAMENTA DE GESTÃO DE NUTRIENTES



29

FONTE: IFAP

Com o objetivo de uma efetiva simplificação do sistema para o agricultor, deverá a ferramenta incluir as seguintes funcionalidades:

- Integração automática de dados provenientes de várias fontes (dados SIP e SNIRA, dados gerados pelos agricultores, análises do solo, etc.) a fim de evitar aos agricultores duplicações na introdução de dados;
- Comunicação bidirecional entre o organismo pagador/autoridade de gestão e os agricultores;
- Modularidade e possibilidade de apoio a objetivos de sustentabilidade adicionais (por exemplo, gestão das emissões, gestão da água)
- Respeito pela interoperabilidade dos dados da UE, princípios de abertura e reutilização
- Garantias de proteção de dados e de privacidade em linha de acordo com as melhores normais atuais.

A ferramenta de gestão de nutrientes deverá estar disponível no FrontOffice do Agricultor e incorporar funcionalidade de integração da informação residente na BD Abri, inclusive com interligação com a atividade pecuária de registo animal.

SIMPLIFICAÇÃO E REDUÇÃO DOS ENCARGOS ADMINISTRATIVOS PARA OS BENEFICIÁRIOS DA PAC

Com a implementação de todo o sistema, BD AGRI e respetivas aplicações de suporte e carregamento, em especial o FrontOffice do Agricultor, será possível a implementação de um acesso às ajudas não com base numa declaração em candidaturas, mas com base na atividade realizada pelo agricultor. Desta forma, o agricultor para ter acesso às ajudas poderá apenas - identificar a ajuda a que pretende ter acesso, e automaticamente com base na informação existente o agricultor apenas terá que confirmar a submissão da candidatura que será preenchida de forma totalmente automática.

Através da recolha da informação diretamente na origem (agricultor, laboratórios de análises, aplicadores de fitofármacos), existirá a eliminação do carregamento diferido da informação e de forma duplicada, eliminando erros e simplificando o processo.

Adicionalmente, existindo no FrontOffice do agricultor informação sobre restrições e condicionantes à atividade agrícola, acompanhado por uma ferramenta de gestão de nutrientes, existe um conhecimento maior do agricultor quanto às suas obrigações, diminuindo situações de litígio e de processos complexos de acesso às ajudas.
