

Evolução da temática das alterações climáticas nas políticas agrícolas e na investigação agrária: o papel do Estado

Margarida Maria Lucas Quintela Martins

**Tese de Doutoramento em Alterações Climáticas e
Políticas de Desenvolvimento Sustentável**

Especialidade em Ciências do Ambiente

agosto, 2023

Tese apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de
Doutora em Ciências do Ambiente, realizada sob a orientação científica da
Professora Doutora Maria José Leitão Barroso Roxo e do Professor Doutor Pedro
Arnaldo de Sousa e Silva Reis

Júri

Presidente: Doutora Maria Regina Faia Martins Salvador, Professora Catedrática da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Vogais:

- Doutor José Manuel Lima Santos, Professor Catedrático no Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;
- Doutora Maria de Fátima Martins Lorena de Oliveira, Professora Coordenadora na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra;
- Doutora Maria de Belém Ferreira da Silva da Costa Freitas, Professora Auxiliar com Agregação na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve;
- Doutor Pedro Arnaldo de Sousa e Silva Reis, Investigador Auxiliar no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária;
- Doutora Ana Isabel Costa Febrero de Queiroz, Professora Auxiliar na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

Aos meus filhos Diogo e Duarte,
Nunca desistam dos vossos sonhos. As coisas fáceis não têm sabor.

AGRADECIMENTOS

Começo por agradecer a Deus. Sem a força que vem de Ti não teria conseguido concluir este trabalho. Obrigada.

Agradeço à Professora Doutora Maria José Roxo, minha orientadora nesta tese, pelos conselhos sábios, pelas observações pertinentes e pelo conhecimento transmitido. Agradeço ao Professor Doutor Pedro Reis, meu coorientador, ex-colega do INIAV, meu amigo. Obrigada pela imensa disponibilidade, por me chamares a atenção, pelos emails semanais (quando eu estava no INIAV) para saber o ponto de situação da tese, pelas dicas, pelos conselhos, pelas palavras de apoio em alturas de grande cansaço e stress (que passei), pelos livros e pelo que aprendi contigo. Agradeço ao Conselho Diretivo do INIAV, a autorização e disponibilização da informação, para realizar este trabalho, ao Professor Doutor Nuno Canada, ao Professor Doutor João Ribeiro Lima, ao Dr. Hélder Barreto, à Mestre Patrícia Inácio.

Agradeço à Eng^a Manuela Berjano, do Gabinete de Apoio a Projetos do INIAV e minha ex-Chefe, muito obrigada pela disponibilidade, por toda a informação disponibilizada, pelos livros, pelo espaço na sala do GAP, para eu poder estar algumas vezes a trabalhar durante a tese. Agradeço à minha amiga e ex-colega Dra. Ana Sacouto Guerreiro, pela ajuda e disponibilidade para encontrar os resumos de projetos que vinham em branco.

Agradeço muito, aos treze entrevistados nesta tese: às sete investigadoras e aos seis investigadores do INIAV, o meu muito obrigada. Pela vossa disponibilidade para realizarem a entrevista individual, pela simpatia, por tudo o que aprendi com cada um. Os meus Parabéns pelo vosso trabalho, pela vossa resiliência e empenho em prol do conhecimento científico. Muito obrigada.

Obrigada pelo apoio aos meus ex-colegas do GAP, meus amigos: Rosa Direito, Teresa Santos Lopes, Nelson Rodrigues, Sofia Leite, Pedro Lucas, Luís Dias Pereira, Fernando Meireles, Maria José Silva e Ana Maria Ferreira.

Ao Professor Doutor Paulo Pereira da Universidade Católica, pela ajuda no SPSS, pela bibliografia e disponibilidade. Ao Professor Doutor Rui Brites, do ISEG, meu professor de MAXQDA. Obrigada pelos conselhos, pela bibliografia, pela disponibilidade, ajuda e

pela simpatia. Obrigada à Gades pelo profissionalismo e excelente formação. Agradeço ao Doutor Rui do Rosário, do INIAV, que me deu a ideia de trabalhar esta tese utilizando os projetos do Instituto.

Agradeço à muito querida Dra. Raquel Brito, do Programa Doutoral em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável, pelo profissionalismo, pelo apoio, pela disponibilidade e pela amizade que ficou até hoje.

Agradeço a quatro grandes amigas que ao longo dos anos sempre me foram incentivando para eu não desistir deste trabalho: Ana Lopes, Isabel Antunes, Luísa Domingos e Filomena Clemente. Agradeço às minhas colegas da DGAEP, Cristina Evaristo e Célia Lopes. Às minhas amigas do PDACPDS, Kátia Cañellas, Vera Gregório, Cristina Garcia e Catarina Tacão.

Agradeço à Dra. Teresa Salis Gomes, uma grande amiga, que esteve sempre ao meu lado em momentos difíceis da minha vida.

Agradeço aos meus queridos irmãos Bela, Lena e João e Salvador, pela força, pelo apoio pelo amor que sempre me deram e continuam a dar. À Bela, Lena e João pela nossa cumplicidade que criámos por força das circunstâncias. Obrigada por serem meus irmãos e amigos. Aos meus cunhados Ana, Laura e Carlos. Aos meus queridos 17 sobrinhos e 5 sobrinhos netos, por fazerem parte da minha vida, pela vossa alegria. Agradeço à minha querida e amiga Tia Judite Martins (ex-auxiliar de laboratório na EAN), que sempre esteve ao meu lado. Com quem eu conheci a Estação Agronómica Nacional, ainda muito pequena e me levou a passear pelas vinhas de Oeiras, com quem comi as primeiras uvas sem grainha produzidas nos ensaios da EAN, há muitos anos. À memória da minha querida Mãe Ana Maria Lucas Quintela, que nos deixou muito cedo. Ao meu Pai Salvador Martins um grande beijo. Foi com ele que aprendi sobre os direitos e deveres de um Funcionário Público e sobre o que é a Democracia.

Agradeço às minhas queridas noras Lara Matos e Joana Gaspar, que sorte tenho por terem entrado nas nossas vidas. Obrigada aos meus raios de Sol, os meus queridos e doces netos Sebastião e Luísa. E por último, às duas pessoas mais importantes na minha vida, os meus filhos Diogo e Duarte, meus amores, obrigada por serem quem são. À vossa doçura, sensibilidade, carinho, perseverança e hombridade. Amo-vos muito.

Obrigada a todos.

EVOLUÇÃO DA TEMÁTICA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NAS POLÍTICAS AGRÍCOLAS E NA INVESTIGAÇÃO: O PAPEL DO ESTADO

MARGARIDA MARIA LUCAS QUINTELA MARTINS

RESUMO

A agricultura produz os bens alimentares de que a Humanidade precisa e é uma atividade fortemente dependente de condições ambientais e dos recursos naturais.

Este trabalho teve como objetivo analisar a evolução da temática das alterações climáticas na agenda de investigação agrária desenvolvida no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV). O INIAV é o Laboratório do Estado, com a competência de investigação nas áreas da agricultura e produção animal.

A metodologia consistiu na análise de conteúdo a resumos de projetos do INIAV no período de 1995 a 2019 e em entrevistas a investigadores do Instituto. Foram analisadas as GOP – Grandes Opções do Plano nas áreas de agricultura e desenvolvimento rural, no mesmo período temporal. Apesar de as alterações climáticas, não serem uma área específica de investigação do Instituto, os investigadores das diferentes áreas de especialização, têm vindo a desenvolver linhas de investigação, para dar resposta a situações relacionadas com mudanças de clima. Por parte do Estado, as políticas públicas de agricultura e desenvolvimento rural, não são consideradas das mais relevantes, mesmo perante o problema das mudanças de clima e da necessidade crescente de produção de alimentos. Este estudo demonstra as evidências encontradas nesta matéria e alerta para a importância da definição de políticas de agricultura e desenvolvimento rural, planeadas para médio e longo prazo tomando em consideração o problema das alterações climáticas, da água, do solo e da preservação da biodiversidade. O futuro das políticas públicas neste setor deveria apostar na intensificação sustentável da agricultura e na formação e disseminação do conhecimento científico sobre a sustentabilidade da agricultura e adaptação e mitigação das alterações climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Alterações climáticas, políticas públicas, agricultura, desenvolvimento rural, investigação e inovação

ABSTRACT

Agriculture is a crucial activity for food production and heavily dependent on environmental conditions and natural resources for its own sustainability.

This work aimed to analyze the evolution of the theme of climate change in the agricultural research agenda developed at the National Institute of Agricultural and Veterinary Research, I.P. (INIAV). INIAV is the State Laboratory, with research competence in the areas of agriculture and animal production.

The methodology consisted of content analysis of INIAV project summaries from 1995 to 2019 and interviews with Institute researchers. The GOP – Great Plan Options were analyzed in the areas of agriculture and rural development, in the same time period. Although climate change is not a specific area of research at the Institute, researchers from different areas of specialization have been developing lines of research to respond to situations related to climate change. On the part of the State, public policies for agriculture and rural development are not considered the most relevant, even in the face of the problem of climate change and the growing need for food production. This study demonstrates the evidence found in this matter and draws attention to the importance of defining policies for agriculture and rural development, planned for the medium and long term, taking into account the problem of climate change, water, soil and the preservation of biodiversity. The future of public policies in this sector should focus on the sustainable intensification of agriculture and on the formation and dissemination of scientific knowledge on the sustainability of agriculture and adaptation and mitigation of climate change.

KEYWORDS: Climate change, public policy, agriculture, rural development, research and innovation

ÍNDICE

Capítulo I: Introdução	10
I.1. Formulação do problema	12
I.2. As AC na agricultura e desenvolvimento rural como objeto de estudo	13
I.3. Abordagem às AC nas políticas de agricultura e desenvolvimento rural.....	24
I.4. A PAC em Portugal	29
I.5. A Agricultura, o Ambiente e as Alterações Climáticas	33
Capítulo II: As alterações climáticas, políticas públicas e agricultura	37
II.1. A evolução das questões agrícolas e ambientais nas GOP	37
II.2. A evolução das questões ambientais e climáticas na política agrícola	64
II.3. Formação profissional para agricultores, produtores e técnicos	72
II.4. As políticas agrícolas e a aplicação da PAC em Portugal	78
II.5. As medidas orientadas para as alterações climáticas	84
Capítulo III: Metodologia e objeto de estudo.....	87
III.1. O INIAV	87
III.2. Fontes de informação	96
III.3. Tratamento de resultados	98
Capítulo IV: Estudo de caso - INIAV	105
IV.1. Análise estatística dos projetos de I&D.....	105
IV.2. Análise das entrevistas.....	140
Capítulo V: Reflexão e considerações	187
Conclusões	207
Bibliografia	215
Lista de Figuras.....	224
Lista de Quadros.....	225

Anexos	227
Anexo 1 – Titulares das pastas governativas do I ao XXII Gov. Constitucionais	229
Anexo 2 - Guião de Entrevista	233
Anexo 3 – Nuvens de códigos MAXQDA.....	235
Anexo 4 – Análise dos Resumos - Segmentos codificados em MAXQDA	241
Anexo 5 – Dados SPSS	468

Capítulo I: Introdução

Ao longo dos últimos anos, os sucessivos alertas da Organização das Nações Unidas - ONU, sobre o problema das alterações climáticas, tem contribuído para consciencializar as populações para esta temática global, e dar-lhe maior destaque na comunidade internacional.

Atualmente já se reconhece que as alterações climáticas podem ser uma ameaça para a humanidade e neste sentido as nações têm procurado conjuntamente adotar políticas climáticas de forma global e coordenada, nomeadamente através de acordos internacionais e de implementação de metas a cumprir pelas diferentes nações. Neste sentido, o Acordo de Paris, estabelecido no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas, apesar de não ser ainda o ideal, pode ser considerado como um marco histórico no combate global às alterações climáticas. (Rocha, I. et al 2018).

A generalidade dos cenários relativamente a alterações climáticas de acordo com o *Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC, e os também apresentados por estudos em Portugal, elaborados no âmbito dos projetos SIAM I (2002)¹, SIAM II (2006) e CLIMAAT (2006)², projetam para o período compreendido entre 2080-2100, um aumento de temperatura global entre 1,4°C e 5,8°C, relativamente à média de 1961 a 1990. O Sexto Relatório de Avaliação - AR6 do *Working Group I*, refere que causas antropogénicas justificam grande parte do aumento das temperaturas (IPCC 2021). A região mediterrânica devido à sua localização geográfica será uma das mais afetadas. Nesta região de acordo com a classificação climática *Köppen-Geiger*, predomina o clima temperado mediterrânico ou subtropical seco, que se caracteriza pelo Verão quente e ausência de chuvas nesta estação. A influência do clima seco do Norte de África é também muito sentida. Prevendo-se um aumento global das temperaturas, os principais efeitos poderão ser notados na alteração dos quantitativos de pluviosidade que serão menores no Outono e Inverno, o que irá contribuir para a diminuição da disponibilidade de água nos rios de regime irregular, acentuando ainda mais os períodos de estiagem. A maior ausência de chuvas contribuirá para tornar os solos mais secos, “no ambiente mediterrâneo, a

¹ O Projeto "Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures" (SIAM) iniciou-se em meados de 1999, com o financiamento da Fundação Calouste Gulbenkian e da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

² O projeto "Clima e Meteorologia dos Arquipélagos Atlânticos" (CLIMAAT), foi desenvolvido no âmbito da iniciativa comunitária INTERREG_III B.

estiagem dos rios no Verão é um fenómeno normal, ao qual estão adaptados pessoas e ecossistemas, mas se essa estiagem se prolongar pelo Outono e Inverno, traz imediatamente, prejuízos a ecossistemas e atividades económicas” (Ramos, C. 2002:44). Por outro lado, a ocorrência de chuvas muito fortes e de cheias em épocas em que não é habitual, sobretudo nas bacias de rios de regime irregular, poderá apanhar populações desprevenidas e originar catástrofes (Ramos, C. 2002:46).

De acordo com os cenários do IPCC, as temperaturas médias aumentarão em latitude, o que significa que toda a região mediterrânica será mais quente e os quantitativos de chuvas, tenderão a diminuir no Outono e Inverno, o que tornará a região mais seca, e provocará grandes impactes nas atividades agrícolas e florestais e consequentemente produzirá efeitos económicos graves.

A mudança do clima veio contribuir para o aumento de problemas já existentes na região da bacia do Mediterrâneo, causados sobretudo pela alteração do uso do solo, do aumento da poluição e diminuição da biodiversidade (MedECC, 2019:1). Esta região é naturalmente uma das mais vulneráveis ao problema das alterações climáticas, pelas suas características e atividades nela desenvolvidas, nomeadamente pela pressão humana que, contribuem para um acentuar desta problemática. Além da pressão causada pela urbanização, “espera-se que o efeito combinado do aquecimento e da seca leve a um aumento geral da aridez e subsequente desertificação de muitos ecossistemas terrestres do Mediterrâneo” (MedECC, 2019:10).

Portugal está inserido na região mediterrânica, sendo esta, uma região vulnerável importa compreender melhor, que constrangimentos ou oportunidades, poderão surgir como consequência das alterações climáticas, no que diz respeito à agricultura e desenvolvimento rural e às políticas públicas. Neste sentido, pretende-se estudar a integração da problemática das alterações climáticas na investigação experimental e nas políticas públicas de agricultura, floresta e desenvolvimento rural, a nível do Estado. Tentando perceber a evolução, continuidade e inovação, nomeadamente, no desenho das políticas propriamente ditas, na disseminação do conhecimento por via da formação profissional dos recursos humanos ligados ao sector primário e por outro lado, perceber como tem sido o caminho traçado no âmbito do conhecimento científico nas áreas de agricultura e desenvolvimento rural, nomeadamente a investigação experimental, desenvolvimento e inovação. O estudo foca-se na investigação desenvolvida no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária - INIAV, I.P.

O INIAV, I.P. é o Laboratório de Estado, da área de competências da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, que desenvolve atividades de investigação nas áreas agronómica e veterinária e foi criado em 2012, pelo Decreto-Lei n.º 69/2012, de 20 março, e Portaria n.º 392/2012 de 29 de novembro, por fusão de vários organismos, no âmbito do PREMAC³, ficando com as atribuições relacionadas com a investigação agrária do antigo INIA e investigação veterinária do antigo LNIV, que estavam integrados no Instituto Nacional dos Recursos Biológicos I.P. (INRB)⁴ desde finais de 2007.

I.1. Formulação do problema

O presente estudo pretende fazer a ligação entre as políticas agrícolas, a investigação experimental e a formação profissional. Pretende-se perceber quais são as áreas mais problemáticas da atualidade e que devem merecer uma maior atenção e prioridade no desenho das políticas públicas, nos programas de investigação e na formação dos recursos humanos, em Portugal, nas áreas de agricultura e desenvolvimento rural.

Quando se começou a olhar para a agricultura sob a perspetiva das AC? Para que se estuda as relações entre as AC e agricultura, para mitigar as consequências ou para adaptar a agricultura às AC? Quais são os caminhos que têm sido percorridos e para onde se está a caminhar? Quais são os temas mais abordados, ou mais preocupantes nesta área?

Estas são algumas das interrogações que se podem colocar quando se pensa, na alimentação humana, na conservação dos recursos naturais, na biodiversidade e no desenvolvimento agrícola sustentável.

Na área da investigação em AC como tem sido abordado este assunto pelos organismos da Administração Pública Central, focando o desenvolvimento de estudos e projetos no âmbito do Ministério da Agricultura, nomeadamente no INIAV, IP, Laboratório de Estado, da área de competências da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

Ao longo dos anos, investigadores e técnicos do INIAV, têm vindo a realizar estudos e projetos na procura de soluções de desenvolvimento tecnológico e inovação no âmbito das competências do Instituto. Os resultados de muitos destes estudos foram apresentados através

³ PREMAC – Plano de Redução e Melhoria da Administração Central

⁴ As atribuições do INRB relativas às áreas das pescas e da aquicultura foram incorporadas no Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA).

de publicações e comunicações. Esta transferência e difusão do conhecimento, a par da formação dos recursos humanos, foram, são e serão um contributo para a melhoria e introdução de técnicas e sistemas de produção mais adaptados às novas realidades emergentes com as mudanças do clima, bem como de ir ao encontro de soluções para minimizar os danos económicos de pragas e doenças nas várias culturas e povoamentos florestais e melhoramento de produção.

I.2. As AC na agricultura e desenvolvimento rural como objeto de estudo

A agricultura é considerada um dos setores económicos mais vulnerável às alterações climáticas, dada a sua dependência de condições climáticas adequadas para um bom desenvolvimento da produção (EU, 2019). Quando se começou a constatar que os impactos das AC têm consequências em diversas áreas, sendo, portanto, um problema transversal e global, a agricultura, os solos, os recursos hídricos e a biodiversidade emergiram como setores de atenção primordial.

O estudo das consequências das AC tem recorrido a modelos que assim sendo conferem graus de incerteza, pois “em ciência não existem verdades absolutas, apenas resultados e conclusões que têm maior ou menor probabilidade de descrever e prever os fenómenos com precisão” (Santos, 2012:127). A nível da agricultura, as AC previstas afetarão o rendimento das culturas, a gestão de explorações pecuárias e a localização da produção. Um melhor aproveitamento da água e da sua disponibilidade é vital para a adaptação às AC, nomeadamente para a resiliência do sector agrícola (Cortignani et al 2018. Dono et al 2016. Nunes et al 2017). A probabilidade e a gravidade crescentes dos fenómenos meteorológicos extremos vão ampliar, de forma considerável, o risco de quebra da produção agrícola. (CCE 2009).

Atualmente os agricultores da EU, no âmbito da PAC têm medidas obrigatórias e outras facultativas no que diz respeito à adaptação e mitigação das alterações climáticas. Apesar de o alerta para o problema das AC seja sensivelmente de 2007, a PAC considera as emissões de gases com efeito de estufa – GEE provenientes da agricultura desde 1992 (EU, 2019). Os GEE para o setor agrícola representam cerca de 10% a 11% das emissões globais (APA; 2007; 2019).

As alterações climáticas na região mediterrânica

De acordo com vários estudos, o clima está a mudar globalmente (Abreu, M. 2012; Lindner et al 2010; AEA 2010; Hansen et al., 2006) sobretudo pela influência humana (Santos, 2006) (IPCC, 2021). Há regiões do Mundo que serão mais afetadas do que outras de acordo com a sua localização geográfica. Os territórios têm características diferentes, como tal não se pode aplicar uma mesma solução, seja de adaptação e ou de mitigação, “devido à variabilidade regional e à gravidade dos impactos climáticos, a maioria das medidas de adaptação deve ser tomada ao nível nacional, regional ou local” (CCE 2009:7).

A região mediterrânica irá ser das mais afetadas no Mundo. As alterações dos padrões dos regimes de pluviosidade bem como a probabilidade de uma maior ocorrência de eventos climáticos extremos, como secas severas, ondas de calor e ventos com rajadas muito fortes, contribuirão acentuadamente para a problemática da desertificação, pela ausência de humidade e pela erosão eólica. Estes eventos levarão à intensificação de processos erosivos e consequente perda de matéria orgânica e portanto, a capacidade de retenção de água nos solos diminuirá. O regadio é fundamental para a competitividade das culturas mediterrânicas, que sofrerão grande impacto, se não se criarem medidas e técnicas de adaptação para estas regiões.

As alterações climáticas são “uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas que o planeta e a humanidade enfrentam” (ENAAAC, 2010). Nas últimas décadas tem-se vindo a verificar um aumento considerável de secas, de cheias e outros eventos climáticos extremos. A ocorrência e intensidade destes fenómenos é cada vez mais frequente. Estes e outros eventos climáticos têm vindo a acontecer à escala global e estão a afetar o equilíbrio de alguns ecossistemas e até a sua própria continuidade (Baldock, 2013). As AC são um tema transversal de estudo e tem suscitado a atenção de cientistas de várias especialidades que tentam procurar soluções de adaptação e de mitigação das suas consequências. Os principais efeitos notados devido às AC são o aquecimento global da atmosfera, o aumento das temperaturas, a alteração dos regimes de pluviosidade, a escassez de água, uma insuficiente alimentação dos rios, nomeadamente na região mediterrânica. Toda a região tornar-se-á mais seca, o que provocará grandes impactes nas atividades agrícolas e florestais e consequentemente produzirá efeitos económicos graves e uma maior dependência alimentar. A região mediterrânica tem a particularidade de se enquadrar em três continentes: África, Ásia e Europa (MedECC, 2019), o que lhe confere uma grande diversidade e riqueza cultural, mas também uma variedade de atividades económicas que se desenvolvem na Bacia do

Mediterrâneo e ao longo da costa, nomeadamente, a urbanização, o turismo, a industrialização e trocas comerciais. Se por um lado, esta diversidade lhe confere grande riqueza cultural, o mesmo não se verifica no desenvolvimento económico e político, dos países que se situam nos três Continentes desta região. A Norte, a Europa com os países do Sul da União Europeia exceto a Turquia, a leste a Ásia, e a Sul, o Norte de África, com países árabes. O que não favorece o olhar para o problema das AC, da mesma forma, pois estes países encontram-se em níveis de desenvolvimento muito diferentes e consequentemente com implicações no desenho de diferentes políticas públicas, tendo assuntos internos com prioridades distintas.

Os conceitos de adaptação e de mitigação, referem-se a dois tipos de estratégias de combate às alterações climáticas. A adaptação, consiste na redução da vulnerabilidade da sociedade e do território, aos efeitos negativos das mudanças previsíveis do clima, nomeadamente à maior frequência e intensidade de eventos meteorológicos extremos. Refere-se igualmente à possibilidade de através do planeamento e da antecipação, identificar e potenciar oportunidades que possam surgir dessas mudanças, de forma a evitar ou minimizar perdas materiais, naturais e humanas. A mitigação, por outro lado, diz respeito a ações de resposta às AC que consistem na redução das emissões de gases com efeito de estufa e no aumento dos seus sumidouros, nomeadamente os sistemas naturais, como as florestas, que absorvem mais carbono do que aquele que emitem. As ações ou intervenções de mitigação contribuem para minimizar o efeito de estufa provocado pelos GEE e na redução do aquecimento global do planeta.

Na constituição dos solos “a matéria orgânica desempenha um papel fundamental na manutenção das suas funções e na prevenção da sua degradação. Os solos constituem o maior reservatório de carbono orgânico da Terra e desempenham um papel crítico na regulação do clima e na mitigação das alterações climáticas através de *trade-offs* entre emissão de gases e sequestro de carbono” (FAO 2017:8). Estes fatores, além do aumento da temperatura, vão potenciar o acentuar das consequências climáticas naturais em algumas regiões, que potenciarão a desertificação, a poluição e a pobreza, e muitas pessoas ver-se-ão obrigadas a deslocarem-se para outras regiões do Mundo para conseguirem sobreviver. A desertificação, significa a exaustão dos solos e a degradação dos ecossistemas, levando-os a um extremo de secura e de falta de nutrientes, que se tornam improdutivos.

O problema das alterações climáticas nas áreas rurais é complexo, uma vez que abarca várias componentes que se encadeiam, e que de acordo com o IPCC, serão de dois tipos, um “envolverá eventos extremos, como cheias e tempestades, que afetam as infraestruturas rurais e causam a perda direta de vidas. O outro tipo envolverá impactos na agricultura ou nos ecossistemas dos quais as populações rurais dependem” (Dasgupta, P. et al, 2014:620). O Relatório *Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management*, da FAO, refere que é imperativo aumentar o investimento em pesquisa na área de solos para permitir que os programas nacionais de investigação consigam identificar e abordar as restrições que enfrentam os agricultores, nomeadamente pelo aumento de serviços de ecossistemas que permitam potenciar a produtividade dos solos. Lindner refere por exemplo, que mais calor húmido aumenta a fotossíntese das plantas, que por sua vez vão aumentar a produção de oxigénio pela transformação do dióxido de carbono (Lindner *et al* 2010). O que aparentemente é um bom sinal, pois trata-se de um sumidouro do carbono da atmosfera terrestre. Porém, este processo em larga escala tem outras consequências, tais como o aumento da biomassa, ou seja, promove um maior crescimento das plantas e maior armazenamento de carbono. Por sua vez, o aumento da disponibilidade de carbono promove um maior crescimento das raízes permitindo que as plantas procurem água em camadas mais profundas e amplas do solo (Lindner *et al* 2010). Este processo contribui para o melhoramento dos efeitos negativos do stress hídrico das plantas que alterando a sua fisiologia adaptam-se melhor a ambientes com limitação de água. Por outro lado, estas interações entre plantas, nomeadamente químicas, traduzem-se em interações mais complexas que contribuem para fatores de impacto climático, como a seca (Matyssek *et al.*, 2006; Santos, 2006) e a desertificação. Esta combinação (Lindner *et al.* 2010:699) aliada ao aumento da temperatura, poderá contribuir para o aumento da frequência de ocorrência de secas, especialmente no Mediterrâneo e Zona temperada continental. De acordo com projeções de modelos climáticos utilizados no estudo das alterações climáticas, a chuva tem tendência a diminuir na região mediterrânica nas próximas décadas (MedECC 2019:3). Como refere (Lionello, *et al.* 2018:5), “para cada grau de aquecimento global, a precipitação média provavelmente diminuirá em cerca de 4% em grande parte da região, particularmente no sul” o que significa, que a combinação do aumento das temperaturas com uma maior ausência de chuvas contribuirá para a criação de condições de seca e de desertificação.

Uma outra consequência das AC na região mediterrânica é o problema da salinização das águas, nomeadamente de recursos aquíferos. As áreas costeiras serão invadidas por água

salgada como consequência da subida do nível do mar e sobre exploração dos aquíferos. (MedEcc 2019). No que diz respeito às diferenças entre as regiões do norte, sul e leste do mediterrâneo, quer a nível económico e social, influenciam de forma considerável a capacidade de adaptação, o que torna a região do sul e leste mais vulnerável às consequências das alterações climáticas (MedEcc 2019).

O mesmo artigo refere, que o aumento do nível do mar no mediterrâneo é igualmente problemático, realçando que as projeções regionais não sejam tão seguras como as projeções globais. Por outro lado, a redução da disponibilidade de água nesta Bacia será a consequência de três fatores que se consideram os mais importantes: a diminuição da precipitação, o aumento da temperatura e o crescimento da população, com maior impacto nos países onde o abastecimento de água já é reduzido.

Prevê-se que a população mediterrânica classificada como "*waterpoor*" (ou seja, com acesso a menos de 1000 m³ per capita por ano), aumente de 180 milhões de pessoas em 2013, para mais de 250 milhões em 20 anos. (UNEP/MAP 2013).

Em Portugal continental, têm-se verificado um aumento da temperatura do ar em todas as estações do ano, desde a década de 70 do século XX, e uma tendência para a ocorrência de ondas de calor (Pires. V. *et al.* 2018:58, 59). Os mesmos autores referem igualmente a tendência de redução dos valores anuais da precipitação, salientando que as últimas 4 décadas foram mais secas.

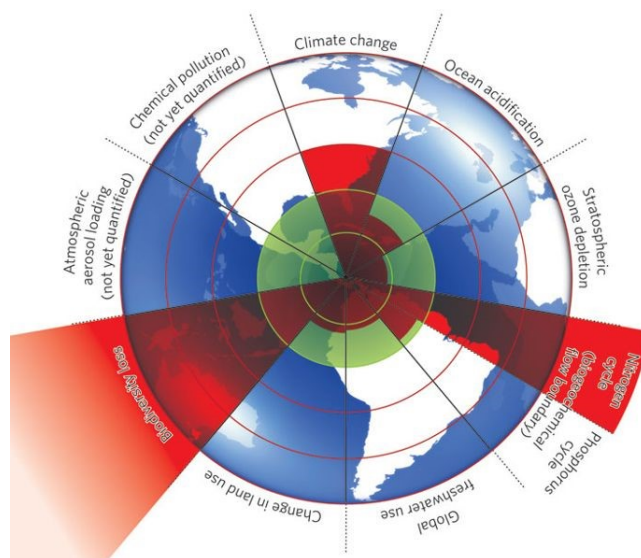
O Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O conceito de Desenvolvimento Sustentável, foi utilizado pela primeira vez no Relatório de Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e publicado em 1987, com o título “O Nosso Futuro Comum”, que define “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem as suas próprias necessidades” (1991:46).

O desenvolvimento sustentável é um conceito que abrange várias áreas, assentando essencialmente na procura de caminhos para atingir o equilíbrio entre o crescimento económico, equidade social e a proteção do ambiente. O equilíbrio, destes três pilares fundamentais definem este conceito. Trata-se de um conceito ainda impreciso e com lacunas,

porém utilizado de uma forma quase simbólica para definir o que se julga ser aceitável em termos de sustentabilidade planetária.

Olhando para o problema pertinente que são as AC sob várias perspectivas e considerando que, se os limites de sustentabilidade forem ultrapassados não haverá retorno possível, pois “a economia mundial tornou-se muito grande relativamente aos recursos finitos do planeta. A humanidade está a forçar os limites do ambiente” (Sachs, 2017:198). É, portanto, necessário e urgente adaptar a vida, os comportamentos, a economia, aos recursos disponíveis e fazer tudo o que estiver ao alcance da humanidade de forma a preservar os recursos naturais existentes. Em 2009, uma equipa de cientistas liderada por Johan Rockstrom, do Stockholm Resilience Centre, definiu o conceito de limites planetários e identificou nove: o primeiro são as alterações climáticas, o segundo a acidificação dos oceanos, o terceiro a destruição da camada de ozono, o quarto são os ciclos biogeoquímicos (do azoto e do fósforo), o quinto a utilização excessiva de recursos hídricos, o sexto a alteração do uso dos solos, o sétimo é a perda da biodiversidade, o oitavo a concentração de aerossóis na atmosfera e o nono limite planetário é a poluição química. Ultrapassar estes nove limites de capacidade da Terra (Figura 1), irá alterar a forma como muitos ecossistemas funcionam e fornecem bens e serviços à sociedade, colocando em risco a sobrevivência do ser humano. Salienta-se, contudo, que de acordo com Rockstrom *et al.* para alguns destes limites ainda não é possível ter ferramentas metodológicas para quantificar de que forma estão a ser atingidos ou ultrapassados.



Fonte: Rockstrom, et al 2009

Figura 1 – Representação esquemática dos limites planetários

Segundo Johan Rockstrom, entrámos no Antropoceno⁵, período geológico em que o chamado mundo social domina sobre o planeta físico (Zalasiewicz 2019), e neste sentido é urgente aprofundar a compreensão de como interagem estes dois “mundos”. O discurso dos limites é cada vez mais robusto “o paradigma do crescimento conduz mais tarde ou mais cedo a situações de crise e colapso porque implica um consumo de recursos e um nível de interferência sobre os sistemas terrestres insustentáveis” (Santos 2007:505). Desde que se começou a estudar os limites planetários, “a humanidade nunca enfrentou um desafio como este. Evitar mudanças bruscas exigirá transformações sociais como nunca tivemos antes” (Rockstrom, 2009).

No ano 2000, a Organização das Nações Unidas lançou o desafio dos Objetivos do Milénio (Figura 2), criando 8 objetivos, destinados a países do Hemisfério Sul, a atingir até ao ano 2015: Erradicar a pobreza extrema e a fome; Alcançar o ensino primário universal; Promover a igualdade de género e empoderar as mulheres; Reduzir a mortalidade infantil; Melhorar a saúde materna; Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; Garantir a sustentabilidade ambiental; e Desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento. Nenhum destes objetivos foi plenamente atingido, apesar de muito se ter feito neste sentido.



Fonte: ONU 2000

Figura 2 – Objetivos do Milénio

⁵ Período geológico, dominado pela espécie humana - designação ainda não aprovada oficialmente pela União Geológica Internacional.

Em 2015 e no âmbito da Agenda 2030, a Assembleia Geral das Nações Unidas, lançou novas metas a nível internacional, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Figura 3). São 17 os objetivos globais para a meta de 2030, tem 169 metas, abrangem diferentes áreas e visam acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar de todos, proteger o ambiente e combater as alterações climáticas. Quatro destes objetivos (6, 12, 14, e 15) são implicitamente sobre recursos naturais e o 13 é precisamente o Combate às Alterações Climáticas que na versão original traduzida para português refere “Objetivo 13 – Adotar medidas urgentes para combater as Alterações Climáticas e os seus impactos”. Todos os esforços devem ser unidos entre as Nações neste problema global e transversal a todas as atividades à escala mundial. Os ODS foram elaborados de forma a que pudessem ser disseminados por todo o Mundo, de acordo com a estrutura dos 5 P’s, Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias.



Fonte: ONU 2015

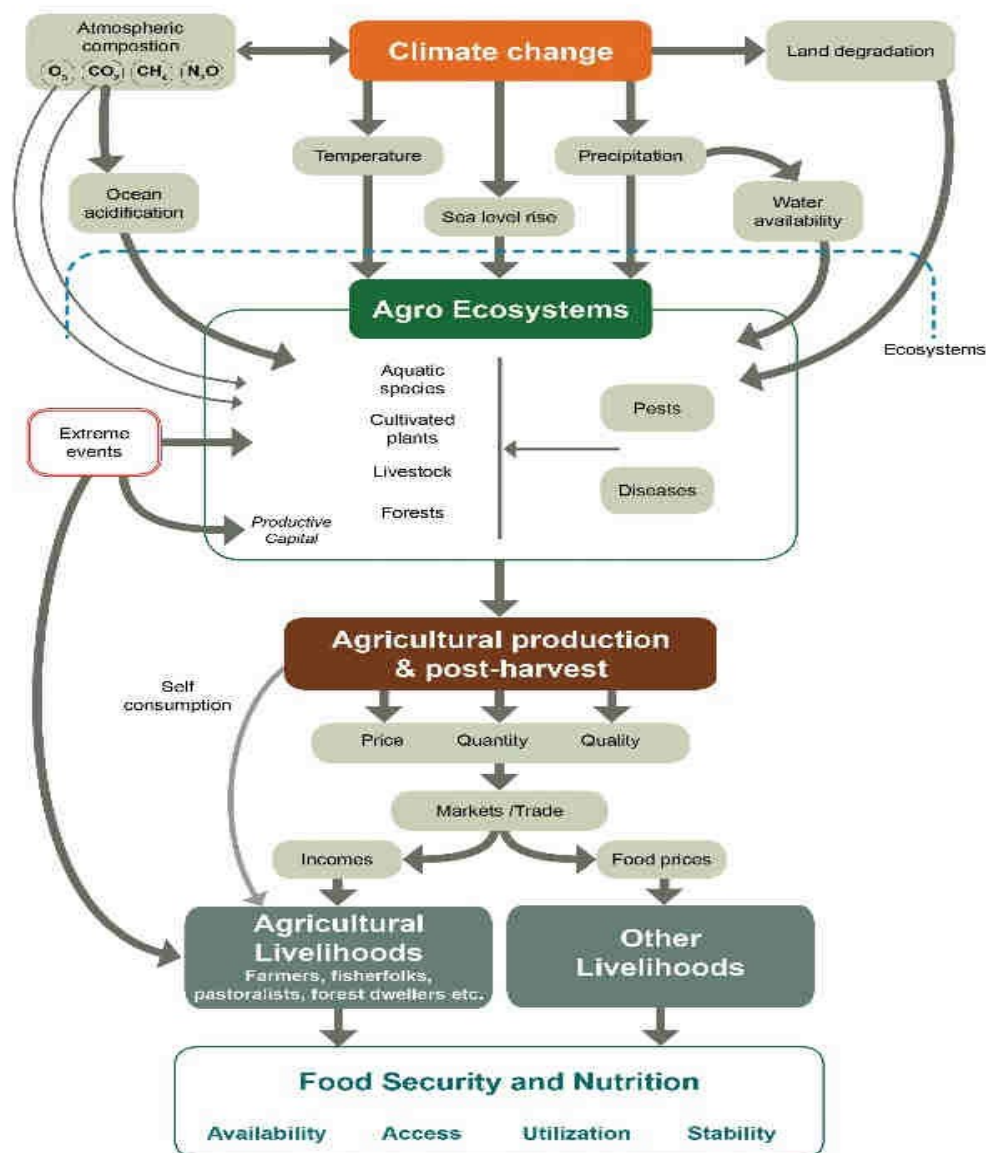
Figura 3 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O facto de o combate às alterações climáticas ser um dos objetivos de desenvolvimento sustentável, é demonstrativo da emergência de encontrar soluções e de implementar medidas de mitigação e de adaptação das AC, a nível global.

Os efeitos em cascata dos impactos das AC

As consequências das alterações climáticas afetarão os territórios de forma desigual, dependendo da sua biogeografia (EEA, 2017), as regiões costeiras e as montanhosas, serão afetadas de forma diferente de outras regiões.

Umas das graves consequências dos efeitos das AC é a perda de biodiversidade à escala global (Santos, 2012), aspeto crucial para a sustentabilidade e desenvolvimento humano. Os efeitos das AC na atmosfera têm impactos em cascata (Figura 4) em vários sectores até chegarem ao nível da segurança alimentar e nutricional (FAO, 2015:4) (Gitz & Meybeck, 2016:24). O aquecimento global provoca alterações na composição da atmosfera, que provocam variações na temperatura, na precipitação, que por sua vez vão ter repercussões tais como a acidificação dos oceanos, a degradação dos solos, o aumento do nível do mar e a disponibilidade de água. Estas alterações, irão afetar os agroecossistemas, nomeadamente as espécies aquáticas, as terras cultivadas, a pecuária e as florestas, levando ao aparecimento de pragas e doenças. Consequentemente os mercados e comércio, poderão ser afetados devido à menor disponibilidade, qualidade e quantidade da produção agrícola. No que se refere aos oceanos, estes “absorvem cerca de 30% do CO₂ emitido por atividades humanas. A combinação do CO₂ com a água produz um ácido diluído que se dissocia e leva à acidificação” (Sabine CL et al. 2004).



Fonte:

(FAO, 2015)

Figura 4 – Representação esquemática dos efeitos em cascata dos efeitos das alterações climáticas na segurança alimentar e na nutrição da FAO

O aumento das temperaturas expectável, irá aumentar a incidência de pragas e doenças na produção agrícola, bem como a um aumento das doenças nos animais (EU, 2019). Sabe-se que “os ecossistemas naturais providenciam à humanidade um vasto e diversificado conjunto de serviços essenciais à vida. Constituem o suporte da biosfera, uma componente do sistema terrestre fundamental para assegurar o seu equilíbrio atual” (Santos, 2012:89), “além das

alterações climáticas e da acidificação dos oceanos, muitas outras alterações ambientais já estão a degradar as terras de cultivo e a ameaçar a produtividade agrícola” (Sachs, 2017:362), nomeadamente porque a “agricultura é uma grande fonte de emissões de CO₂ através do uso do solo, mas também uma grande fonte dos dois outros principais gases de efeito de estufa” (Sachs, 2017:367), (Agovino, 2018; MedECC 2019) o metano (CH₄) emitido por determinadas culturas, nomeadamente do arroz e também pelo gado, e o óxido nitroso (N₂O), proveniente de fertilizantes. A concentração e o aumento dos GEE bem como o aumento das temperaturas e a alteração nos regimes de precipitação, têm repercussões no volume, qualidade e estabilidade da produção agrícola, mas também no ambiente natural em que agricultura é praticada (Agovino, 2018). A agricultura é um setor que depende muito das condições meteorológicas e climáticas, e muito vulnerável às alterações do clima (Pires, V. et al. 2018:58), o que requer uma tomada de consciência das mudanças e antecipação dos impactos esperados, que é crucial para o setor agrícola.

As AC implicam riscos significativos para os ecossistemas e para a saúde humana (Oppenheimer M et al. 2014; FAO 2015; Gitz et al 2016; MedECC 2019). Além das consequências diretas, há outras que se encadeiam, nomeadamente alterações ambientais devido à pressão humana, como a poluição do ar, dos solos e da água e a degradação de ecossistemas marítimos e terrestres, devido à industrialização, à urbanização, ao transporte e outras utilizações insustentáveis de recursos. Tudo isto implica mudanças em vários domínios, pois alterando o equilíbrio dos ecossistemas, as consequências a montante dos problemas aumentam, levando a graves efeitos na segurança alimentar, desastres naturais e outros. (FAO 2015; Gitz et al 2016; MedEEC 2019).

Os eventos climáticos extremos cada vez mais frequentes, contribuem ainda para intensificar as modificações quer nos ciclos naturais, quer nos diversos ecossistemas. Estes fenómenos produzem efeitos na produção agrícola e pós-colheita, nos mercados e comércio, tendo reflexos económicos e sociais, nomeadamente no consumo e disponibilidade de bens, no aumento de preços e na diminuição da quantidade e da qualidade dos bens de consumo. Os efeitos em cascata representados na Figura 4, traduzem-se por fim, em graves problemas de segurança alimentar e nutricional (FAO 2015; Gitz et al, 2016), pois afetam a disponibilidade, o acesso, a utilização e a estabilidade dos bens de consumo alimentar e as suas características nutricionais. As consequências das AC, nomeadamente a degradação do solo, as secas, as ondas de calor e chuvas fortes, levam a quebras de produção por vezes inesperadas, pois estes eventos

estão a tornar-se mais frequentes, mais intensos e também em regiões onde não era habitual. Todos estes fatores contribuem para uma menor segurança alimentar e nutricional. É muito importante referir que a agricultura também contribui para a mitigação das alterações climáticas, reduzindo as emissões de gases com efeito de estufa e sequestrando carbono enquanto mantém a produção de alimentos (Tellier & Boourlion 2016:39).

Os problemas ambientais estão em crescendo, devido à cada vez maior pressão humana, nomeadamente a poluição dos oceanos, a poluição do ar, a quantidade enorme de resíduos de plásticos e a degradação da qualidade da água e dos solos, com a consequente perda de biodiversidade (Stern 2009; MedECC 2019). Os desafios que se colocam são muitos, nomeadamente a alteração de hábitos e formas de viver, mas nas sociedades de consumo há uma grande resistência à mudança, e os ritmos parecem ser diferentes entre países, bem como a prioridade dada às políticas públicas de Ambiente. A velocidade de implementação de soluções de adaptação e de mitigação é mais lenta, relativamente ao avançar das consequências dos problemas ambientais. Como refere Santos, (2012), sobre o aquecimento global, existem os resultados e as conclusões que poderão prever fenómenos com maior ou menor precisão. O problema das alterações climáticas tem sido crescente e só recentemente parece haver uma maior preocupação com este assunto, talvez pelo facto de as suas consequências serem cada vez mais notórias, mais próximas e mais divulgadas.

Como refere (Stern 2009:24), relativamente à concentração de GEE, podemos controlar as emissões e através delas os *stocks*, mas não podemos controlar a temperatura, pois trata-se de uma consequência da concentração de emissões. O facto é que o clima está a mudar. Há regiões do mundo que apresentam severas condições de falta de água, nomeadamente em África. (Stern 2006:97). Em 2009, referia que “a adaptação é essencial”, mas trata-se de fazer o melhor possível com uma má situação (Stern 2009:58). Há muitas formas pelas quais os agentes económicos, Governos e pessoas se podem adaptar à AC, pois a adaptação sempre aconteceu como resposta às mudanças no sistema climático. Porém, a adaptação por parte de particulares tem de ser reforçada pelas políticas e pelo apoio do Estado (Stern (2009:413).

I.3. Abordagem às AC nas políticas de agricultura e desenvolvimento rural

Para analisar a problemática identificada, a tese está desenvolvida sob dois aspetos distintos, mas que se interligam no sentido de procurar possíveis respostas para problemas identificados no âmbito das alterações climáticas. As políticas públicas, a investigação

desenvolvida no INIAV, nas áreas de agricultura e de desenvolvimento rural, e paralelamente, a formação profissional. Procurou-se perceber abordagens às AC, no desenvolvimento de políticas públicas com preocupações de carácter ambiental direccionadas para o território e para a agricultura, nos projetos desenvolvidos ao longo dos anos no INIAV e nos organismos que o antecederam, no âmbito das suas competências de investigação experimental e através da formação profissional ministrada a agricultores, produtores e técnicos. De uma forma geral pretendeu-se perceber como se tem vindo a operacionalizar no país, a adaptação da agricultura, em virtude das AC.

Políticas Públicas

No que diz respeito ao futuro das políticas públicas, o Acordo de Paris, negociado durante a COP21, e aprovado a 12 de dezembro de 2015, no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas – CQNUAC, pode considerar-se um marco histórico de cooperação entre as nações a nível mundial (Rocha, I. e Santos, S., 2018). A urgente necessidade de reduzir emissões de GEE levou a que fossem assumidos compromissos de implementar políticas e ações, ao nível dos países intervenientes, que contribuam para alcançar a neutralidade carbónica, até ao final do século XXI. Alguns anos antes, em 2009, e ao nível europeu, concluiu-se que, a adaptação tinha de ser integrada nas políticas da União Europeia. Exercício que deveria ser cuidadosamente preparado, baseando-se numa sólida análise científica e económica. Cada domínio político deveria efetuar uma análise da forma como as políticas poderão ser reorientadas ou alteradas para favorecer a adaptação” (CCE, 2009; Stern, 2009).

A legislação portuguesa, relativa às alterações climáticas, tem acompanhado a evolução deste problema transversal, e neste sentido Portugal é até pioneiro em algumas estratégias e políticas ambientais. O PNAC - Programa Nacional para as Alterações Climáticas, a sua revisão em 2006, a ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, a ENAAC 2020, o Fundo Português de Carbono, atual Fundo Ambiental, a estratégia para a recolha seletiva de resíduos e a reciclagem, a proibição da utilização de plásticos na Administração Pública Central, entre outros diplomas, são alguns exemplos do caminho que tem sido percorrido a nível nacional. Embora nem todos os diplomas sejam de carácter

vinculativo, são documentos com muitas advertências e pretendem alertar e contribuir para uma maior consciencialização das pessoas.

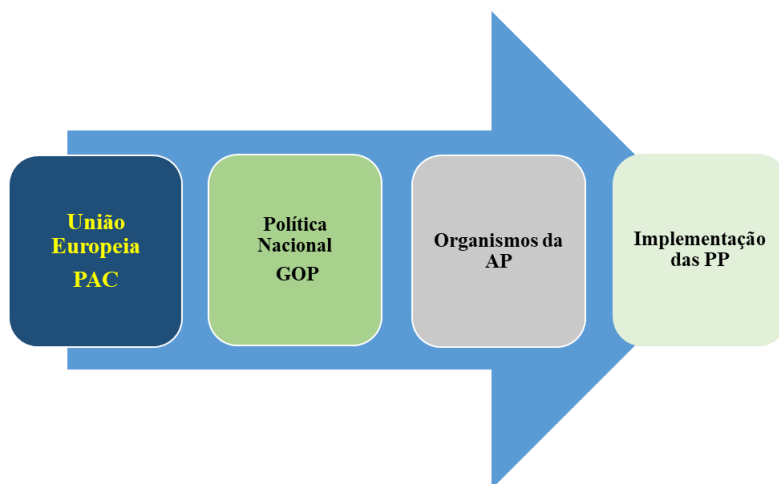
Ao nível local são cada vez mais os municípios que sentem a necessidade de definir estratégias de combate às alterações climáticas, e como exemplo refere-se o projeto pioneiro ClimAdaPT.Local⁶ desenvolvido no âmbito do Programa AdaPT – Adaptar Portugal às Alterações Climáticas, financiado pelo Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu – MFEUE e pelo Fundo Português de Carbono - FPC, que decorreu entre 2014-2017 e envolveu mais de vinte municípios. Todos os municípios envolvidos e outros atores discutiram e desenvolveram estratégias de adaptação às alterações climáticas de acordo com as realidades geográficas e problemas ambientais associados a cada Autarquia. Mais recentemente, o CESOP - Centro de Estudos de Sondagens e Opinião, da Universidade Católica Portuguesa, tem em curso o projeto “Territórios Sustentáveis da unidade de investigação CESOP-Local”⁷ com cerca de 25 autarquias portuguesas, onde se pretende medir o nível de implementação dos ODS, através de um índice de sustentabilidade, o IDM – Índice de Desenvolvimento Municipal, definido com recurso à CAF - *Common Assessment Framework*⁸. O projeto encontra-se a ser desenvolvido no âmbito de parceria e de protocolos celebrados com as diversas autarquias intervenientes e outras entidades, como a DGAEP - Direção Geral da Administração e do Emprego Público, o Ministério da Coesão Territorial, a UNHABITAT, e outras entidades.

Por outro lado, ao nível das políticas públicas agrícolas, florestais e de desenvolvimento rural, que derivam da PAC – Política Agrícola Comum, o problema parece ser mais complexo. A PAC, foi alvo de várias alterações ao longo dos anos e não é uma política aplicada de forma igual a todos os Estados Membros da EU. Neste sentido pretende-se fazer uma resenha das políticas de agricultura e desenvolvimento rural nas Grandes Opções do Plano – GOP, entre 1995 e 2019, que permitirá perceber a evolução na formulação das políticas públicas (Figura 5).

⁶ Projeto em consórcio entre a Fundação da Faculdade de Ciências e autarquias portuguesas em 2014-15

⁷ Artigos apresentados no Congresso XXV CLAD 2020, referências na bibliografia

⁸ A CAF é um instrumento europeu que permite medir o grau de desempenho dos serviços públicos, a DGAEP é o organismo em Portugal responsável pela sua implementação.



Fonte: Elaboração própria

Figura 5 – As políticas públicas de agricultura e desenvolvimento rural

Esta análise pretende identificar a evolução das políticas ao longo do período de 1995 a 2019, no sentido de se analisar, a crescente preocupação com a produção agrícola e o desenvolvimento rural, mas também com a preocupação da preservação ambiental, preservação de solos e políticas florestais.

Formação Profissional

No que se refere à formação profissional, procurou-se identificar como tem sido feita a transmissão do conhecimento para os profissionais, quer de organismos da administração pública, quer de associações agrícolas e florestais, quer de agricultores, e como tem sido a evolução da formação profissional destes recursos ao longo dos anos, no âmbito do Ministério da Agricultura, nomeadamente, quais as prioridades na criação de novas ações de formação no setor agrícola.

Tal como foi referido em 2009, no Livro Branco da Comissão das Comunidades Europeias - Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de ação Europeu no âmbito da PAC, os Estados Membros devem inserir a adaptação às alterações climáticas nas três componentes do desenvolvimento rural vocacionadas para a melhoria da competitividade, o ambiente e a qualidade de vida nas zonas rurais. Para além disso, deve ser “analisada a aplicabilidade de medidas a uma escala territorial que transcenda o nível da exploração agrícola. O sistema de aconselhamento agrícola pode ser utilizado para divulgar conhecimentos

e incentivar a adoção de novos métodos e tecnologias de gestão das explorações que facilitam a adaptação às alterações climáticas” (COM 2009:11).

Investigação no INIAV

Relativamente ao tema, investigação desenvolvida no INIAV nas áreas de agricultura e desenvolvimento rural, foram analisados resumos de projetos de investigação aplicada, realizados no Instituto ao longo de cerca de 30 anos, onde se procuraram palavras chave previamente definidas, com o objetivo de identificar as linhas de investigação relacionadas com alterações climáticas, ou que linhas de investigação vieram de alguma forma contribuir para alargar o conhecimento sobre a adaptação e mitigação das AC, ainda que o objetivo desses estudos não tivesse sido esse. A natureza política das AC não é apenas uma barreira, mas também uma oportunidade para investigadores e universidades mostrarem liderança na ação climática (Filho, et al. 2018).

Foram realizadas treze entrevistas com investigadoras e investigadores do INIAV, com diferentes áreas de especialização e de diferentes polos e unidades orgânicas, para saber como e quando se depararam nas suas carreiras com o problema das AC. Os resultados destes projetos de investigação levaram ao desenvolvimento de técnicas de diagnóstico e combate de pragas e doenças de determinadas culturas e povoamentos florestais, à perceção das melhores condições climáticas para a produção de determinadas culturas e também de técnicas utilizadas que têm contribuído para a conservação dos solos e uso mais eficiente da água, assim como para a conservação e valorização dos recursos genéticos regionais, bem como o papel do INIAV, enquanto organismo. A análise dos resumos dos projetos selecionados permitiu fazer uma evolução comparativa da investigação desenvolvida ao longo dos anos, que tem vindo a contribuir para uma melhor compreensão sobre a adaptação e mitigação das AC, na agricultura e desenvolvimento rural.

A partir do que foi explanado, pretende-se detetar lacunas que devam ser objeto de investigação, que possam contribuir positivamente para mitigar e adaptar as consequências das alterações climáticas, nomeadamente através da capacitação de recursos humanos, em novas áreas de formação profissional, bem como de um maior conhecimento das políticas públicas sobre estas temáticas e de possíveis formas de integrar as alterações climáticas no desenho e implementação das políticas no terreno.

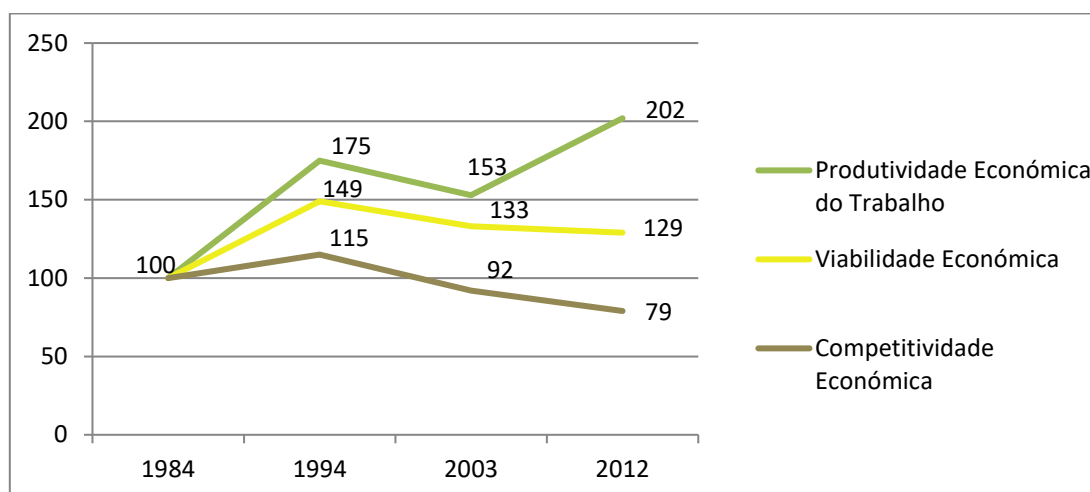
I.4. A PAC em Portugal

Paralelamente à análise dos projetos, é importante conhecer a política de agricultura em Portugal e a sua evolução ao longo dos anos em estudo.

Em 1986 com a assinatura do tratado de adesão à então Comunidade Económica Europeia - CEE, atualmente designada União Europeia - UE, Portugal passou a estar cingido à política comum dos Estados Membros - EM desta comunidade. Houve um período de adaptação de cerca de dez anos, para que as políticas públicas portuguesas se fossem modificando gradualmente.

No que diz respeito às políticas de agricultura e desenvolvimento rural, é importante considerar o estado do país no âmbito da política de agricultura à época. Portugal era um país com uma agricultura pouco desenvolvida tecnologicamente e estruturalmente e que mal remunerava os seus agentes (Avillez, 2015:14). Havia um longo caminho a percorrer. Nos primeiros anos após a adesão à CEE verificou-se um aumento da produtividade económica do trabalho, como consequência da redução da mão-de-obra, embora posteriormente tenha vindo a diminuir (Avillez, F. 2014). O decréscimo da competitividade económica agrícola e da produção dos anos 90 (Figura 6), mostram um país com uma fraca competitividade, e pouca viabilidade económica no seio da CEE. Factos que evidenciam a grande distância em termos de desenvolvimento, entre a agricultura portuguesa e a dos restantes Estados Membros.

A PAC é há muitos anos considerada a política mais importante da União Europeia, sobretudo devido à sua génese, que surgiu da “Europa vir de uma guerra devastadora e, para além de estar depauperada, tinha um défice de oferta de alimentos” (Cunha A. 2013). Assim era necessário garantir a produção e segurança alimentar, e neste sentido esta política, assentava inicialmente num sistema de subsídios que garantiam preços elevados. A PAC tinha como objetivos principais, a eficiência económica, a equidade social e a segurança alimentar, coincidentes com o enunciado no Artigo 39 do Tratado de Roma (Avillez F. 2004).



Fonte: INE em Avillez, 2014

Figura 6 – Evolução da Viabilidade, Competitividade e Produtividade Económicas Agrícolas desde a Adesão de Portugal à CEE

Na década de 80 do século XX, a agricultura dos EM, que era estimulada sobretudo para a produção, chegou rapidamente ao excedente de produtos que necessitavam de ser escoados. Uma vez que a agricultura portuguesa estava ainda longe de atingir níveis de desenvolvimento e de produção equivalentes e havendo excesso produtivo na Europa, Portugal passou a ser um país recetor destes excedentes, portanto, a agricultura não teve o desenvolvimento expectável. Os subsídios para os agricultores portugueses, eram atribuídos sobretudo para não produzirem. Cunha (2013) refere ainda que a PAC era essencialmente uma política de preços e mercados e funcionava simultaneamente como política de proteção do rendimento dos agricultores e, Rolo (2014) refere que a PAC se afirma como uma política de desenvolvimento, mas está na “lei e na prática profundamente vinculada ao objetivo de apoio direto ao rendimento dos agricultores” (Rolo et al, 2014:54).

O número de explorações agrícolas portuguesas reduziu 49% entre 1989 e 2009, Em 1989 o número total de explorações era 589,7 mil e em 2009 era 305,3 mil. A redução da Superfície Agrícola Utilizada – SAU, foi de 8%, porque que em 1989 era 4 milhões de hectares sofrendo em 2009 uma diminuição para 3,6 milhões. Como consequência a Superfície Agrícola Cultivada - SAC, sofreu uma redução de 37%, com o consequente aumento de 3,8 vezes de área ocupada por prados e pastagens permanentes pobres, ou seja, superfície agrícola não cultivada (Avillez, 2014:33-34). Esta diminuição é uma consequência do desaparecimento de explorações com área inferior a 20 hectares. Devido a processos de transformação que

aumentaram após a adesão de Portugal à CEE, nomeadamente com a aplicação da PAC, que levaram à transformação de alguns destes territórios agrícolas, a espaços multifuncionais para o desenvolvimento de atividades de turismo e de recreio, pautadas pela preservação do ambiente e pela valorização do património cultural e tradicional das regiões. Porém, muitas destas novas funções, não se encontram amplamente desenvolvidas (Figueiredo, 2018:40). As maiores alterações na composição da SAU, aconteceram entre as reformas da PAC de 1992 e 2003 (Avillez 2015:58).

Os primeiros anos após a adesão caracterizam-se pela adaptação à política europeia e de harmonização de preços. Foi um período de transição em duas etapas como refere Avillez (2004), em que na primeira, os preços dos produtos portugueses foram harmonizados em alta, e na segunda em baixa pelo período de cerca de 5 anos, levando à criação de um pagamento compensatório de natureza degressiva para os cereais.

A PAC sofreu várias reformas, a primeira em 1992, é considerada a mais significativa. Procurou-se com esta reforma um maior equilíbrio entre a oferta e a procura e um maior respeito pelo ambiente, bem como reduzir assimetrias entre os EM, foram criadas ajudas diretas aos produtores sem ligação às quantidades produzidas. Houve uma diminuição dos preços agrícolas garantidos, foram também concedidos subsídios a agricultores com produções menos intensivas para que procedessem à florestação do solo agrícola. Foram definidas medidas com o objetivo de melhorar os sistemas de produção tornando-os menos agressivos para o Ambiente. Algumas destas reformas foram positivas, porém posteriormente vieram a verificar-se alguns problemas, como diferenças no rendimento dos agricultores e deficiências na aplicação de apoios, criando desigualdades, e os problemas ambientais em vez de minimizarem, intensificaram-se.

A segunda reforma da PAC em 2003, pretendia reforçar a competitividade na agricultura pela segurança dos preços dos produtos, protegendo os produtores nos mercados agrícolas mundiais. A criação do Regime de Pagamento Único - RPU, a promoção de uma agricultura economicamente mais eficiente e ecologicamente mais sustentável, assegurar o equilíbrio nos níveis de suporte, contribuindo para o desenvolvimento rural, através da transferência de fundos do 1º para o 2º Pilar da PAC, eram outros dos objetivos desta segunda reforma (Avillez F. 2004). O primeiro pilar refere-se à Organização comum dos mercados (OCM) dos produtos agrícolas e aos pagamentos diretos aos agricultores. O segundo pilar vem

privilegiar o desenvolvimento rural. Desde a reforma da PAC de 2003, as principais mudanças nesta política dizem respeito ao desmantelamento das medidas de suporte de preços de mercado e o desligamento da produção dos pagamentos diretos aos produtores.

No período entre 2005 e 2013, verificou-se um aumento significativo no investimento em máquinas e equipamentos agrícolas (Avillez 2015:58). Após a reforma de 2003 o aumento da superfície agrícola utilizada média foi considerável, sobretudo nas explorações de maior dimensão. Entre 2009 e 2019, o número de explorações reduziu 4,9% e a SAU aumentou 8,1%, aumentando 13,7% os hectares por exploração (Quadro 1). A variação entre 1999 e 2019, um período de 20 anos, a redução do número de explorações foi de 30,2%, a SAU aumentou 2,6% e o número de hectares por exploração teve um aumento de 47,1%. O número de explorações diminuiu aumentando a área por exploração.

Explorações		SAU		SAU média por exploração	Variação 1999-2019			Variação 1999-2009			Variação 2009-2019		
(n.º)	(%)	(ha)	(%)	ha/expl.	n.º expl. (%)	SAU (%)	ha/expl. (%)	n.º expl. (%)	SAU (%)	ha/expl. (%)	n.º expl. (%)	SAU (%)	ha/expl. (%)
290 229	100,0	3 963 945	100,0	13,7	-30,2	2,6	47,1	-26,6	-5,0	29,4	-4,9	8,1	13,7

Fonte: INE, 2021

Quadro 1 - Número de explorações, SAU, e dimensão média em Portugal (variação 1999-2019)

Para avaliar a consistência e os efeitos das políticas agrícolas e de desenvolvimento rural na perspetiva do desenvolvimento sustentável e da coesão territorial é necessário ter presente a diversidade das agriculturas e dos territórios e o seu entrosamento.

No final de 2014, foi aprovado pela Comissão Europeia o PDR 2014-2020. Os três objetivos estratégicos definidos pelo Governo de Portugal foram, a rentabilidade económica do sector agroflorestal, a proteção de uma gestão eficiente e proteção de recursos e a criação de condições para a dinamização da economia em espaço rural (Avillez F. 2014). Foram igualmente definidos objetivos transversais que se pretendiam ver atingidos, nomeadamente, o aumento da capacidade de inovação e de geração e transferência de conhecimento para o sector agroflorestal; e melhoria do nível de capacitação e de aconselhamento dos produtores agrícolas e florestais.

1.5. A Agricultura, o Ambiente e as Alterações Climáticas

O desenvolvimento da agricultura tem sido ao longo dos anos vocacionado sobretudo para o melhoramento de plantas com vista ao aumento da produção, recorrendo-se à utilização de muitos pesticidas (Santos, 2013; Avillez, 2015). O modelo químico mecânico em que assenta a agricultura, demonstrou sólidos avanços globais no domínio da ciência e da agronomia, porém utiliza-se muita energia fóssil, pesticidas e fertilizantes.

A agricultura é muito dependente do subsídio energético (Santos, 2013:176). Este modelo resulta numa maior produção, mas consome mais energia, o nexus água e energia, (Gregório & Martins, 2011) e é mais prejudicial para o ambiente por ser mais poluente e por recorrer amiúde à utilização de pesticidas. Segundo Lima Santos (2013:175), o modelo tecnológico de intensificação agrícola está esgotado. Este modelo dominante requer mais tecnologia com combustíveis fósseis e menos mão-de-obra, o que causa grandes impactes no ambiente que se traduzem em consequências ambientais e sociais negativas. É necessária, a sua substituição por um modelo de intensificação agrícola sustentável e menos agressivo para o ambiente e para as espécies.

De acordo com Baldock (2013:190,192), na Europa “a relação entre a agricultura mais intensiva e a perda de habitats a esta, associados é relevante, apenas 7% destes habitats apresentavam um estado de conservação favorável (...) Outras espécies animais mais sensíveis podem ter sofrido um decréscimo ainda maior, embora os dados tendam a ser menos fiáveis para as aves.”. Para Sachs (2017), não existe uma única resposta para o modo como os agricultores se podem tornar mais produtivos, pois há imensos fatores inerentes nomeadamente a localização geográfica e os desafios do clima inerentes. É necessário compreender as diferenças dos sistemas agrícolas em todo o mundo.

Outro problema muito grave para a agricultura e que tende a piorar com as AC, é o da escassez de água bem como a sua qualidade, pois na Europa “as principais causas para a má qualidade da água estão diretamente relacionadas com a poluição difusa de origem agrícola” (Baldock, 2013:191). De acordo com Gregório e Martins (2011:3), a diferença entre o suprimento de água e a procura real será, em 2030, cerca de 40%, referindo que em 2005, era apenas de 3%, significa que globalmente a disponibilidade de água, em 2030, não será suficiente para colmatar a procura no setor agrícola. Considerando o desenvolvimento tecnológico e a modernização de infraestruturas, a necessidade de água será de 4500 mil

milhões m³ e a disponibilidade será de 4200 mil milhões m³. Apesar do seu valor cultural e socioeconómico, a agricultura contribui significativamente para a degradação do Ambiente (Solazzo, et al. 2016). Mas há necessidade de produzir mais alimentos devido ao crescimento da população, (Reeves 2006:125), Sachs (2017:225) salienta a importância de encontrar novos sistemas agrícolas sustentáveis, adaptados às condições ecológicas locais e que provoquem menos danos.

No âmbito de um estudo realizado em 2016 em herdades italianas, com o objetivo de avaliar o impacto ecológico das medidas benéficas para o clima e ambiente (*greening*) da política verde do primeiro pilar da PAC, concluiu-se que o mesmo é “limitado em termos de uso da terra e de resultados económicos, mas é positivo em termos de indicadores ambientais” (Cortignani, et al. 2017:265). O que significa que os fatores ambientais a considerar no âmbito da PAC, são de extrema importância e devem até ser melhorados na próxima revisão desta política europeia. Como refere (Rolo, et al. 2014:38), “as medidas agroambientais visam conservar os recursos naturais e preservar os serviços de ecossistemas”, e por outro lado permitem a compensação aos agricultores relativamente a perdas de rendimento.

No acordo final da PAC de 2013, os três requisitos ecológicos apresentados, foram significativamente mais fracos do que os da proposta inicial da Comissão, previam: i) diversificação das culturas; ii) manutenção de pastos permanentes; iii) atribuição de terras aráveis à área de foco ecológico “*Ecological Focus Area*” - EFA (Solazzo et al. 2016).

Mais tarde, no início de 2017, a Comissão Europeia realizou uma consulta pública relativa à PAC, tendo como objetivo a sua modernização e simplificação (Cortignani, et al. 2018). Os resultados desta consulta mostraram que esta política tem um papel de extrema importância no que diz respeito ao Ambiente nomeadamente à melhoria de condições nas áreas rurais e agrícolas. Cortignani (2018) salienta, que as questões climáticas são de extrema importância no desenho das políticas de agricultura, no presente e no futuro, embora os diferentes quadrantes políticos não estejam de acordo relativamente a este problema. Outra das conclusões do estudo de Cortignani, refere a eficácia no cumprimento de práticas em quase todas as herdades, pela aplicação do sistema de redução de pagamentos verdes e da aplicação de penalidades administrativas. A acrescentar ainda que a sociedade civil, tem um papel, cada vez mais ativo, nomeadamente através de organizações, associações e das redes sociais, as pessoas são cada vez mais informadas, facto que não pode passar ao lado do poder político.

Neste sentido, as associações e confederações de agricultores e produtores, nacionais, regionais e locais, desempenham um papel muito importante, quer na prestação de informação e formação, quer em defesa deste setor. Pois a nível individual, em Portugal, ainda há pouco o hábito da participação pública, nomeadamente em períodos de grande importância, como as consultas públicas de diplomas e programas.

A agricultura de precisão⁹ parece ser um dos caminhos a seguir, aqui estão aliadas a tecnologia, as necessidades das culturas e a disponibilidade dos recursos naturais. As políticas de agricultura exigem uma maior penetração das energias “renováveis, bem como na aposta na eletrificação e desenvolvimento de um quadro legal que catalise e promova o sequestro de carbono no setor florestal e agrícola” (Rocha, I. et al 2018).

O Relatório Final da EU, publicado em 2019 com o título “Estudo de avaliação do impacto da PAC sobre as alterações climáticas e as emissões de gases com efeito de estufa”, (EU, 2019) refere que “avaliação da eficiência da PAC na consecução dos objetivos de ação climática requer uma análise sobre se o orçamento alocado à ação climática poderia ter sido usado de maneira diferente para gerar melhores resultados ou, alternativamente, se resultados semelhantes poderiam ter sido obtidos com um orçamento menor”.

Síntese do Capítulo I:

O Capítulo I, incide sobre os objetivos deste estudo, o problema das AC e dimensões de análise: as alterações climáticas na agricultura e desenvolvimento rural; as AC na região mediterrânica; o desenvolvimento sustentável e os efeitos das AC. Apresenta a temática das AC no âmbito das políticas de agricultura e desenvolvimento rural e a PAC em Portugal.

⁹ Agricultura de Precisão - Refere-se à utilização de um conjunto de ferramentas e tecnologias que possibilitam ao produtor conhecer a área para cultivo de forma mais completa.

Capítulo II: As alterações climáticas, políticas públicas e agricultura

II.1. A evolução das questões agrícolas e ambientais nas GOP

Neste ponto pretende-se enunciar algumas das medidas e objetivos da política de agricultura e desenvolvimento rural nas Grandes Opções do Plano – GOP, dos Governos Constitucionais desde o ano de 1995 até 2019 (Quadro 2), outras medidas de políticas com impacto no ambiente e ordenamento do território, e a partir de quando se começou a falar das alterações climáticas. O período temporal destas GOP é o mesmo dos projetos do INIAV, em análise neste estudo.

GOP 1995

A Lei 39-A/94, de 27/12/1994, aprova as Grandes Opções do Plano para 1995. No nº2 c), do artigo 5º, é referida a importância de melhorar a competitividade da estrutura do tecido empresarial das diferentes atividades produtivas, nomeadamente com o apoio, modernização e racionalização de empresas ou explorações agrícolas, tomando em consideração as suas especificidades setoriais. O ano de 1995, é o 1º ano de plena aplicação do Quadro Comunitário de Apoio – QCA, para 1994-99.

No ponto sobre Evolução Económica, no âmbito da UE salienta-se a aproximação da Política Agrícola Comum – PAC, às regras de mercado e da livre concorrência, pela redução dos subsídios à produção e à exportação, salvaguardando, porém, a capacidade de apoio ao desenvolvimento e ao rendimento dos agricultores. Perspetivava-se para 1995, a recuperação da produção agrícola nacional, segundo o tipo de produtos. Relativamente à competitividade, previa-se a reestruturação dos sectores exportadores tradicionais, com recurso à melhoria da tecnologia, e de organização de processos de fabrico, de forma a reduzir custos, melhorar a qualidade, flexibilizar a produção e acompanhamento da evolução do tipo de produtos produzidos, nomeadamente na agricultura e nas agroindústrias.

Estipulou-se a concessão de incentivos às explorações agrícolas para reconversão e diversificação da produção, bem como os incentivos para jovens agricultores e para transformação e comercialização de produtos agrícolas. Previa-se o investimento em infraestruturas de regadio para melhorar e aumentar a área de rega. Promoção da investigação,

da experimentação e demonstração e a adequação da formação às necessidades deste setor. Estavam previstos incentivos para a arborização de terras agrícolas e apoio à floresta nomeadamente através da recuperação de áreas ardidas. Quanto à preservação ambiental do espaço rural, refere-se as indemnizações compensatórias e manutenção de sistemas de produção extensivos (medidas agroambientais).

GOP 1996

Na 4ª Opção das GOP para 1996 (Lei nº 10-A/96, de 23 de março), “Valorizar o território no contexto europeu, superar os dualismos cidade/campo e centro/periferia”, pretendia-se numa lógica de articulação de políticas de infraestruturas, desenvolvimento urbano, desenvolvimento rural e ambiente, contribuir para uma melhor inserção no espaço europeu, através do desenvolvimento equilibrado do território, minimizando disparidades.

Estas GOP referem que a agricultura atravessava *“uma crise de tal gravidade que comprometia a coesão territorial e a garantia dos princípios de justiça e de solidariedade entre os portugueses”*. Neste contexto é referida a necessidade, de uma política agrícola e de desenvolvimento rural, tendo por base a valorização dos recursos florestais, da agricultura de regadio, e de valorização ambiental e paisagística. São definidas duas grandes orientações estratégicas consideradas fundamentais: orientação agro comercial e orientação eco rural, visando uma maior produção e procurando ser mais ecológica. Reconhecendo que as atuações da política agrícola devem assentar na multifuncionalidade e na pluriatividade dos agricultores, são definidos três vetores principais para o desenvolvimento agrícola e rural, através do “aproveitamento das potencialidades naturais” da “competitividade empresarial e melhor articulação de fileiras” e do “estímulo ao desenvolvimento rural”. No âmbito da revisão do QCA III é feita a reprogramação financeira do PAMAF e a reorganização do Programa de Iniciativas de Desenvolvimento Local através dos programas LEADER, POR e INTERREG.

GOP 1997

As GOP 1997, de acordo com a Lei nº 52-B/96 de 27 de dezembro, indicam como 3ª Opção “Criar condições para uma economia competitiva geradora de emprego, promover uma sociedade solidária”. O ponto “Agricultura, silvicultura e pescas”, refere que da evolução da atividade agrícola no período 1990-95, se podem referir algumas considerações, como, um

elevado número de explorações de pequena dimensão e familiares, em que se trabalhava a tempo parcial e de forma desorganizada e o surgimento de uma atividade agrícola e florestal, cujo objetivo era a criação de excedentes para venda no mercado, com características de organização empresarial.

A política que se pretendia implementar no âmbito da atividade agroalimentar e florestal baseava-se numa estratégia de procura, enquadramento e articulação entre os diferentes sistemas de produção agrícola e florestal: a atividade agrícola em unidades familiares de pequena dimensão e a atividade agrícola empresarial. Salientava-se a necessidade de articular estes dois sistemas que obrigavam a reconsiderar de forma muito seletiva o sistema de incentivos em vigor naquela altura. A criação de pluriatividade agroindustrial e a valorização da multifuncionalidade agrícola, podia contribuir para “especializar” o sistema de incentivos de uma forma mais criteriosa, ao distinguir a eficiência económica da equidade agroecológica.

No que respeitava à atividade agrícola e florestal de características empresariais e que mostrava algum nível de organização produtiva e portanto, integrada a nível económico, nomeadamente através da indústria agroalimentar. No entanto havia alguma incerteza, ao nível do reforço da competitividade, devido à pequena dimensão do país e ao seu carácter periférico e afastado dos mercados mais ricos da Europa central.

Quanto às medidas de política, que se pretendiam implementar, assentavam em 3 pressupostos essenciais: aposta na produção de qualidade, direcionada a consumidores exigente; a promoção de orientações fortemente exportadoras que permitissem consolidar economias de escala internas; a continuação do esforço de ajustamento, por um lado, e de diversificação, por outro; empresas do setor florestal adaptadas às novas condições dos mercados externos.

Nesta altura foi dada importância ao reforço do programa relativo ao sistema integrado de apoio contra aleatoriedade climática (SIPAC), através de ações de promoção de seguro de colheitas, compensação de calamidades e fundo de calamidades.

Relativamente à política de Conservação da Natureza, refere-se, a necessidade de “preservação dos recursos e a manutenção dos espaços naturais”, bem como a consolidação de Áreas Protegidas no âmbito da REN – Reserva Ecológica Nacional e da Rede Natura. Salienta-se ainda a necessidade de implementar novos programas de qualificação ambiental nos parques

naturais como instrumentos de preservação, à semelhança do que tinha sido iniciado no ano anterior, 1996, no Parque Natural do Sudoeste Alentejano.

Relativamente ao Litoral, destaca-se a importância a dedicar à linha de costa por ser extremamente sensível e simultaneamente sujeita a “maior pressão para a ocupação e transformação do solo”, prevendo-se ações integradas de qualificação com o intuito da manutenção do perfil natural da linha de costa.

GOP 1998

É na 3ª Opção - *Criar condições para uma economia competitiva geradora de emprego, promover uma sociedade solidária*, que estão consideradas as políticas de agricultura e silvicultura, da Lei n. 127-A/97 de 20 de dezembro, que define as GOP 1998.

Os objetivos e medidas de política para 1998, referem a importância da preparação do setor agroalimentar, florestal e das pescas para novos desafios a nível comunitário, e a negociação dos fundos estruturais no âmbito da UE e a reforma da PAC, que faziam parte da agenda 2000. O que obrigava à realização de parcerias entre a administração e os agentes económicos com capacidade de ajustamento económico e organizativo das suas estruturas.

No setor agroflorestal continuava a orientação de aprofundar prioridades no sistema de incentivos, para os sistemas de produção que melhor se adaptavam às condições estruturais, físicas e empresariais. Relativamente às GOP do ano anterior, foi dada maior importância às políticas agroflorestais. É novamente salientada a importância de reforçar o incentivo do seguro agrícola (SIPAC), para reduzir variações da produção agrícola por razões não controláveis nomeadamente problemas climáticos, e o reforço da integração de políticas de desenvolvimento rural.

Aprofundar o esforço da florestação em áreas ardidas e a rearborização e arborização de zonas fisicamente deprimidas. O aumento da produtividade da floresta e a continuação do investimento em infraestruturas de combate a incêndios florestais, eram também objetivos para este ano.

Em 1998 destaca-se, a legislação relativa à adaptação do setor agrícola do novo código cooperativo; a criação de um quadro de codificação de regras em matéria de concorrência e

fiscalidade para o setor agrícola; a conclusão da legislação complementar e a lei de bases da política florestal.

GOP 1999

A Lei nº 87-A/98 de 31 de dezembro, estabelece as GOP para 1999, é na 3ª Opção “*Criar condições para uma economia competitiva geradora de emprego, promover uma sociedade solidária*”, que se elencam as políticas para a agricultura. Embora na quarta opção surjam num subcapítulo intitulado planeamento e administração do território políticas relativas ao ordenamento e desenvolvimento do território entre outras.

Em 1997, tinha-se registado uma redução no crescimento do valor acrescentado bruto (VAB) agrícola, a explicação dada para este decréscimo, deve-se a fatores de ordem climática, não indicando, no entanto, quais. É referido que relativamente ao investimento neste setor em resposta ao sistema de incentivos do programa de apoio à modernização agrícola e florestal (PAMAF), verificou-se em 1997 o montante de ajuda pública de 77,6 milhões de contos (cerca de 387.067.170,40 €) contra 67,2 milhões de contos (cerca de 335.192.188,80 €), em 1996. O que significa que se registou um ritmo crescente de apoios pagos a este setor nomeadamente no setor agroalimentar e florestal.

O reforço financeiro em 1997, para o desenvolvimento rural, nomeadamente para as medidas agroambientais e de florestação, correspondia a mais 27% relativamente ao ano anterior. Em 1998, foi ainda aprovado um aumento de 30%, para estas medidas. Ainda no âmbito da avaliação das políticas implementadas no período 97/98, salienta-se a aprovação do Código de Boas Práticas Agrícolas, com o objetivo da preservação do Ambiente e com uma utilização racional de fertilizantes azotados bem como o recurso a tecnologia sustentável.

Salientam-se neste período, as difíceis condições climáticas do ano anterior e a necessidade de acionamento do Fundo de Calamidades do Sistema Integrado de Proteção Contra as Aleatoriedades Climáticas (SIPAC) e outras linhas de financiamento com o objetivo de minimizar os efeitos dessas ocorrências.

Pretendia-se reforçar a integração do conjunto de políticas ligadas ao desenvolvimento rural, que se encontravam dispersas em diferentes programas e medidas, como os Centros Rurais do PDR, as iniciativas LEADER, as medidas agroambientais e ainda o PAMAF. Era

objetivo para este período acelerar a execução das infraestruturas agrícolas associadas ao regadio, nomeadamente barragens e redes de rega, no âmbito do PAMAF e do INTERREG.

GOP 2000

Nas GOP 2000 (Lei nº 3-A/2000, de 4 de abril), as medidas relativas às políticas de “Desenvolvimento Rural e Agricultura” e “Ambiente e Ordenamento do Território”, encontram-se na 6ª Opção - *Potenciar o território português como fator de bem-estar dos cidadãos e de competitividade da economia.*

Estas GOP referem que conservar a natureza, é reforçar a consciência cívica dos agentes e dos cidadãos em geral, da importância que a manutenção de espaços naturais tem para a qualidade de vida de todos, quer habitem, ou não, em áreas protegidas. Chamando-se aqui à atenção, para a necessidade de preservar os espaços naturais e que este assunto teria que ser entendido não como um conjunto de restrições, mas como um conjunto de oportunidades para o desenvolvimento sustentável.

Pretendia-se definir uma estratégia Nacional de Conservação da Natureza e concluir o processo de identificação de sítios da Rede Natura 2000, é também referida a Proposta da Diretiva Quadro da Água, no âmbito de propostas aprovadas ou em discussão, a nível europeu.

No que se refere à Agricultura e desenvolvimento rural, são referidas nestas GOP, a necessidade de compreender a nova recomposição económica, demográfica e social das áreas rurais, provocada pela industrialização, urbanização e êxodo rural, salientando-se aqui a sua irreversibilidade e as suas consequências para o desenvolvimento da agricultura e do espaço rural.

É referida a existência de desequilíbrios territoriais e a necessidade de mudança, que se devia, por um lado, à intensificação da produção nas regiões mais beneficiadas em termos de potencial produtivo ou de acesso ao mercado, com carácter agressivo do ambiente e dos recursos naturais dessas regiões e por outro lado, à decrescente ocupação agrícola dos restantes espaços, e ao conseqüentemente abandono das terras, com efeitos ambientais e sociais igualmente negativos.

GOP 2001

As GOP para 2001 (Lei nº 30-B/2000, de 29 de dezembro), inserem-se na estratégia de médio prazo para o desenvolvimento da sociedade e da economia portuguesas apresentada no Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social.

No âmbito da Agricultura e Desenvolvimento Rural, estas GOP tinham como objetivos, melhorar a eficiência produtiva, através da modernização, reconversão e diversificação de explorações, e promoção do desenvolvimento sustentável da floresta, bem como a promoção de formação profissional, destinada a agricultores, produtores e técnicos ligados a estas áreas.

Foram consideradas nestas GOP, a construção da rede secundária de rega no âmbito do EFMA - Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva, a promoção da utilização eficiente da água e a sua relação com o Ambiente, e o desenvolvimento de novas culturas em articulação com atividades agrícolas e agroindústria.

Relativamente à estratégia de desenvolvimento agrícola e rural para este período, pretendia-se incentivar uma Aliança entre a agricultura e o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais nas vertentes ambiental económica e social.

Pretendia-se igualmente incentivar a multifuncionalidade das explorações agrícolas, promover a qualidade e inovação da produção agroflorestal e agro rural. No âmbito da valorização do potencial específico e diversificação económica dos territórios rurais, foram consideradas nestas GOP, a promoção da melhoria das condições de vida, de trabalho e do rendimento dos agricultores e populações rurais, o reforço da organização e iniciativa dos agricultores e outros agentes do desenvolvimento rural.

Para o período 2000-2006, foram elencadas algumas Medidas¹⁰ regulamentares e organizacionais bem como a necessidade da elaboração de legislação para reforço da proteção do montado de sobro e azinho.

¹⁰ Estas Medidas previam: a modernização reconversão e diversificação das explorações; a transformação e comercialização de produtos agrícolas; a gestão sustentável das florestas e a gestão e infraestruturas hidroagrícolas.

No âmbito do Programa Ruris¹¹ refere-se, a necessidade de criar legislação para a modulação das ajudas diretas da PAC para garantir melhor equilíbrio na sua distribuição e reforçar os apoios ao desenvolvimento rural.

No que diz respeito ao Ambiente e Ordenamento do Território, estas GOP, promovem a elaboração de planos de ordenamento e planos de gestão de áreas classificadas, em que se incluíssem objetivos de conservação da natureza, nas políticas setoriais. A adoção de medidas de gestão para os sítios designados, a integrar a Rede Natura. A promoção de ações específicas de conservação para espécies e habitats de conservação prioritária e desenvolvimento de ações de recuperação de populações de espécies particularmente ameaçadas. É ainda referida a necessidade de requalificar áreas protegidas através de ações de recuperação de ecossistemas e habitats degradados.

GOP 2002

É na 5ª Opção do artigo 9º *criar condições para uma economia moderna e competitiva*, que se encontra o tema agricultura, das GOP 2002 (Lei nº 109-A/2001, de 27 de dezembro). Nas áreas rurais pretendia-se estimular e valorizar as atividades agrárias como pilar da sustentabilidade ambiental, social e económica; valorizar a imagem das áreas rurais e dos produtos de qualidade como património de excelência.

No âmbito da Agricultura e Desenvolvimento Rural, o Programa Agro, nomeadamente a Medida Agris¹² e outras medidas de carácter regional (Pinhal Interior e Alqueva), integradas em Programas Operacionais Regionais¹³, bem como o Programa Ruris e a Iniciativa Comunitária LEADER constituíam instrumentos essenciais para o desenvolvimento rural e para o desenvolvimento do Interior.

¹¹ O Programa Ruris, visava a manutenção de explorações agrícolas em regiões com desvantagens naturais, a redução de desigualdades de rendimento entre agricultores, a remuneração de serviços agroambientais, a compensação de perdas de rendimento resultantes da aplicação de restrições à atividade agrícola, o incentivo à arborização de terras marginais ou inadequadas para a agricultura e o incentivo à cessação da atividade agrícola a partir dos 55 anos, desde que daí resultassem melhores condições de viabilidade das explorações.

¹² Medida Agris: garantir a promoção e o desenvolvimento das zonas rurais, através da preservação e valorização de pequenos aglomerados populacionais rurais e da melhoria das condições de vida e do bem estar da população.

¹³ A Medida Agris, encontrava-se incluída nos 5 Programas Operacionais Regionais do Continente, através das Ações: Gestão Sustentável e Estabilidade Ecológica das Florestas; Gestão de Recursos Hídricos e Emparcelamento; Valorização do Ambiente e do Património Rural; Dinamização do Desenvolvimento Agrícola e Rural, entre outras.

A estratégia para o desenvolvimento agrícola e rural para o período 2000/2006, tem como objetivo geral incentivar uma aliança entre a agricultura, e o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais nas vertentes ambiental, económica e social, através do “*Reforço da competitividade económica das atividades e fileiras produtivas agroflorestais, salvaguardando os valores ambientais e a coesão económica e social.*” e do “*Incentivo à multifuncionalidade das explorações agrícolas, compensando-as pela prestação de serviços agroambientais ou outros de interesse coletivo.*”

O Programa Agro - Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, contribuiu para o objetivo específico (valorização do potencial específico dos territórios rurais), através das medidas *Desenvolvimento Sustentável das Florestas, e Gestão e Infraestruturas Hidroagrícolas*.

As Medidas Agroambientais, no âmbito do Plano de Desenvolvimento Rural- RURIS, que se enquadram nas Indemnizações Compensatórias em Zonas Desfavorecidas, previstas para este período, incluíam no Grupo I - “Proteção e melhoria do ambiente, dos solos e da água” os seguintes itens: Luta química aconselhada; Proteção Integrada; Produção Integrada; Agricultura Biológica; Melhoramento do solo e luta contra a erosão; Sementeira direta; Técnicas de mobilização mínima; Enrelvamento da entrelinha de culturas permanentes; Sistemas Forrageiros Extensivos e Redução da lixiviação de agroquímicos para os aquíferos.

No âmbito do programa AGRIS - eixo desconcentrado do Programa Operacional da Agricultura - e o Plano de Desenvolvimento Rural, inserem-se as Medidas Agroambientais.¹⁴ Estas Medidas incluem: prestação de serviços da atividade agrícola para preservação da paisagem e características tradicionais das terras agrícolas; conservação e melhoria de espaços cultivados de grande valor natural e cultural; conservação de manchas residuais de habitats seminaturais em paisagens agrícolas; e incentivo ou obrigatoriedade de práticas relativas à proteção e melhoria do Ambiente, dos solos e da água em geral ou em zonas vulneráveis e outras áreas protegidas.

¹⁴ As Medidas Agroambientais visam remunerar a prestação de serviços de carácter agroambiental ou compensar as perdas de rendimento resultantes, da aplicação de restrições à atividade agrícola.

GOP 2003-2006

As GOP 2003-2006, encontram-se na Lei nº 32-A/2002, de 30 de dezembro, este diploma refere que a *“agricultura portuguesa atravessava um dos períodos mais delicados da sua história”*. As razões apresentadas para este problema, devem-se a transformações quer ao nível europeu, quer mundial, nomeadamente a reforma da PAC e a liberalização de mercados mundiais no âmbito da Organização Mundial do Comércio - OMC, mas também devido ao facto de os agricultores serem os menos apoiados no âmbito da PAC e terem simultaneamente das maiores penalizações devido ao regime das quotas de produção. Neste enquadramento pode ler-se que, para garantir a viabilidade e o futuro da agricultura portuguesa *“é urgente introduzir na política de Agricultura uma dinâmica generalizada de mudança, de confiança e de esperança no futuro. O País precisa de produzir mais e melhor, respeitando o ambiente (...)”*, salientando o seu importante papel e a necessidade da sua valorização.

Nas Linhas de Ação para 2003, pretende-se *“credibilizar e redignificar as atividades agrícola e florestal”*, enquanto atividades essenciais do País e dotar o setor agroflorestal de melhor capacidade técnica e de capacidade de negociação.

Dois acontecimentos são considerados relevantes em 2003: a conclusão da negociação da revisão intercalar da PAC e a revisão dos instrumentos de política agrícola contidos nos programas AGRO e medidas AGRIS dos Programas Operacionais Regionais do Continente, o Programa RURIS e outros, todos no âmbito do QCA III.

Estas GOP referem a importância de rejuvenescer o tecido empresarial, dar prioridade à gestão sustentável da floresta e recuperação de áreas ardidas, dar também prioridade à promoção da agricultura biológica, com a reestruturação deste setor no âmbito do Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica. Outro aspeto que se salienta, é o foco na reorientação global conjugada, *“entre a investigação e a formação profissional, através de um sistema coordenado de programação e avaliação com base numa rede de unidades produtivas”*.

Também é referida a importância de restabelecer a confiança dos consumidores, através de ações sistematizadas de controlo e fiscalização e prestação de informação tornando-a pública, transparente e acessível.

GOP 2004

O tema Agricultura encontra-se na 2ª “Opção Sanear as finanças públicas e desenvolver a economia” nestas Grandes Opções do Plano (Lei nº 107-A/2003 de 31 dezembro). No que se refere às medidas para este período, salienta-se a necessidade de adaptação da legislação nacional devido às novas exigências da PAC, nomeadamente, o desligamento das ajudas, e as novas medidas de desenvolvimento rural, com o aumento do envelope financeiro resultante da modulação das ajudas diretas. No que se refere aos Programas Estruturais, no âmbito do Plano de Desenvolvimento Rural - RURIS, salienta-se a adoção de medidas para facultar mais apoios aos pequenos agricultores, o reforço do apoio à conservação e melhoria do ambiente e dos sistemas de agricultura baseados em práticas agrícolas tradicionais.

Na política sectorial, estava programada a implementação do Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica, a conclusão da revisão da Reserva Agrícola Nacional, a definição de linhas de orientação estratégica de forma a melhorar a estrutura fundiária e combater a desertificação¹⁵ e o abandono das terras. Salienta-se ainda a necessidade da implementação de soluções para a gestão de resíduos de origem agrícola e de resíduos de produtos farmacêuticos, a conclusão da regulamentação para as Zonas Vulneráveis no âmbito da Diretiva Nitratos, bem como a implementação de regras para atividades comerciais de distribuição e de venda ao público e à aplicação dos produtos fitofármacos. Entre as Principais linhas de orientação para a política sectorial, refere-se a vontade de manter o investimento na formação profissional de agricultores a formação de novos técnicos, com o objetivo promover melhor gestão e melhor desempenho profissional. Previa-se dar continuidade à promoção da arborização de terrenos, redefinindo as áreas com potencial florestal, sobretudo em áreas ambientalmente sensíveis. Promover estudos e experimentação do Plano de Melhoramento Florestal e da Proteção das Florestas, contra a poluição atmosférica e promover ações de sensibilização para proteção das florestas.

¹⁵ O termo desertificação, aqui é abordado, como êxodo e não como esgotamento dos solos. Durante muitos anos a palavra “desertificação” foi utilizada desta forma. Ainda nos dias de hoje, é comum ouvir este termo na comunicação social, embora não seja correto.

No âmbito das políticas de Ambiente, refere-se a Promoção da Estratégia de Desenvolvimento Sustentável, a sua integração nas diversas políticas setoriais, e a aprovação do Programa Nacional para as Alterações Climáticas – PNAC¹⁶.

GOP 2005

As medidas para a política de Agricultura, destas GOP (Lei 55-A/2004 de 30 dezembro), encontram-se na 2.^a Opção - *Apostar no crescimento e garantir o rigor*. A reforma da PAC de 2003, permitiu alcançar os principais objetivos negociados por Portugal, nomeadamente: o desligamento parcial das ajudas diretas, com a possibilidade de manter elementos de ligação entre as ajudas e a produção, suficientes para evitar o abandono das terras; favorecer a reconversão para outras produções agrícolas mais competitivas; e a modulação das ajudas diretas, que permitiu a alguns agricultores, o reforço dos montantes destinados ao desenvolvimento rural. Na sequência das regras da reforma da PAC e no âmbito das opções nacionais, foi implementado o regime de pagamento único.

Este período ficou também marcado com a reestruturação do Ministério da Agricultura, através da fusão e extinção de organismos e serviços, nomeadamente: a fusão do Instituto de Financiamento de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas (IFADAP) e do Instituto Nacional de Garantia Agrícola (INGA); a fusão do Instituto de Hidráulica e Engenharia Agrícola (IHERA) e da Direção Geral do Desenvolvimento Rural (DGDR) no Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRH); e a fusão do Instituto Nacional de Investigação Agrária com o Instituto de Investigação das Pescas e , do Mar (IPIMAR) no Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas (INIAP).

Na área de produção e desenvolvimento pretendia-se incentivar a competitividade do sector, promover a qualidade, a defesa do Ambiente, apoiar a multifuncionalidade e a diversificação das explorações agrícolas e das zonas rurais, e ainda promover a inovação.

É de salientar ainda nestas GOP, o lançamento do Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica, o início de atividade do Laboratório de Resíduos de Pesticidas e a simplificação do processo de homologação dos produtos fitofarmacêuticos.

¹⁶ PNAC 2004, aprovado pela RCM n.º 119/2004, de 31 de Julho.

Das medidas a tomar em 2005, refere-se, a aplicação das novas regras da PAC e a dinamização da implementação das alterações aos programas estruturais AGRO, AGRIS, RURIS e LEADER, e a negociação de novos regulamentos relativos à política de Desenvolvimento Rural. Para este período estava prevista a implementação do Plano Nacional para o Desenvolvimento da Agricultura Biológica, a revisão do regime jurídico para os produtos alimentares com origem certificada e modos de produção tradicionais, criação do novo quadro regulamentar para a certificação de sementes de espécies agrícolas e hortícolas e de material de propagação vegetativa. Estava também prevista a implementação de soluções de gestão para os resíduos de origem agrícola, a dinamização de sistema integrado de gestão de resíduos de produtos fitofarmacêuticos e a finalização do processo de revisão da Reserva Agrícola Nacional - RAN.

GOP 2005-2009

É na 3ª Opção - *Melhorar a Qualidade de Vida e Reforçar a Coesão Territorial num Quadro Sustentável de Desenvolvimento*, das GOP para o período 2005-2009, definidas na Lei nº 52/2005, de 31 dezembro e no ponto dedicado às “Políticas essenciais para o Desenvolvimento Sustentável”, que se encontra o tema “Desenvolvimento Agrícola e Rural”, entre outros temas, com maior destaque do que a Agricultura, nomeadamente, a “Mobilidade e Comunicação”, a “Energia”, o “Turismo” e as “Pescas e Aquicultura” e “Assuntos do Mar”.

Neste ponto “Desenvolvimento Agrícola e Rural”, é referido que a agricultura não tinha apenas a sua função tradicional de produção de bens de consumo alimentares e de matérias primas, mas passava a integrar funções de interesse público, relativas ao equilíbrio ambiental dos territórios agroflorestais, ao ordenamento e à ocupação dos espaços rurais, ao nível da segurança alimentar e do bem estar animal, que se deviam à revisão da PAC e ao papel importante desta política, para impulsionar o desenvolvimento rural.

Este diploma, refere a necessidade urgente da definição de uma Estratégia Nacional de Desenvolvimento Agrícola e Rural, que contemplasse pressupostos de forma a estabelecer confiança entre produtores, agroindústrias, consumidores e ambientalistas. São elencados entres outros, os seguintes pressupostos “*garantir um enquadramento político legal para uma gestão sustentada e ambientalmente equilibrada do território rural*” e “*eleva a qualificação dos agricultores e demais agentes de desenvolvimento das zonas rurais*”. Pretendia-se com esta

Estratégia: aumentar a competitividade das fileiras agroalimentares e florestais; melhorar a qualidade e a segurança alimentar dos produtos agroalimentares; reduzir a balança comercial dos produtos agroalimentares.; promover a gestão sustentada do território rural; desenvolver prioritariamente as regiões mais desfavorecidas; e promover a qualificação dos agentes com intervenção em espaço rural. A Estratégia divide-se em 4 eixos: Eixo I - Promover o desenvolvimento sustentável do território e a melhoria da qualidade de vida nas zonas rurais; Eixo II - Elevar os níveis de competitividade e rentabilidade das fileiras agrícolas e florestais; Eixo III - Reforçar os níveis de segurança alimentar e da qualidade ao nível dos produtos e dos processos produtivos; e Eixo IV – Modernizar a administração e promover o desenvolvimento institucional do setor. Neste último eixo destaca-se a operacionalização do Sistema de Aconselhamento Agrícola previsto na Reforma da PAC de 2003. No Eixo II salienta-se a continuação da aplicação dos instrumentos da reforma da PAC de 2003, nomeadamente o Regime de Pagamento Único - RPU e a condicionalidade.

GOP 2007

As GOP 2007 (Lei nº 52/2006, de 1 de setembro), refere no ponto 1. “*Mais qualidade ambiental, melhor ordenamento do território, maior coesão e melhores cidades*” da 3ª Opção - *Melhorar a qualidade de vida e reforçar a coesão territorial num quadro sustentável de desenvolvimento*. Na síntese do ano de 2006, refere-se a realização de várias ações que tinham como objetivo a integração de critérios ambientais nas políticas sectoriais, nomeadamente, a transposição da Diretiva de Avaliação Ambiental de Planos e Programas, a Lei Quadro da Conservação da Natureza e da Biodiversidade e a conclusão e discussão pública do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, bem como a promoção da integração da Conservação da Natureza e da Biodiversidade nas políticas setoriais.

No que diz respeito às alterações climáticas, foram criados a Autoridade Nacional designada Comité Executivo para as Alterações Climáticas – CEAC, para mecanismos de flexibilidade de Quioto, o Fundo Português de Carbono - FPC e a atribuição da sua verba de arranque, e a revisão e atualização do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2006) e definida a monitorização plurianual da sua aplicação, a partir de 2007.

Este documento refere no âmbito do Desenvolvimento Agrícola e Rural, que se previa para dezembro de 2006, a conclusão da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Rural. No

âmbito da reforma da PAC 2003, estavam a ser aplicados o RPU com a condicionalidade – executada em 2006, para o olival, algodão, tabaco e lúpulo. Também estava em curso o reforço das atividades de investigação, em regime de parceria, designadamente nos setores do arroz e do vinho.

As principais ações que estavam previstas para o ano 2007, no âmbito Desenvolvimento Agrícola e Rural, indicadas neste diploma são: a aplicação da nova Estratégia Nacional para as Florestas; a continuação da promoção das Zonas Intervenção Florestal; a aplicação dos Planos Regionais de Ordenamento das Florestas; a preparação dos trabalhos para o lançamento de novas áreas de regadio; e a revisão dos apoios à preservação do Ambiente e biodiversidade, através da reformulação das Medidas Agroambientais.

GOP 2008

Nas GOP 2008 (Lei nº 31/2007, de 10 de agosto), a política de agricultura e de desenvolvimento rural, está contemplada na 3.^a Opção - Melhorar a Qualidade de Vida e Reforçar a Coesão Territorial num Quadro Sustentável de Desenvolvimento. No âmbito da Conservação da Natureza, foi realizada, a revisão e simplificação do regime jurídico da Lei Quadro da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, a aprovação do Plano Setorial da Rede Natura 2000, a elaboração dos Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas, a elaboração do 3.º relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Em 2008, previa-se o desenvolvimento de planos zonais da Rede Natura 2000, e a promoção da gestão transfronteiriça de áreas protegidas, a classificação de novas reservas da Biosfera e a revisão do regime jurídico para a aplicação da Convenção CITES¹⁷ que regula o comércio internacional de espécies ameaçadas.

Na área das alterações climáticas, no período de 2006-2007 foram realizadas, algumas iniciativas importantes, como a revisão do Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2006 e do Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão – PNALE.

No âmbito das iniciativas para o Desenvolvimento Rural, foi concluído o Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural, para o período 2007-2013, onde se definiram

¹⁷ CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção, também conhecida como Convenção de Washington, é um Acordo Internacional ao qual os países aderem voluntariamente, envolvendo atualmente um total de 183.

como prioridades nacionais, aumentar a competitividade dos sectores agrícola e florestal, valorizar os espaços rurais e os recursos naturais de forma sustentável e a revitalização económica e social das zonas rurais.

No âmbito das iniciativas para o Desenvolvimento Sustentável do Território, salienta-se a dinamização da implementação do empreendimento do Alqueva, a prossecução da execução de novos regadios e a modernização dos aproveitamentos hidroagrícolas. São referidas nestas GOP, a conclusão da aplicação dos instrumentos da reforma da PAC de 2003, nomeadamente o RPU, e o acompanhamento do processo de simplificação da PAC. Na área da Segurança Alimentar e Qualidade de Produtos e Processos, refere-se o acompanhamento da preparação da regulamentação comunitária para homologação de produtos fitofármacos, a revisão do regime para o cultivo de variedades geneticamente modificadas, a conclusão do regime jurídico de registo, conservação, salvaguarda legal e transferência de material autóctone, e a criação de um Fundo de Compensação para os Organismos Geneticamente Modificados - OGM.

GOP 2009

As Grandes Opções do Plano para 2009, na Lei nº 41/2008, de 13 de agosto, referem no âmbito da Conservação da Natureza, que se encontrava em processo legislativo a revisão e simplificação do regime jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, o Plano Setorial da Rede Natura 2000, a aprovação e publicação dos Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas e a dinamização do Programa Nacional de Turismo da Natureza.

Prevvia-se a implementação de planos de prevenção e mitigação de fogos florestais em áreas protegidas e ações de recuperação de áreas ardidas, bem como, o desenvolvimento de intervenções territoriais integradas em áreas classificadas da Rede Natura 2000. Ao nível da gestão transfronteiriça, de áreas protegidas e da classificação de novas reservas da biosfera, previa-se a revisão do regime jurídico e aplicação da Convenção CITES.

Foi revista a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Rural através do Plano Estratégico Nacional de Desenvolvimento Rural, para o período 2007-2013 e elaborado, aprovado e regulamentado o Programa de Desenvolvimento Rural - PRODER para o Continente e elaborado o Programa para a Rede Rural Nacional.

A reforma da PAC de 2003, continuava em execução, nomeadamente o Regime de Pagamento Único, a condicionalidade e o acompanhamento do processo de simplificação da PAC. Estavam em curso a modernização das infraestruturas e das condições de gestão dos aproveitamentos hidroagrícolas, e a promoção da eficiência de utilização dos recursos hídricos e das suas condições de sustentabilidade económica e ambiental.

Nas políticas de Ambiente, nestas GOP, pretende-se dar continuidade ao PNAC, incluindo-se nesta fase um impulso a projetos nacionais, promovendo a colaboração com municípios com o objetivo da redução de GEE.

GOP 2010-2013

As Grandes Opções do Plano para 2010-2013, na Lei n.º 3-A/2010 de 28 de abril, pretendem contribuir para a concretização das medidas de política e investimentos, no que diz respeito às políticas de agricultura. A política de Ambiente nestas GOP, é definida como *“um elemento estruturante da estratégia de desenvolvimento sustentável do País, com reflexo nas diferentes políticas setoriais”*. Um dos desafios propostos para este período, foi a necessidade de responder ao problema das alterações climáticas no quadro do Protocolo de Quioto. São referidos os acordos internacionais alcançados e os instrumentos comunitários preparados, como prioridade ambiental. A adoção de medidas de reforço do Programa Nacional para as Alterações Climáticas, com vista à redução de carbono e das emissões nacionais até 2012, e neste sentido pretendia-se a adequação do FPC, na medida do necessário para o pleno cumprimento dos compromissos internacionais.

No período 2010-2013, pretendia-se dar continuidade à concretização dos trabalhos que decorriam da legislatura anterior, designadamente a monitorização da aplicação do PNAC e a elaboração de planos de contingência, os investimentos por parte do FPC, com impulso a projetos no País, a aplicação da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, com o desenvolvimento de ações de adaptação às alterações climáticas para vários setores identificados como estratégicos, em que se destacam os solos agrícolas e a aplicação de uma medida de apoio a pastagens biodiversas e à sementeira direta.

Estas GOP referem a continuidade da integração de critérios ambientais nas políticas sectoriais, nomeadamente, medidas como a aplicação do regime relativo à avaliação dos efeitos

de planos e programas no Ambiente. Também neste período previa-se a aplicação do Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde - PNAAS.

Uma das prioridades no âmbito da política ambiental até 2013, foi a conservação da natureza e da biodiversidade, onde se destacavam como principais linhas de ação: a revisão dos planos de ordenamento de áreas protegidas; a consolidação da salvaguarda da Rede Natura e demais valores naturais protegidos, no âmbito do regime jurídico de conservação da natureza e biodiversidade; o apoio à classificação e gestão de áreas protegidas locais, regionais e de áreas protegidas privadas, complementando a Rede Nacional de Áreas Protegidas. Foi dado destaque ao fomento das sinergias sustentáveis entre a biodiversidade e as atividades económicas e produtivas ligadas ao uso do território, como a agricultura, a floresta, a pesca, a caça e o turismo, dando particular atenção às potencialidades da Rede Nacional de Áreas Protegidas.

Na área da gestão dos riscos de inundações fluviais e costeiras, é referida a transposição da Diretiva 2007/60CE, de 23 de outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações, e a necessidade de promover ações para aumentar a resiliência do território e a segurança de pessoas e bens perante a variabilidade climática. Previa-se que a sua operacionalização fosse acompanhada por um reforço da capacidade de gestão de outros riscos ambientais, designadamente da escassez de água e secas, e a progressiva implementação do plano nacional para o uso eficiente da água. Foi implementada nesta altura, a Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais - ENEAPAI, através da elaboração de planos regionais de gestão integrada e definição dos modelos de gestão e implementado o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água. Por fim, refere-se a necessidade de preparação de uma nova lei de solos, como recurso ambiental e produtivo, bem como as condições da sua urbanização e edificação.

GOP 2012-2015

Nestas GOP (Lei nº 64-A/2011 de 30 de dezembro), é na 5.ª Opção — O desafio do futuro: medidas sectoriais prioritárias, que se encontram os temas Agricultura e Florestas e Ambiente e Ordenamento do Território. Refere-se a importância de incentivar as empresas do setor agrícola, de forma a aumentar a sua produção e melhorar a produtividade, recorrendo à valorização dos recursos humanos por via da formação dos agricultores, para potenciar a

competitividade, bem como valorizar a multifuncionalidade do espaço agrícola, promovendo novos usos. Previa-se efetuar o levantamento e registo do cadastro florestal, bem como a criação de um mecanismo de segurança e gestão de riscos para prevenir e reduzir riscos de incêndio. No âmbito do combate às alterações climáticas refere-se a “nova” estratégia para a conservação da natureza e biodiversidade e novo impulso à política de gestão dos recursos hídricos. Estas GOP preveem a revisão da Lei de Bases do Ambiente e a Lei dos Solos.

GOP 2013

Na 5.^a Opção “O desafio do futuro: medidas setoriais prioritárias”, nomeadamente a parte dedicada à Agricultura e desenvolvimento rural, das Grandes Opções do Plano para 2013 (Lei nº66-A/2012, de 31 de dezembro), refere que se reafirmaram no período 2012-2015, as prioridades centradas na consolidação da importância do desenvolvimento do setor agroalimentar e sustentabilidade do território. É realçada a execução de medidas para o apoio ao investimento e promoção da competitividade, a sustentabilidade do setor agroalimentar e a dinamização do meio rural, bem como a continuação da política de desenvolvimento sustentável do regadio, e o alargamento das áreas regadas, promovendo o uso eficiente da água.

É referida a importância da utilização eficaz dos recursos obtidos ao nível da EU com a Política Agrícola Comum, e decisiva a negociação política ao nível do Quadro Financeiro Plurianual da PAC, para o período 2014-2020.

No setor florestal, pretendia-se a melhoria da competitividade, através da Estratégia Nacional para as Florestas, da realização do Inventário Florestal Nacional e dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal, dando prioridade ao estabelecimento de um programa de prevenção fitossanitária da floresta e combate às suas doenças, que englobasse ações de prevenção estrutural e de beneficiação de áreas ardidas. No âmbito da conservação da natureza refere-se, a necessidade de definição de uma nova Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade para o horizonte 2020, na sequência de compromissos assumidos, associados a um quadro estratégico de criação de oportunidades para promoção de uma economia sustentada.

No domínio da gestão estratégica do Ambiente, é dado início à concretização da política climática «pós-2012», nomeadamente com a revisão do Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental e do ciclo de planeamento de recursos hídricos.

Foi aprovado nesta altura o Programa Nacional para as Alterações Climáticas - PNAC 2020 e a avaliação do progresso da execução da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas - ENAAC. Prevvia-se dar continuidade à execução do Roteiro Nacional de Baixo Carbono, considerado um documento estratégico para a promoção da eficiência.

No âmbito do ordenamento do território, propunha-se a criação de uma nova Lei de Bases de Ordenamento do Território e Solos, como contributo para o desenvolvimento de um território mais sustentável, mais inteligente e mais coeso.

GOP 2014

A Lei n.º 83-B/2013, de 31 de dezembro, aprova as GOP para 2014. O nº 1 do Artigo 3.º indica quais são as prioridades definidas pelo Governo para 2014. É na 5ª Opção que se integra a agricultura e desenvolvimento rural, nomeadamente nos pontos 5.4 e 5.5. Em 2014 começa um novo ciclo da PAC, sendo determinante para Portugal a prossecução das novas medidas e a utilização eficaz, dos recursos obtidos para a agricultura floresta e desenvolvimento rural.

Nas negociações desta política ao nível da EU, foi reconhecida a especificidade de Portugal, que teve efeitos positivos nos montantes dos envelopes financeiros e das regras de pagamentos diretos. O que permitiu desenvolver condições de apoio direto aos agricultores, nos setores mais produtivos, para promover a competitividade, a sustentabilidade dos setores agroalimentar e florestal, bem como a dinamização do meio rural, foi importante o foco no desenvolvimento de instrumentos de política pública de forma a contribuir para um maior investimento nestes setores, fomentando a regeneração de agricultores jovens e o apoio à internacionalização. Pretendia-se com o desenvolvimento da política de infraestruturas de regadio, articulada com a Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas, o aumento da eficiência do uso da água.

Outro dos objetivos incluídos nestas GOP, foi o de proceder à atualização da Estratégia Nacional para as Florestas, do Plano Nacional de Ação de Combate à Desertificação e do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, através do reforço e coerência entre os diferentes tipos de instrumentos de planeamento, bem como simplificar e desburocratizar os procedimentos.

GOP 2015

A Lei n.º 82-A/2014 de 31 de dezembro, aprova as Grandes Opções do Plano para 2015. Estava prevista, a implementação da reforma da PAC, nomeadamente a legislação e operacionalização no âmbito dos pagamentos diretos, incluindo os novos regimes de pagamentos ligados e de regras de «*greening*».

No âmbito da política de desenvolvimento sustentável do regadio, integrando o combate às alterações climáticas, previa-se a construção de infraestruturas em aproveitamentos hidroagrícolas públicos e a modernização e reabilitação de aproveitamentos, bem como na segurança de barragens hidroagrícolas, aumentando as áreas regadas, considerando sempre o uso eficiente da água e da energia, e a produção hidroelétrica. Na fileira florestal é referida a necessidade de desenvolver o funcionamento da Plataforma de Acompanhamento das Relações nas Fileiras Florestais e do Centro de Competências para o Sobreiro e a Cortiça, com o contributo de entidades relevantes ligadas a estes setores. Foi dada prioridade à erradicação e controlo de pragas e doenças através da execução do Programa Operacional de Sanidade Florestal, que visava enquadrar a atuação nessa matéria. No quadro do Plano Nacional para o Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro, encontrava-se em execução um novo modelo de intervenção. Pretendia-se consolidar o reforço da capacidade operacional dos Laboratórios Nacionais de Referência para a Segurança Alimentar, Saúde Animal e Sanidade Vegetal, a nível do mercado interno, mas também ao nível das exportações.

GOP 2016-2019

A Lei n.º 7-B/2016, de 31 de março, aprova as Grandes Opções do Plano para 2016 - 2019, e integram um conjunto de trinta e cinco compromissos de políticas. No elenco destas políticas, o 25º compromisso é a “Promoção da coesão territorial e da sustentabilidade ambiental; e o 26º “Valorizar a atividade agrícola e florestal e o espaço rural”. As preocupações ambientais, com o ciclo urbano da água ou a gestão dos resíduos, vão para além dos centros urbanos, pois as principais ameaças ambientais eram o problema das alterações climáticas e a perda de biodiversidade. Relativamente às alterações climáticas, a atuação previa duas vertentes: a mitigação das emissões de GEE e a adaptação a um clima mais instável. Estas GOP salientam a importância de travar o efeito de estufa, referindo a grande intensidade de alguns dos seus efeitos. Neste sentido, e salientando-se a ampla exposição costeira, é necessário tornar

Portugal mais resiliente aos impactos das alterações climáticas e à emergência de identificar, “*nos diversos domínios setoriais, quais as mudanças estruturais e comportamentais a adotar para lidar com um clima mais violento e imprevisível.*” É referida a necessidade de “adaptação aos novos contextos climáticos”, devido aos impactos crescentes que se manifestavam de forma progressiva, exigindo medidas e ações concretas com vista à redução de emissões de GEE. A ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos, mais frequentes e severos, enfatiza a importância de se fazer o mapeamento dos riscos, de reduzir a exposição e atenuar as principais vulnerabilidades, bem como de reforçar a preparação e a capacidade de resposta às catástrofes, no âmbito do Quadro de Sendai 2015/2025.¹⁸

Estava prevista nestas GOP, a revisão e atualização da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, nomeadamente, a definição de estratégias municipais e/ou intermunicipais de adaptação às alterações climáticas, em função da sua geografia, bem como a elaboração da carta nacional de riscos derivados das alterações climáticas, e de planos de emergência por parte das autoridades locais. No que diz respeito à biodiversidade e à conservação da natureza, previa-se o investimento público nesta matéria, de forma a capacitar os meios humanos. Previa-se o lançamento de um programa nacional para a recuperação de passivos ambientais e de tratamento de solos contaminados (*brownfields*), bem como de um programa de revitalização dos rios portugueses. Este último como o objetivo de recuperar a qualidade das águas dos rios e de valorizar a sua dimensão paisagística. Desta forma requalificam-se estas áreas, tornando-as em espaços de lazer, promovendo a singularidade dos ecossistemas e o relevo socioeconómico dos principais cursos de água.

A valorização da atividade agrícola e florestal e do espaço rural, desenvolve-se em três eixos principais: exploração do potencial económico da agricultura; promoção do desenvolvimento rural; e fomento da gestão florestal sustentável.

Na área para a promoção da reforma do setor florestal, destaca-se a proteção dos recursos, como um desígnio nacional prioritário para a sustentabilidade da floresta portuguesa, mitigando os incêndios florestais e a incidência de pragas e doenças. Na gestão florestal, previa-se o incentivo e apoio ao desenvolvendo de diferentes modelos de gestão florestal,

¹⁸ O Quadro de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030, foi adotado na Terceira Conferência Mundial das Nações Unidas em Sendai, Japão, a 18 de março de 2015. É o resultado de consultas às partes interessadas iniciadas em março de 2012 e de negociações intergovernamentais decorridas de julho de 2014 a março 2015.

nomeadamente as Zonas de Intervenção Florestal - ZIF. Estava ainda previsto para este período, assegurar a revisão dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal, dada a sua importância enquanto instrumento de política setorial, essencial para a gestão territorial e ordenamento da floresta nacional.

GOP 2017

A Lei n.º 41/2016, de 28 de dezembro, aprova as Grandes Opções do Plano para 2017. Destaca-se no domínio da valorização do território, a promoção do desenvolvimento económico equilibrado e ambientalmente sustentável, e o foco nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável.

Na temática das alterações climáticas, salienta-se a necessidade de uma abordagem integrada na promoção dos valores naturais e da biodiversidade. O investimento em infraestruturas que favoreçam a competitividade e sustentabilidade do desenvolvimento rural, para a melhoria do desempenho na atividade agrícola. É referido que a aceleração da execução do PDR 2020, nomeadamente o investimento na requalificação e expansão da rede de regadio nacional, são elementos estruturantes para uma agricultura competitiva e sustentável. A reforma da gestão das florestas e promoção para a proteção dos recursos florestais, destaca-se como fatores chave para mitigar os incêndios florestais, as pragas e as doenças, criando subprogramas operacionais para controlo e erradicação das principais pragas e doenças.

No âmbito da promoção dos valores naturais e da biodiversidade, pretendia-se promover a articulação entre os diferentes instrumentos de planeamento e gestão das áreas classificadas, criando programas especiais de ordenamento do território com regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, nomeadamente o planeamento e a gestão integrada e coerente, da rede de áreas protegidas, da orla costeira, dos estuários e das albufeiras.

GOP 2018

A Lei n.º 113/2017, de 29 de dezembro, aprova as Grandes Opções do Plano para 2018. De acordo com o Artigo 3.º, as GOP para 2018 integram o seguinte conjunto de compromissos e de políticas: o ponto 5 “Valorização do território” refere que, o desenvolvimento sustentável do território português é fundamental para a melhoria das condições económicas e sociais do

país considerada condição essencial para a aplicação equitativa das políticas públicas. Deste modo, devem ser utilizadas, de forma racional, as valências e potencialidades do território português, maximizando os benefícios daí decorrentes e, simultaneamente, contribuindo para o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

No que se refere à temática “Território sustentável”, salienta-se a necessidade de garantir a utilização eficiente e responsável de recursos como a água, a energia, o litoral e a biodiversidade, de forma a potenciar a transição para uma economia neutra em carbono, baseada nos princípios da economia circular.

Na área de “Ordenamento do território, Promoção dos valores naturais e da biodiversidade”, salienta-se, a aprovação da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e Biodiversidade, para dar início à concretização de 100 medidas previstas até ao ano 2025. Destaca-se o lançamento do processo para a elaboração dos planos de gestão dos Sítios de Interesse Comunitário, com a designação de Zonas Especiais de Conservação.

GOP 2019

A Lei n.º 70/2018 de 31 de dezembro, aprova as Grandes Opções do Plano para 2019. Este diploma previa a primeira revisão do Plano Nacional da Política do Ordenamento do Território - PNPOT, instrumento fundamental do Sistema de Gestão Territorial. No setor florestal, e no âmbito do PDR 2020, pretendia-se promover o investimento de forma a aumentar a eficácia de resposta às necessidades de cada região. No que se refere à conservação da natureza, previa-se o desenvolvimento de medidas específicas para restauro de habitats e valorização de espécies, e o desenvolvimento projetos de boas práticas que contribuíssem para a produção de plantas de espécies autóctones raras e ameaçadas, e ações de (re)arborização ou de reposição do coberto vegetal autóctone.

No setor da agricultura, considera-se estratégica, a expansão da área irrigável para um melhor desempenho na agricultura, permitindo simultaneamente a melhoria das condições de vida no meio rural, favorecendo a competitividade económica dos territórios. A necessidade de melhorar as condições económicas e sociais e garantir a prestação e implementação das políticas públicas de forma equitativa, de acordo com as suas especificidades. Pretende-se promover os mercados locais de produtores, a qualificação dos produtores e dos circuitos curtos de comercialização de produtos agrícolas frescos e transformados, visando o escoamento das

produções locais e uma maior participação na cadeia de valor. Outro dos objetivos destas GOP, é o investimento na investigação, inovação e transferência de conhecimento, ajustada às necessidades das explorações agrícolas e florestais, nomeadamente através do sistema de aconselhamento agrícola e florestal (SAAF), e dos grupos operacionais no âmbito do PDR 2020 e da Rede Rural Nacional, em cooperação com a rede da Parceria Europeia de Inovação para a Produtividade e Sustentabilidade Agrícolas e da Rede Europeia do Desenvolvimento Rural. É ainda importante referir que se previa garantir a sanidade animal e vegetal e a segurança alimentar, reforçando a capacidade operacional dos Laboratórios Nacionais de Referência para a Segurança Alimentar, Saúde Animal e Sanidade Agrícola e Florestal, nomeadamente com mais recursos humanos qualificados e mais equipamentos, de forma a contribuir positivamente para a valorização e competitividade dos setores agroalimentar e florestal. Para finalizar, pretendia-se dar continuidade à Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica - ENAB, através da implementação de medidas de melhoria para a gestão dos recursos naturais e proteção do solo, água, ar, biodiversidade e paisagem, contribuindo para a descarbonização e promoção da economia circular e dinamização da atividade económica e das economias locais.

O Quadro 2, apresenta a síntese das GOP entre 1995 e 2019 com a indicação da respetiva legislação e o respetivo Governo Constitucional responsável pela sua elaboração.

GOP/Ano	Legislação	Governo Constitucional
1995	Lei nº 39-A/94, de 27 de dezembro	XIII GC
1996	Lei nº 10-A/96 de 23 de março	XIII GC
1997	Lei nº 52-B/96 de 27 de dezembro	XIII GC
1998	Lei nº 127-A/97 de 20 de dezembro	XIII GC
1999	Lei nº 87-A/98 de 21 de dezembro	XIII GC
2000	Lei nº 3-A/2000 de 4 de abril	XIV GC
2001	Lei nº 30-B/2000 de 29 de dezembro	XIV GC
2002	Lei nº 109A/2001 de 27 de dezembro	XIV GC
2003-2006	Lei nº 32-A/2002 de 30 de dezembro	XV GC
2004	Lei nº 107-A/2003 de 31 de dezembro	XV GC
2005	Lei nº 55-A/2004 de 30 de dezembro	XVI GC
2005-2009	Lei nº 52/2005 de 31 de agosto	XVII GC
2007	Lei nº 52/2006 de 1 de setembro	XVII GC
2008	Lei nº 31/2007 de 10 de agosto	XVII GC
2009	Lei nº 41/2008 de 13 de agosto	XVII GC
2010-2013	Lei nº 3-A/2010 de 28 de abril	XVIII GC
2012-2015	Lei nº 64-A/2011 de 30 de dezembro	XIX GC
2013	Lei nº 66-A/2012 de 31 de dezembro	XIX GC
2014	Lei n.º 83-B/2013, de 31 de dezembro	XIX GC
2015	Lei n.º 82-A/2014 de 31 de dezembro	XIX GC
2016-2019	Lei n.º 7-B/2016, de 31 de março	XXI GC
2017	Lei n.º 41/2016, de 28 de dezembro	XXI GC
2018	Lei n.º 113/2017, de 29 de dezembro	XXI GC
2019	Lei n.º 70/2018 de 31 de dezembro	XXI GC
2020 ¹⁹	Lei nº 3/2020, de 31 de março	XXII GC

Fonte: elaboração própria

Quadro 2 – Grandes Opções do Plano de 1995 a 2019

Nas GOP apresentadas, relativas ao período entre 1995 a 2019, verifica-se que desde o início, são feitas referências de cariz ambiental. Porém, muitas dessas referências têm relação

¹⁹ As GOP 2020, são abordadas no Capítulo V

com problemas climáticos, ou com eventos meteorológicos, nomeadamente nas GOP 1997, em que se pretendia o reforço do programa SIPAC - sistema integrado de apoio contra aleatoriedade climática, para compensação de calamidades das produções em virtude de problemas climáticos. Em 1999, salienta-se a redução do VAB agrícola em anos anteriores, por fatores de ordem climática, e mais uma vez é feita a referência ao SIPAC e à necessidade do seu acionamento devido “*a difíceis condições climáticas*”. Em 2000 e 2001, a referência ao desenvolvimento sustentável na preservação dos espaços rurais e da floresta. Nestas GOP 2001, também se pretendia promover a formação profissional para agricultores, produtores e técnicos do setor agrícola, que volta a ser referida nas GOP 2003-06 e GOP 2004. Nesta última, no âmbito das políticas de Ambiente, salienta-se a aprovação do Programa Nacional para as Alterações Climáticas – PNAC e nas GOP 2007, refere-se a criação do CECAC, do FPC, e a revisão e atualização do PNAC (PNAC 2006). No entanto estas primeiras referências nas GOP às AC, dizem respeito sobretudo ao setor da energia, ao mercado de carbono, nomeadamente ao comércio europeu de licenças de emissão (CELE) e projetos de cooperação bilateral, não havendo relação com as políticas agrícolas. Nas GOP 2009, previa-se a desenvolver planos de mitigação de fogos florestais em áreas protegidas, bem como a recuperação de áreas ardidas. Previa-se dar continuidade ao PNAC, incluindo-se o desenvolvimento de projetos nacionais, com a colaboração de municípios, com o objetivo da redução de GEE. As referências às AC nestas GOP, não tem relação direta com as políticas para o setor agrícola. Em 2014 previa-se a fazer a articulação entre a Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas e proceder à revisão do Plano Nacional Defesa da Floresta contra Incêndios. Nas GOP 2015, integra-se o combate às AC no desenvolvimento sustentável do regadio. Para o período 2016-19, as alterações climáticas são referidas mais vezes do que em anos anteriores, e surgem em temas como, o problema dos GEE; a necessidade tornar o país mais resiliente aos impactos das AC; o aumento de fenómenos meteorológicos extremos. Em 2017, refere-se a necessidade de uma abordagem integrada para a conservação da biodiversidade, e a sustentabilidade do desenvolvimento rural na atividade agrícola. Em 2018, no âmbito dos territórios sustentáveis, refere-se a importância de a utilização eficiente da água. As GOP 2019 pretendem implementar medidas de melhoria para a gestão dos recursos naturais e proteção do solo, água, ar, biodiversidade e paisagem, no âmbito da Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica.

É importante salientar desta análise às GOP entre 1995 e 2019, a referência amiúde à necessidade de se proceder ao cadastro florestal, (desde as GOP 1998), bem como em muitas GOP ao longo do tempo, da necessidade de medidas de prevenção dos incêndios florestais que também se refere desde as Grandes Opções do Plano para 1998. Passados 24 anos, estas temáticas de enorme importância, sobretudo num contexto de alterações climáticas, continuam nas agendas dos Governos e pouco se tem feito, para minimizar os fogos florestais, que de ano para ano aumentam, em dimensão e em área ardida, remetendo-se por vezes a culpa para as alterações climáticas e para a falta de cadastro florestal. Quando a solução deveria passar pela prevenção séria e planeada da gestão florestal e não apenas no combate aos incêndios.

II.2. A evolução das questões ambientais e climáticas na política agrícola

Governos Constitucionais de Portugal - Agricultura

Desde 1976 que em Portugal os Governos são eleitos democraticamente. Para uma reflexão sobre a evolução das políticas públicas de agricultura e de desenvolvimento rural em Portugal, fez-se uma pesquisa ao longo dos 23 Governos Constitucionais (Anexo 1), para perceber o destaque dado às políticas agrícolas, nomeadamente pelo título dos Ministérios que tiveram essas competências, e às respetivas Secretarias de Estado, ao longo de cerca de 45 anos, desde 1976 até aos dias de hoje com o XXIII Governo Constitucional, constituído em 2022.

A 10 de setembro de 1976, é publicada no Diário da República nº 213/76, Série I 1º Suplemento, a Lei Orgânica do I Governo Constitucional, pelo Decreto n.º 683-A/76, que tinha a seguinte composição: “Artigo 1.º - 1. O Governo é constituído pelo Primeiro Ministro, por um Ministro de Estado, por um Ministro sem pasta, pelos Ministros, Secretários e Subsecretários de Estado.” Neste GC, o Primeiro Ministro foi Mário Soares e o Ministro da Agricultura foi António Barreto.

O I Governo Constitucional tomou posse a 23 de julho de 1976, sendo constituído pelo Partido Socialista com base nos resultados das eleições de 25 de abril de 1976. Terminou o seu mandato a 23 de janeiro de 1978. As pastas ministeriais que compunham este Governo eram as seguintes: Defesa Nacional; Plano e Coordenação Económica; Administração Interna; Justiça; Finanças; Negócios Estrangeiros; Agricultura e Pescas; Indústria e Tecnologia;

Comércio e Turismo; Trabalho; Educação e Investigação Científica; Assuntos Sociais; Transportes e Comunicações; Obras Públicas; Habitação, Urbanismo e Construção.

Neste Governo, o Ministério da Agricultura e Pescas tinha na sua dependência as seguintes cinco Secretarias de Estado: Estruturação Agrária; Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; Florestas; e Pescas. O Ministro da Agricultura e Pescas era coadjuvado pelo Subsecretário de Estado das Florestas.

O II Governo Constitucional tomou posse a 23 de janeiro de 1978 (Anexo 1), era constituído por uma coligação entre o Partido Socialista e o Centro Democrático Social. Este Governo foi breve (7 meses), terminando a 29 de agosto de 1978. Sucedeu-lhe um Governo Independente liderado por Alfredo Nobre da Costa, que também não permaneceu muito tempo no poder, pois o seu período de duração (29 de agosto a 22 de novembro de 1978) foi ainda menor que o Governo anterior. Os dois Governos seguintes, também independentes, foram igualmente de curta duração. Os tempos após o 25 de Abril de 1974, foram tempos conturbados e os Governos não tiveram estabilidade suficiente para governar.

No V Governo Constitucional e pela primeira vez, foi eleita uma Primeira Ministra a Eng^a Maria de Lurdes Pintasilgo, embora tenha sido por pouco tempo. Até aos dias de hoje, em pleno século XXI, Portugal não voltou a ter uma mulher a ocupar este lugar de liderança do Governo. O VI GC, é o primeiro Governo de direita, liderado por Francisco Sá Carneiro. Este GC mantém-se por apenas um ano, em virtude do atentado à bomba em Camarate, no avião que vitimou o Primeiro Ministro e o Ministro das Finanças Adelino Amaro da Costa, que seguiam viagem, tendo o avião explodido, pouco minutos após levantar voo.

Ao longo dos anos os Governos vão alternando entre o PS - Partido Socialista e o PPD - Partido Popular Democrático, sendo muitas vezes de coligação, sobretudo no que diz respeito aos governos de direita que se coligam com o CDS - Centro Democrático Social. É no XI Governo Constitucional que o Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais (Anexo 1), aparece pela primeira vez como uma pasta independente, apesar de ser o último ministério, no elenco governamental composto por 15 ministérios e 21 ministros. O primeiro ministro do Ambiente em Portugal foi Fernando Real, durante o período de 5 de janeiro de 1990 a 24 de abril de 1991, sucedendo-lhe Carlos Borrego, que inicia funções a 24 de abril de 1991 e termina a 31 de outubro de 1991, com o fim deste Governo Constitucional.

A partir do XIV Governo Constitucional, liderado pelo Partido Socialista, as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, deixam de ter um Ministro, para passar a ter um Presidente Regional e um Governo Regional, em cada arquipélago.

No XVII Governo Constitucional, pela primeira vez o Ministério do Ambiente surge posicionado na hierarquia Governamental antes do Ministério da Agricultura (Quadro 3), cabendo ao Ambiente a sexta posição e à Agricultura, a oitava posição no elenco governativo de José Sócrates. Embora no Governo seguinte, o XVIII, tendo igualmente José Sócrates como Primeiro Ministro, a situação altera-se passando o Ministério da Agricultura para a sétima posição hierárquica e a pasta do Ambiente para a nona posição deste elenco governamental.

O XX Governo Constitucional, liderado por Pedro Passos Coelho, na coligação Portugal à Frente, constituída pelo PSD e pelo CDS-PP, venceu as eleições de 4 de outubro de 2015, no entanto não chegou a governar. Esta situação deveu-se ao facto de esta coligação obter nas eleições maioria relativa, mas não tendo obtido apoio parlamentar ao programa do Governo, este veio a ser destituído pela Assembleia da República.

Em cerca de 40 anos de democracia constitucional este foi o Governo que teve a menor longevidade, mantendo-se em funções apenas por 27 dias. Sucedeu-lhe o XXI Governo Constitucional, liderado por António Costa do Partido Socialista. O PS que não venceu as eleições de 4 de outubro de 2015, através de negociações, com o Bloco de Esquerda, o Partido Comunista Português, o Partido Ecologista os Verdes e, o Pessoas Aninais e Natureza, conseguiu constituir Governo com o apoio destes Partidos, a chamada Geringonça.

O XXII GC, constituído pelo PS com apoio parlamentar do BE, governa por pouco mais de dois anos. Este foi o maior Governo de sempre, com 19 Ministros e 50 Secretários de Estado. Em finais de 2021, na sequência da discórdia do Bloco de Esquerda, seu parceiro no Parlamento, à proposta do Orçamento de Estado para 2022, o PS não conseguindo, o apoio necessário para a viabilização do OE, motiva a destituição deste GC. São convocadas novas eleições e o PS, acaba por vencer com maioria constituindo-se nos primeiros meses de 2022, o atual XXIII Governo Constitucional.

As Secretarias de Estado da Agricultura

Desde 1976, o número de Ministérios que compunham os vários Governos Constitucionais foi variando, sendo 19 e 18, o número maior de ministérios e que se verificaram nos XIV, XVI e XXII Governos (Quadro 3). O número mínimo de ministérios verificou-se no início do XIX Governo Constitucional, com 11 Ministérios no âmbito do PREMAC - Plano de Redução e Melhoria da Administração Central, em 2012, embora no decorrer deste Governo se tenham verificado alterações e o número de ministérios passou para 14. O número de Secretarias de Estado nos ministérios com a pasta da Agricultura também foi mudando, curiosamente foi decrescendo de 5 até 1, a Secretaria de Estado de Agricultura e Desenvolvimento Rural do XXII GC. Neste Governo Constitucional, é de salientar que a pasta das Florestas foi integrada no Ministério do Ambiente e da Ação Climática, com a designação de SE da Conservação da Natureza, das Florestas e do Ordenamento do Território.

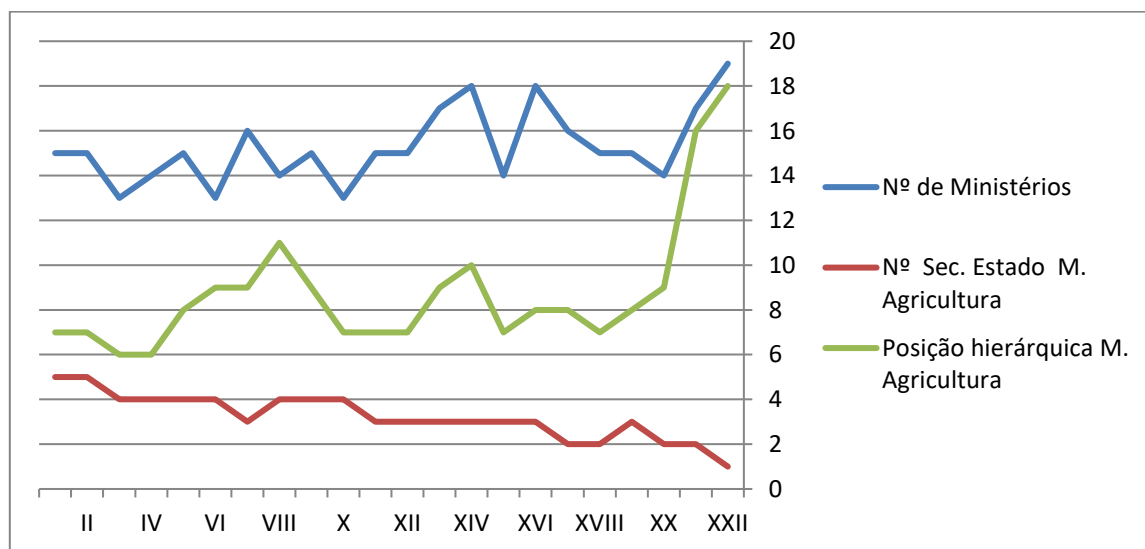
A importância relativa do âmbito das políticas públicas em cada Governo Constitucional, também se pode observar pela hierarquia dos Ministérios de cada Governo. Esta análise pretende perceber a posição hierárquica dos Ministérios da Agricultura desde 1976, representado na Figura 7 e no Quadro 3. O número de Ministérios nos Governos Constitucionais variou entre 12 e 19 ministérios, a posição do Ministério da Agricultura na hierarquia governamental, variou entre a 6ª e a 18ª posição. Atualmente, no XXIII, o MA, encontra-se na última posição, a 17ª, num Governo com 17 ministérios. No entanto a posição do MA, deve ser analisada, sobretudo em termos relativos, ou seja, é mais relevante estar na 8ª posição, num governo de 16 ministérios, do que em 9.º num governo de 13 ministérios. Verifica-se que com o decorrer dos anos a hierarquia do MA foi piorando, ou perdendo importância no âmbito da política dos vários Governos Constitucionais.

Governo Constitucional	Período	Nº de Ministros	Nº de Ministérios	Nº Secretarias de Estado Ministério Agricultura	Posição hierárquica do Ministério da Agricultura
XXIII	2022 até presente	17	17	2	17
XXII	2019-2021	19	19	1	18
XXI	2015-2019	17	17	2	16
XX	2015	17	14	2	8
XIX	2011-2015	16	14/15	3	8
XVIII	2009-2011	17	16/15	2	7
XVII	2005-2009	17	16	2	8
XVI	2004-2005	21	18	3	8
XV	2002-2004	18	14	3	7
XIV	1999-2002	23	18	3	10
XIII	1995-1999	24	16/17	3	9
XII	1991-1995	21	16/15	3	7
XI	1987-1991	21	16/15	3	7
X	1985-1987	17	13/12	4	7
IX	1983-1985	20	16/15	4	9
VIII	1981-1983	19	14	4	11
VII	1981	20	16	3	9
VI	1980-1981	18	13	4	9
V	1979-1980	19	16/15	4	8
IV	1978-1979	19	15/14	4	6
III	1978	17	14/13	4	6
II	1978	18	15	5	7
I	1976-1978	20	15	5	7

Fonte:

Elaboração própria por consulta a Leis orgânicas e portal do Governo

Quadro 3 – Ministérios da Agricultura e respectivas Secretarias de Estado do I ao XXI Governo Constitucional



Fonte: Elaboração própria

Figura 7 – Evolução da pasta da Agricultura do I ao XXII Governos Constitucionais

Desde 1987, com o XI Governo Constitucional, e curiosamente na mesma altura em que Portugal passou a integrar a Comunidade Económica Europeia – CEE que o número de Secretarias de Estado no âmbito dos ministérios da agricultura, reduziu para 3, número que permaneceu até ao XVI GC em 2004-2005. A partir de 2005-2009, com o XVII GC, o número de Secretarias de Estado voltou a reduzir para duas, com a exceção do período entre 2011-2015, no XIX GC em que havia 3 Secretarias de Estado no âmbito do Ministério da Agricultura. No XXII GC importa salientar que o Ministério da Agricultura, ficou reduzido a apenas uma Secretaria de Estado, e que a pasta das Florestas passou a ser da tutela do Ministério do Ambiente e da Ação Climática. As Secretarias de Estado tuteladas pelo Ministérios da Agricultura, também foram sofrendo alterações ao longo dos vários Governos Constitucionais, como se pode ver no Quadro 4.

Governo Constitucional	Período	Secretarias de Estado Agricultura
XXIII	2022 até ao presente	Agricultura; e Pescas
XXII	2019-2021	Agricultura e Desenvolvimento Rural
XXI	2015-2019	Agricultura e Alimentação; e Florestas e do Desenvolvimento Rural
XX	2015	Agricultura; e Mar
XIX	2011-2015	Agricultura; Mar; e Alimentação e da Investigação Agroalimentar
XVIII	2009-2011	Florestas e do Desenvolvimento Rural; e Pescas e Agricultura
XVII	2005-2009	Agricultura e Pescas; e Desenvolvimento Rural e das Florestas
XVI	2004-2005	Agricultura, Pescas e Florestas /SE Adjunto do Ministro da Agricultura); Agricultura e Alimentação; e Florestas
XV	2002-2004	Pescas; Desenvolvimento Rural; e Florestas
XIV	1999-2002	Desenvolvimento Rural; Pescas; e Agricultura
XIII	1995-1999	Desenvolvimento Rural; Modernização Agrícola e da Qualidade Alimentar; e Pescas
XII	1991-1995	Agricultura; Mercados Agrícolas e da Qualidade Alimentar; e Pescas
XI	1987-1991	Agricultura; e Alimentação e Pescas
X	1985-1987	Agricultura;

		Alimentação; e Desenvolvimento Agrário e Pescas
IX	1983-1985	Agricultura; Florestas; Alimentação; e Estruturas e Recursos Agrários
VIII	1981-1983	Comércio; Estruturação Agrária; Pescas; Produção Agrícola; e Agricultura
VII	1981	Pescas; Produção Agrícola; e Transformação e Mercados
VI	1980-1981	Comércio e Indústrias Agrícolas; Estruturação Agrária; Fomento Agrário; e Pescas
V	1979-1980	Estruturação Agrária; Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; e Pescas
IV	1978-1979	Estruturação Agrária; Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; e Pescas.
III	1978	Estruturação Agrária; Fomento Agrário e das Florestas; Comércio e Indústrias Agrícolas; e Pescas.
II	1978	Estruturação Agrária; Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; Pescas; e Florestas
I	1976-1978	Estruturação Agrária; Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; Pescas; e Florestas;

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4 - Nome das Secretarias de Estado nos Ministérios da Agricultura do I ao XXII Governos Constitucionais

Os Ministérios da Agricultura em Portugal

O Ministério da Agricultura foi criado, pela primeira vez, em 1918. Desde então, foi extinto e restabelecido com várias designações:

1918 - Ministério da Agricultura

1932 - Ministério do Comércio, Indústria e Agricultura

1933 - Ministério da Agricultura

1940 - Subsecretariado de Estado da Agricultura, integrado no Ministério da Economia

1958 - Secretaria de Estado da Agricultura, integrada no Ministério da Economia

1974 - Ministério da Agricultura e Comércio

1974 - Secretaria de Estado da Agricultura, integrada no Ministério da Coordenação Económica

1974 - Secretaria de Estado da Agricultura, integrada do Ministério da Economia

1975 - Ministério da Agricultura e Pescas

1981 - Ministério da Agricultura, Comércio e Pescas

1993 - Ministério da Agricultura, Florestas e Alimentação (o sector das Pescas é integrado no Ministério do Mar)

1986 - Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação

1991 - Ministério da Agricultura (o sector das Pescas é integrado no Ministério do Mar)

1995 - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

2004 - Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas

2005 - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

2011 - Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

2013 - Ministério da Agricultura e do Mar

2015 - Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (o sector das Pescas é integrado no Ministério do Mar)

2019 - Ministério da Agricultura

2022 – Ministério da Agricultura e Alimentação

Os Quadros 3 e 4 e a Figura 7, mostram pela hierarquia Governamental, que ao longo dos anos a pasta da Agricultura, parece ter vindo a perder importância, o que se pode também verificar pelo número de Secretarias de Estado no âmbito da Agricultura. Porém é importante referir que a partir do XI GC, é criada a pasta do Ambiente que permanece até hoje.



Fonte: INIAV, IP, 2018

Figura 8 – Logotipo comemorativo do centenário do Ministério da Agricultura

No ano 2018, o Ministério da Agricultura completou 100 anos de existência, tendo sido criado um logotipo (Figura 8) comemorativo deste evento e disseminado obrigatoriamente, por todos os organismos na sua tutela, ao longo de todo o ano e em todas as formas de comunicação escrita.

II.3. Formação profissional para agricultores, produtores e técnicos

A Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural - DGADR, é o organismo responsável pela formação profissional, do Ministério da Agricultura. Esta Direção Geral da administração direta do Estado, tem por missão “*contribuir para a execução das políticas nos domínios da regulação da atividade das explorações agrícolas, dos recursos genéticos agrícolas, da qualificação dos agentes rurais e diversificação económica das zonas rurais, da gestão sustentável do território e do regadio, exercendo funções de autoridade nacional do regadio*”. Em articulação com as entidades responsáveis pela qualificação e pelo ensino profissional, a DGADR intervém no âmbito do Sistema Nacional de Qualificação - SNQ e da Formação Profissional Específica Sectorial - FPES, definindo e promovendo a formação do Catálogo Nacional de Qualificações – CNQ.

Neste sentido a DGADR, promove e participa no desenvolvimento, ajustamento e atualização dos referenciais de formação nas áreas da agricultura e do desenvolvimento rural, a inserir ou inseridos no referido catálogo. O SNQ visa promover a elevação da formação de base da população ativa, pela via da progressão escolar e profissional em processos formativos de dupla certificação, que constem do CNQ. Na área específica da agricultura e desenvolvimento rural, a articulação da formação é feita com a Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional - ANQEP e com os organismos da área agroalimentar e

rural do Ministério da Agricultura - MA. Assim, é a DGADR, que em articulação com estes organismos do MA, que promove a regulamentação da formação e a definição e conceção dos programas de formação, destinados a agricultores, trabalhadores, técnicos e outros agentes rurais, tendo ainda o papel de entidade certificadora de entidades formadoras e da formação realizada para técnicos. Em suma, a DGADR é o organismo na dependência direta da administração central, responsável pela formação nas áreas da agricultura e desenvolvimento rural em Portugal.

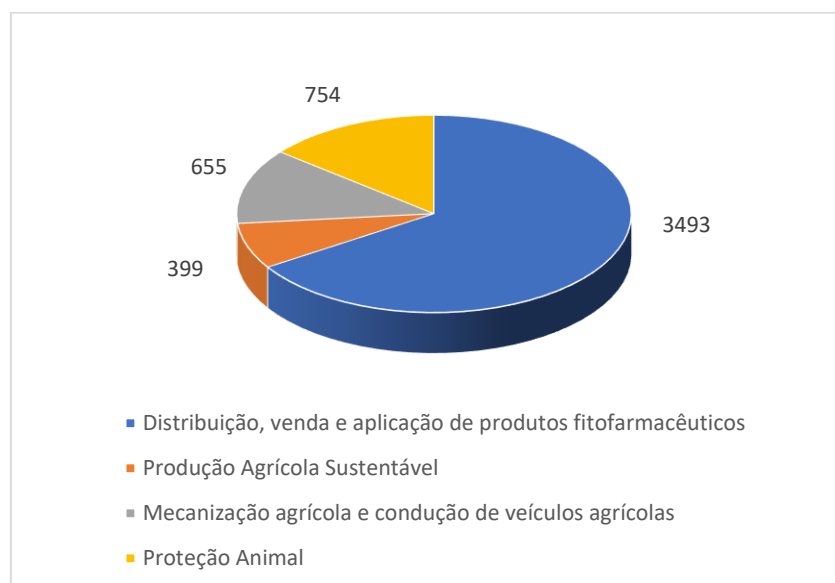
As cinco DRAP – Direção Regional de Agricultura e Pescas, nomeadamente do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve, por sua vez, têm a missão de *“participar na formulação e execução das políticas nas áreas da agricultura, do desenvolvimento rural e das pescas e, em articulação com os organismos e serviços centrais competentes e de acordo com as normas e orientações por estes definidas, contribuir para a execução das políticas nas áreas da segurança alimentar, da proteção animal, da sanidade vegetal, da conservação da natureza e das florestas, no quadro de eficiência da gestão local de recursos”*. É da competência destes organismos, a realização da certificação das entidades formadoras que pretendam realizar formação dirigida a agricultores, produtores, operadores e trabalhadores, bem como da homologação das ações de formação, nas respetivas regiões.

A formação pode assumir várias modalidades e tipologias, que são definidas em função de características específicas, tais como os objetivos da ação de formação, os destinatários, a estrutura, a metodologia e duração. Estas modalidades de formação são de uma forma geral de dupla certificação, conferindo aos destinatários, além da certificação específica da área da formação realizada, a possibilidade de continuar os estudos noutras instituições de caráter mais geral, ou a inserção na vida ativa profissional, daí a referência de dupla certificação. A formação modular, é normalmente de duração mais curta, direcionada a áreas mais específicas e assentam num processo de aproximação da formação às necessidades empresariais do setor agrícola, desenhando soluções formativas à medida das PME e outros empresários agrícolas. Este modelo de formação mais flexível, de curta duração em que se define um plano de formação ação, que tanto pode ser realizada em sala, com uma componente teórica, ou mista, realizando-se em sala e no campo, ou ainda na forma de consultoria. Estas últimas com uma componente mais prática.

Os dados que se apresentam referem-se a estas tipologias de formação modular. Os dados encontram-se na página da DGADR e referem-se às ações realizadas entre 2006 e 2019. É importante salientar, que por várias vezes foi solicitado à DGADR, dados da formação de anos anteriores a 2006, mas que nunca chegaram a ser facultados, para a realização deste trabalho de investigação.

A Figura 9 representa o número de ações realizadas por área de formação entre 2006 e 2019. As grandes áreas de formação são quatro: Distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos; Mecanização agrícola e condução de veículos agrícolas; Produção Agrícola Sustentável e Proteção Animal. O número total de ações de formação realizadas, neste período foi de 5301. O menor valor representado é 399, que se refere à Proteção Agrícola Sustentável, em oposição o maior valor representado refere-se à Distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos, com o total de 3493 ações de formação no período em análise.

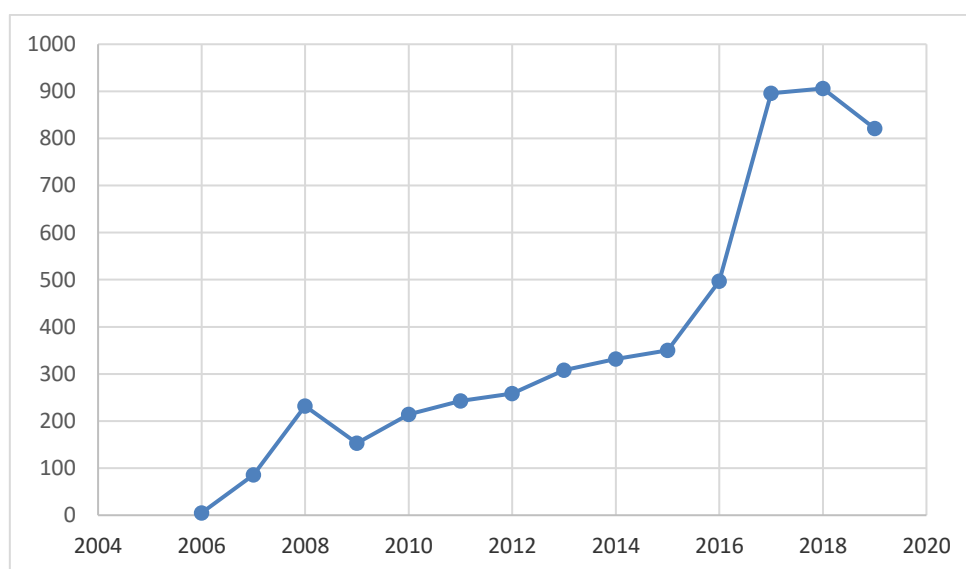
Em 2009, a Diretiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro, determina “*uma utilização sustentável dos pesticidas, através da redução dos riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente, promovendo o recurso à proteção integrada e a técnicas alternativas, designadamente não químicas, aos produtos fitofarmacêuticos*”. A diretiva foi transposta para a legislação portuguesa, pela Lei n.º 26/2013 de 11 de abril, e regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional.



Fonte: Elaboração própria com dados da DGADR

Figura 9 - Nº de Ações por Área de Formação 2006-2019

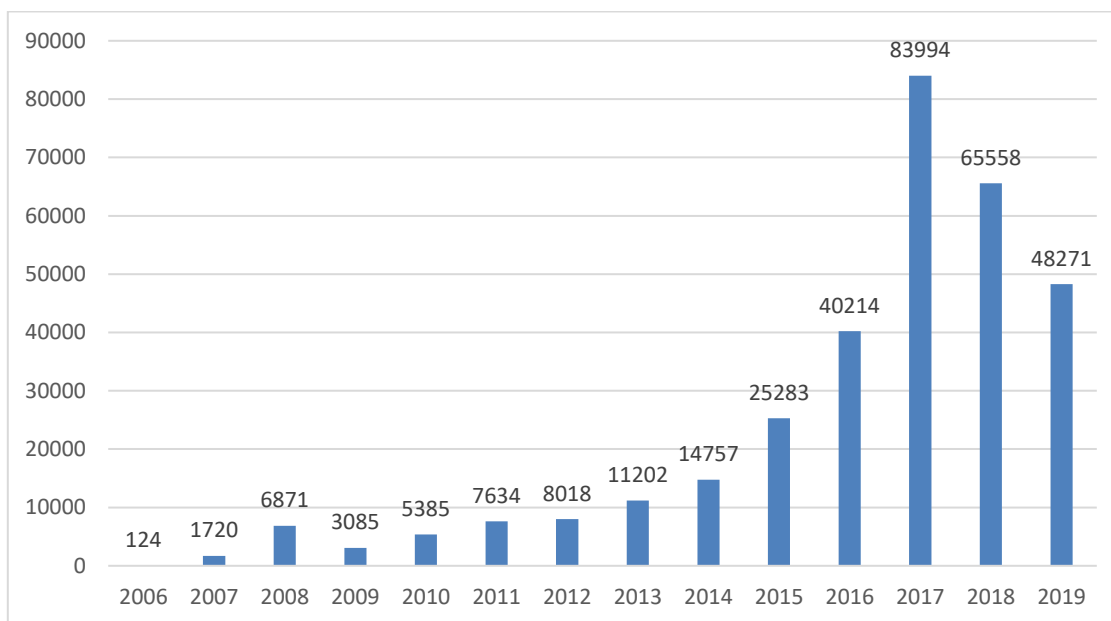
No mesmo período, na Figura 10, está representada a evolução do número de ações de formação realizadas ao longo do tempo. Verifica-se que o número de ações realizadas foi praticamente sempre crescendo ao longo dos anos, o que denota ser um aspeto muito positivo. Estas ações de formação têm como destinatários agricultores, produtores e técnicos agrícolas. Em 2006 apenas se realizaram 5 ações de formação, de acordo com a informação disponível no site da DGADR, no ano seguinte o número aumentou para 86, o que se pode considerar uma evolução bastante positiva, de um ano para o outro. No entanto, o pico do número de ações de formação, neste período aconteceu no ano 2018, com 906 ações realizadas. Em 2019 o número desceu para 821, não sendo significativo.



Fonte: Elaboração própria com dados da DGADR

Figura 10 - Evolução do N° de Ações de Formação Realizadas, 2006-2019

O Número de Certificados, refere-se ao número de participantes que concluíram as ações de formação na sua totalidade, ou seja, assistiram ao número total de horas/ação de formação, requisito necessário para a emissão de um Certificado. O total de certificados emitidos neste período, de acordo com a fonte referida, é de 322116. O ano de 2017 (Figura 11), foi o ano em que se emitiram mais Certificados de formação (83994). Até este ano o número de Certificados teve uma evolução crescente muito positiva, porém em 2018 e 2019 os números de certificados diminuíram para 65558 e 48271, respetivamente.



Fonte: Elaboração própria com dados da DGADR

Figura 11 - Nº de Certificados, 2006-2019

No Quadro 5, estão representados os números de certificados emitidos por área e por ação de formação. Neste quadro verifica-se que os menores números de certificados emitidos se encontram nas áreas de “Proteção Animal” e de “Produção Agrícola Sustentável”. Por outro lado, verifica-se que a área de “Distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos”, que se divide em duas, “Aplicação de produtos fitofarmacêuticos” e “Distribuição e venda de produtos fitofarmacêuticos”, é onde se encontra o maior número de certificados emitidos, que representam cerca de 84% da totalidade de certificados emitidos no período de 2006 a 2019. Os valores apresentados têm um impacto direto na agricultura e desenvolvimento rural, nomeadamente a emissão de 261957 certificados para aplicação de produtos fitofarmacêuticos, que representa 81,32% do total de certificados e apenas 15389 certificados nas áreas de produção agrícola sustentável que representam apenas 4,78% do total de certificados emitidos no período de 2006 a 2019, de acordo com os dados da DGADR. Salienta-se porém que por via legislativa é obrigatória a obtenção da carta (certificado) de aplicador de produtos fitofarmacêuticos atualizada, para poder comprar, distribuir, vender e aplicar os produtos fitofármacos.

Área	Distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos		Mecanização agrícola e condução de veículos agrícolas	Produção Agrícola Sustentável	Proteção Animal	Ano
Ação de Formação	Aplicação de produtos fitofarmacêuticos	Distribuição e venda de produtos fitofarmacêuticos	Cursos de operador de máquinas e condução de tratores	Vários	Vários (Proteção e transporte de animais)	
Nº Certificados	0	124	0	0	0	2006
	229	412	59	310	710	2007
	1006	326	216	96	5227	2008
	1530	96	1062	89	308	2009
	4263	62	698	44	318	2010
	6033	148	692	168	593	2011
	6049	210	670	277	812	2012
	8326	238	1319	234	1085	2013
	11554	421	1158	337	1287	2014
	23793	344	202	234	710	2015
	37347	558	60	1425	824	2016
	71462	1827	104	9571	1030	2017
	54852	1707	6086	1622	1291	2018
	35513	1281	9107	982	1388	2019
Subtotal	261957	7754	21433	15389	15583	
Total						322116
%	81,32	2,41	6,65	4,78	4,84	

Fonte: Elaboração própria com dados da DGADR

Quadro 5 - Nº de Certificados por Área e Ação de Formação, 2006-2019

As ações de formação ao longo deste período em análise de 2006 a 2019, são valores que denotam a obrigatoriedade da formação, para a venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos. Podem também representar uma reação de resposta a pragas ou doenças do solo, não se verificando, porém, com estes dados, a preocupação na disseminação de boas práticas para uma agricultura mais sustentável e de prevenção e de proteção do solo, bem como de outras atividades relacionadas com a produção agrícola sustentável ou mudanças climáticas. Ao longo dos 13 anos a que se refere o Quadro 5, verifica-se que 83,73% das ações de formação se destinaram à “Distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos” e 16,27% às outras áreas, realçando que apenas 4,78% se destinaram à formação em “Produção agrícola sustentável”.

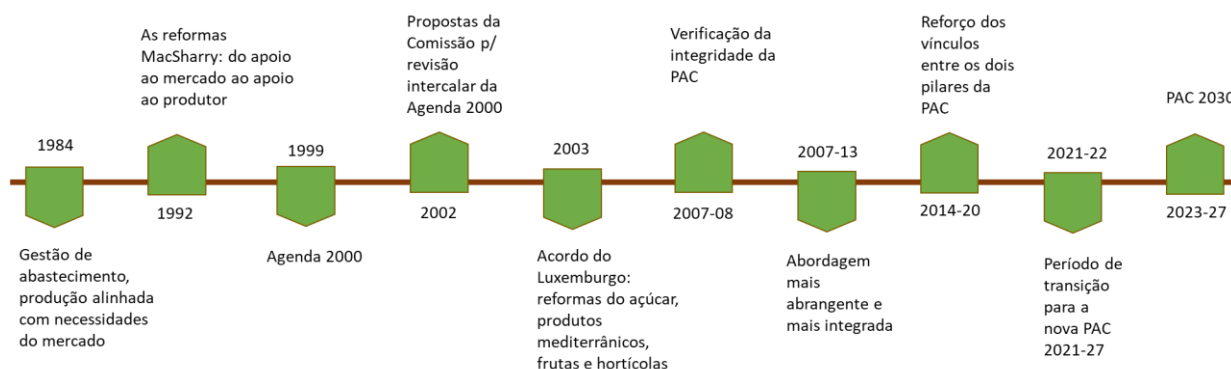
II.4. As políticas agrícolas e a aplicação da PAC em Portugal

A Política Agrícola Comum é a primeira política comum europeia, criada em 1962, com o grande objetivo de garantir a segurança alimentar dos europeus, na sequência do grande drama da fome durante a II Guerra Mundial. A Europa do pós-guerra, encontrava-se depauperada e com deficit de alimentos (Cunha, 2013:34). A PAC era essencialmente uma política de preços e mercados e funcionava simultaneamente como política de proteção do rendimento dos agricultores. Era necessário estimular a produção e garantir a regularidade e segurança dos abastecimentos (Cunha, 2013:35). Os primeiros 30 anos da PAC, foram basicamente um sistema que garantia preços elevados de forma a incentivar a produção e o mecanismo de preços mínimos de entrada nas fronteiras, os direitos niveladores.

As várias reformas da PAC, surgem da necessidade de adaptação desta política, a novos desafios com que a agricultura europeia se vem confrontando. Após a entrada de Portugal na então Comunidade Económica Europeia - CEE, o país foi-se adaptando às regras da PAC através de um regime de transição previsto no tratado da CEE.

Sendo esta a política mais antiga da EU, houve necessidade, ao longo dos anos, de fazer melhorias, adaptações e novas regras de funcionamento. As principais reformas da PAC aconteceram em 1992, 2003 e 2013, no entanto em matéria de Ambiente, a Agenda 2000, foi a mais relevante. Nestas duas primeiras reformas foi necessário tomar em consideração os interesses de todas as partes, não sendo, no entanto, satisfatória, para todos os Estados Membros - EM de igual forma, nomeadamente pelas medidas de limite à produção, como as quotas leiteiras e o pousio obrigatório (Cordovil, 2021:12), bem como pelo limite das despesas decorrentes que dependiam do PNB comunitário, significando desta forma uma desigualdade na distribuição dos apoios aos diferentes EM.

Também com o surgimento dos problemas ambientais e das alterações climáticas, foi necessário adaptar as práticas agrícolas às necessidades ambientais, garantindo sempre a continuidade da produção de alimentos, de qualidade tomando cada vez mais em consideração as fragilidades do ambiente, dos solos, a escassez de água em determinadas regiões, e consequentemente da devida adaptação dos terrenos rurais e florestais. Embora as preocupações ambientais na PAC, não sejam recentes. A PAC já teve várias alterações desde o seu início (Figura 12), em função da necessidade de adaptação, e/ou ajustamentos a determinados fatores ou a outras políticas públicas.



Fonte: Elaboração própria

Figura 12 – Linha do Tempo das reformas da PAC

A Reforma MacSharry, aconteceu em 1992, (Cordovil, 2021:12) tinha como objetivo principal reduzir o orçamento global destinado a esta política pública, pelo desligamento dos preços garantidos, e introduziu novas obrigações para os agricultores em matéria de proteção do Ambiente. Neste sentido, com a Reforma da PAC de 92, passou-se de um sistema de apoio ao mercado para um sistema de apoio direto aos agricultores. Esta reforma também se caracteriza pela proteção ao Ambiente, porque transferiu para os agricultores as obrigações de aplicação de práticas e de cuidados ambientais nos seus modos de produção, bem como incentivos para a melhoria da qualidade dos alimentos. Pela primeira vez, foram introduzidos os pagamentos diretos aos agricultores, que se baseava na área de terra cultivada ou no número de animais por produtor. Antes da reforma de 1992, cerca de 70% do orçamento da PAC, destinava-se a medidas de apoio aos preços, incluindo as restituições à exportação, e apenas 10 % para ajudas diretas, incluindo o apoio ao desenvolvimento rural (Cunha, 2013:38).

Em 1999, o orçamento da PAC, representava quase 50% do orçamento total da UE, no entanto, apesar do elevado orçamento dedicado a este sector de atividade, verificava-se que o mesmo não possibilitava a criação de novos empregos comparativamente com outros setores, nomeadamente, o setor dos serviços.

Em função da previsão do alargamento de 2004, a “Agenda 2000” levou à criação do segundo pilar da PAC, dedicado ao desenvolvimento rural. Nesta altura foi introduzido o princípio da eco condicionalidade, que vem “obrigar” ao respeito das condições ambientais, para atribuição de ajudas aos agricultores e produtores, nomeadamente pela redução da utilização de fertilizantes azotados e a manutenção de cobertura mínima do solo. A Agenda

2000, vem reforçar a competitividade agrícola, e proporcionar outras fontes de rendimento nas áreas rurais, reforçando-se a coesão social nas diferentes regiões, promovendo desta forma um melhor desenvolvimento rural. As revisões que foram sendo efetuadas à PAC, desde a Agenda 2000 até à reforma de 2013, foram mais pontuais focando-se sobretudo em determinados produtos agrícolas, nomeadamente na revisão de 2003.

Em 2007, foi criada a organização comum única dos mercados (OCM única), cujo objetivo é a codificação dos mecanismos de regulação das organizações comuns de mercado, existentes àquela data. Em 2009, no âmbito da consolidação da reforma de 2003, o denominado “exame de saúde”, vem rever uma série de medidas que vinham a ser aplicadas, nomeadamente o reforço da dissociação total das ajudas através da eliminação progressiva dos pagamentos ligados à produção, que foram integrados no regime de pagamento único às explorações. Aumento da taxa de modulação das ajudas diretas com o objetivo de realocar parte do financiamento do primeiro pilar ao desenvolvimento rural. Também foram desenvolvidas regras de flexibilização para possibilitar um maior controlo da oferta através da intervenção pública.

No período 2007-2013, no âmbito do princípio da disciplina financeira, foi congelado o primeiro pilar da PAC, e foram definidos limites máximos anuais obrigatórios. E em 2013, acontece outra grande reforma da PAC, esta é, no entanto, a primeira reforma no âmbito do processo legislativo ordinário, introduzido pelo Tratado de Lisboa, em que o Conselho e o Parlamento Europeu atuaram como colegisladores. Era necessário garantir a prosperidade e uma boa alimentação, desafios no âmbito do novo milénio. Porém, o problema das alterações climáticas, com mais estudos desenvolvidos e, portanto, com mais conhecimento agregado, mostrava ser necessário incluir na Política Agrícola Comum, as preocupações nesta matéria, bem como o bem-estar animal, a segurança alimentar e a utilização sustentável dos recursos naturais.

A reforma de 2013, veio apresentar algumas soluções, nomeadamente, o *greening*, os pagamentos verdes (ecologização) que tinham como objetivo tornar a agricultura mais sustentável, mas também uma distribuição mais igualitária do apoio, limitando desta forma o orçamento para grandes produções. Foi criado um apoio adicional para explorações agrícolas mais pequenas através de uma melhor orientação do apoio ao rendimento e criados incentivos

para que os jovens pudessem iniciar uma carreira na agricultura. Com esta reforma foram aumentados os orçamentos para projetos de desenvolvimento rural.

Depois das reformas de 1992 e de 1999 (Agenda 2000), a PAC gastava menos de 20% com o 1º tipo de medidas (Medidas de suporte ao mercado e Restituições à exportação) e mais de 80%, em medidas do 2º tipo, nomeadamente, desenvolvimento rural e ajudas diretas (Cunha, 2013:39). Aspeto muito relevante para a preservação do Ambiente. Cunha (2013:41), salienta para a necessidade de melhorar o modelo de política agrícola com equidade e coesão, PAC-pós 2013, porque o *“apoio aos agricultores é tremendamente desigual”*, no interior de cada país e entre os EM. As ajudas têm por base critérios contraditórios.

No âmbito da revisão intercalar da PAC em 2014-2020, nomeadamente do quadro financeiro plurianual, foram propostas medidas de simplificação e elaboradas novas propostas legislativas que tinham como objetivo a implementação de melhorias, ao nível da regulação da cadeia alimentar e dos mercados agrícolas. Posteriormente, já no âmbito do quadro plurianual seguinte, o de 2021-2027, salienta-se o tema “o futuro da alimentação e da agricultura”, e a elaboração de legislação, a ser incluída na nova reforma da PAC pós-2020. O atual período de transição para a nova PAC, desenvolve-se entre 2021-22, de forma a que ao nível de cada EM, possa acontecer o período de adaptação à nova PAC 2030.

O orçamento previsto para a nova PAC 2021-2027, mantém a sua prioridade no primeiro pilar, Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA), porém a componente dedicada ao desenvolvimento rural, Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER), irá diminuir cerca de 19% em relação ao quadro plurianual anterior. A nova PAC, dará aos EM maior poder de implantação das intervenções agrícolas. Estes deverão proceder ao desenvolvimento de planos estratégicos, para alcançar as metas bem como os objetivos específicos e quantificados definidos, para a EU. A nova PAC assenta em nove objetivos principais, como apresentado na Figura 13, garantir um rendimento justo aos produtores, aumentar a competitividade, equilibrar a cadeia de abastecimento, promover ações de combate às alterações climáticas, promover a proteção do Ambiente, preservar a biodiversidade e a sustentabilidade da paisagem, garantir a renovação das gerações de produtores e agricultores, valorizar as áreas rurais e florestais, proteger e promover a alimentação e saúde com qualidade. Para garantir estas premissas a todos os Estados Membros, a PAC, enquanto política mais

importante da EU, que consome mais recursos, tem sido discutida e negociada ao longo dos anos desde a sua criação.



Fonte: EU, 2020

Figura 13 - Os 9 objetivos da PAC

A aplicação do 2.º pilar da PAC em Portugal

O Programa de Apoio à Modernização Agrícola e Florestal – PAMAF 1994-99 (DL 150/94, de 25 de maio), visava sobretudo reforçar a capacidade competitiva do setor, nomeadamente, a viabilização económica das explorações agrícolas e a preservação dos recursos naturais e do Ambiente. As ajudas a conceder ao abrigo do PAMAF 1994-99, eram nos domínios das infraestruturas agrícolas; do apoio às explorações agrícolas; das florestas; da investigação, experimentação e desenvolvimento - IED, formação e organização; e da transformação e comercialização de produtos agrícolas e silvícolas. A Ação IED²⁰ tinha como objetivo o desenvolvimento do conhecimento científico necessário ao progresso e

²⁰ A Ação IED apoiou a execução de 229 projetos de investigação, desenvolvimento experimental e demonstração, com um financiamento global de 30 milhões de euros (Reis, 2007:67)

modernização do sector e a transmissão da informação obtida aos agentes produtivos com vista à sua aplicação (Reis, 2007: 67).

Posteriormente, o programa AGRO (DL 163-A/2000, de 27 de julho), no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio, para o período de 2000 a 2006, concedia ajudas nos domínios da modernização, reconversão e diversificação das explorações agrícolas; da transformação e comercialização de produtos agrícolas; do desenvolvimento sustentável das florestas; da gestão e infraestruturas hidroagrícolas; da prevenção e restabelecimento do potencial de produção agrícola; da engenharia financeira; da formação profissional; do desenvolvimento tecnológico e demonstração; das infraestruturas informativas e tecnológicas; e dos serviços agro rurais especializados. É neste programa que se enquadra a Ação AGRO 8.1 - Desenvolvimento Experimental e Demonstração, que tinha com objetivo desenvolver atividades de difusão e adaptação do conhecimento técnico científico, nomeadamente no que respeita ao desenvolvimento de novas tecnologias apropriadas aos vários sistemas agrários, potenciando o aumento da competitividade do setor agroflorestal e o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais (Reis, 2007: 70). Estes dois programas são marcantes no que se refere à intervenção pública na investigação agrária e ao desenvolvimento tecnológico, quer em termos de apoios financeiros como de recursos humanos e institucionais envolvidos (Reis, 2007:62). São fundamentalmente instrumentos de financiamento de atividades, mas também de apoio a investimentos em infraestruturas científicas e tecnológicas.

Este programa (AGRO) englobava a Medida AGRIS - Medida Agricultura e Desenvolvimento Rural dos programas operacionais, e podiam ser concedidas ajudas nos domínios da diversificação na pequena agricultura; do desenvolvimento dos produtos de qualidade; da gestão sustentável e estabilidade ecológica das florestas; dos serviços à agricultura; da gestão de recursos hídricos e emparcelamento; dos caminhos e eletrificação agro rurais; da valorização do ambiente e do património rural; e da dinamização do desenvolvimento agrícola e rural. Podiam ainda, ser objeto de ajuda outras ações específicas desde que fossem consideradas de interesse particular para uma região.

A medida 4.1 “Cooperação para a Inovação”, inserida no PRODER – Programa de Desenvolvimento Rural, no período de programação 2007-2013, prevista no Regulamento

(CE) n.º 1698/2005, do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural – FEADER²¹, visava a promoção do desenvolvimento da inovação através de práticas de cooperação, para obtenção de novos produtos, processos ou tecnologias, bem como aumentar a interligação entre o conhecimento científico e tecnológico e as atividades produtivas. Desta forma apoiavam-se as empresas, melhorando o seu desempenho e oferecendo novos produtos ao consumidor. Com esta medida pretendia-se ainda *“incentivar a incorporação da inovação pelos agentes económicos nos processos produtivos, potencializando e otimizando os apoios em áreas complementares como a modernização produtiva, a qualificação ou os serviços prestados”* (Portaria 596/2009).

Relativamente ao período 2014-2020, foi aprovado pela Comissão Europeia, o Programa de Desenvolvimento Rural de Portugal – Continente, PDR 2020. Este programa tinha como objetivos, apoiar o desenvolvimento de atividades e a produção de bens transacionáveis, promovendo uma gestão eficiente dos recursos. O PDR 2020 incluía a Ação 1.1. Grupos Operacionais - GO, no âmbito da Medida 1. Inovação. Com a criação destes GO, pretende-se que sejam criados consórcios ou parcerias entre pequenas e médias empresas bem como, pessoas singulares, ou de associações ou cooperativas, com entidades da área de investigação e desenvolvimento, com o objetivo da resolução de problemas comuns, de forma a tornar o setor mais coeso e mais produtivo, em conformidade com a Parceria Europeia de Inovação para a Produtividade e Sustentabilidade Agrícolas (PEI AGRI). A operacionalização é feita através de projetos piloto ou desenvolvimento de novos produtos, práticas, processos e tecnologias, considerando sempre a divulgação do conhecimento adquirido no âmbito destes GO.

II.5. As medidas orientadas para as alterações climáticas

“A agricultura e as alterações climáticas são caracterizadas por uma relação complexa de causa e efeito. O setor agrícola gera quantidades significativas de emissões de gases que afetam o clima. O aumento da concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera, o aumento das temperaturas e as mudanças no regime de precipitação têm repercussões sobre o

²¹ O FEADER tinha como objetivos, aumentar a competitividade da agricultura e da silvicultura, a melhoria do ambiente e da paisagem rural, bem como a promoção da qualidade de vida nas zonas rurais e da diversificação das atividades económicas.

volume, qualidade e estabilidade da produção agrícola e zootécnica, mas também sobre o ambiente natural em que a agricultura é praticada.” Agovino, M., (2018).

A adaptação às alterações climáticas são a chave para evitar efeitos negativos e beneficiar de oportunidades. (Wirehn, L. 2018). Ainda há um grande desconhecimento por parte dos agricultores relativamente às consequências das alterações climáticas, nomeadamente da importância da implementação de medidas de adaptação. Existem dois níveis de adaptação da agricultura que são discutidos por vários autores: medidas de nível base (agricultor) e as políticas de adaptação.

De acordo com (Wirehn, L. 2018), as condições de seca e de aumento da temperatura, bem como a maior frequência e intensidade de eventos extremos poderão colocar novos desafios para a agricultura.

Se não forem implementadas medidas de adaptação as consequências para a agricultura poderão ser devastadoras. As medidas de adaptação às alterações climáticas na agricultura é um assunto de extrema importância, num período em que se conhecem muitas das consequências das AC para a agricultura, (Wirehn, L. 2018) identificou numa aprofundada revisão de literatura, desafios, oportunidades e estratégias de adaptação para a produção de culturas no Norte da Europa, nomeadamente para a agricultura nórdica. Nestas latitudes o aumento da temperatura e a redução de precipitação, irão permitir alterar o tipo de culturas nestas regiões, nomeadamente o desenvolvimento de produtos que não seria possível produzir em climas frios. É neste sentido que Wirehn refere que as alterações climáticas nos próximos tempos poderão proporcionar desafios e oportunidades à agricultura. Porém estes desafios, oportunidades e estratégias não se colocam apenas aos agricultores nórdicos, mas a uma escala global, porque as alterações climáticas são um problema global. Esta adaptação terá de ser feita em função da localização geográfica e das condições climáticas previstas para as respetivas regiões de produção agrícolas.

Síntese do Capítulo II:

Este capítulo foca a evolução das políticas públicas de agricultura e de desenvolvimento rural, nas GOP entre 1995-2019. A hierarquia das políticas agrícolas nos elencos Governamentais do I ao XXIII Governos Constitucionais e as Secretarias de Estado na pasta

da Agricultura. A formação profissional para técnicos, agricultores e produtores. As reformas da PAC e as medidas orientadas para as alterações climáticas.

Capítulo III: Metodologia e objeto de estudo

Este trabalho apresenta o INIAV como estudo de caso, por ser o organismo com as competências de Laboratório do Estado, do Ministério da Agricultura, para o desenvolvimento e aplicação na matéria de investigação experimental das políticas agrícolas.

III.1. O INIAV

A Estação Agronómica Nacional - EAN, foi criada pelo Decreto Lei nº 27207 de 16 de novembro de 1936, que no artigo 47º refere “A Estação Agronómica Nacional é um organismo de investigação científica, de orientação e cooperação técnica, dependente da Direção Geral dos Serviços Agrícolas”. No ano de 1937, com a tomada de posse do seu primeiro Diretor, o Professor António Pereira de Sousa da Câmara, teve início uma nova era na investigação agronómica em Portugal (Coelho, P. e Reis P. 2013:16). A tentativa de afetação do pessoal da EAN ao quadro da Direção Geral dos Serviços Agrícolas trazia inconvenientes, pelo que se decidiu optar pela concessão de autonomia administrativa pela via do Decreto Lei nº 47283, de 27 de outubro de 1966, e dois anos mais tarde, em 1968, da constituição por decreto-lei de um quadro de pessoal próprio.

A Estação Agronómica teve diferentes localizações desde o seu início até à atualidade. Situada inicialmente em salas do Mosteiro dos Jerónimos em Belém, onde funcionou entre 1936 e 1941, passando ainda no ano de 1941, para a Quinta da Aldeia em Sacavém para um edifício adequado à sua finalidade de investigação experimental. Na década de 50 do século XX, foi necessário voltar a procurar novas instalações devido à necessidade de ocupação das instalações da Quinta da Aldeia para atividades industriais que se entenderam indispensáveis junto ao Tejo. E em 1954, começa a mudança para a Quinta do Marquês em Oeiras, que só se concretiza efetivamente e plenamente em 1966, com o objetivo de que nestas instalações se desenvolvesse exclusivamente investigação agrária.

Passados menos de dez anos e na sequência da Revolução do 25 de Abril de 1974, e consequente reestruturação de alguns organismos da administração pública portuguesa, a Estação Agronómica Nacional, é extinta formalmente pelo Decreto Regulamentar nº 78/77, de 25 de novembro de 1977. Desta reestruturação de vários organismos, transitam para o INIA -

Instituto Nacional de Investigação Agrária²², de acordo com o nº1 do Artigo 2º, do referido Decreto Regulamentar, com as respetivas “atribuições, competências e direitos, nomeadamente os inerentes à cobrança de receitas, conferidos por lei”, os seguintes organismos e serviços do Ministério da Agricultura e Pescas:

Do Instituto de Reorganização Agrária: a Quinta de Lamaçais e a Herdade da Revilheira.

Da Direção Geral dos Serviços Agrícolas:

- a) A Estação Agronómica Nacional;
- b) O Centro Nacional de Estudos Vitivinícolas;
- c) O Núcleo de Melhoramento do Milho da Estação Agrária de Braga;
- d) O Posto Experimental da Fataca;
- e) O Posto Experimental de Vale do Sado;
- f) O Posto Experimental de Vale do Mondego;
- g) A Estação de Melhoramento de Plantas;
- h) A Estação de Olivicultura;
- i) A Estação de Culturas Regadas;
- j) A Estação de Orizicultura;
- l) O Campo Experimental de Dessalgamento de Tavira;
- m) O Campo Experimental de Dessalgamento de Alvor;
- n) O Centro de Experimentação do Monte dos Alhos.

Da Direção Geral dos Serviços Pecuários: a Estação Zootécnica Nacional; e a Estação de Estudos de Tecnologia Animal.

E da Direção Geral dos Recursos Florestais:

- a) O Centro de Investigações Florestais;

²² O nº 1 do Artigo 7.º do DR 78/77, refere: o Instituto Nacional de Investigação Agrária é dotado, até à publicação do seu diploma orgânico, de autonomia administrativa.

- b) A Estação de Experimentação Florestal;
- c) A Estação de Biologia Florestal;
- d) O Centro de Estudos do Castanheiro;
- e) O Centro de Estudos dos Solos Florestais;
- f) O Centro de Investigação Mesológica e Desenvolvimento Florestal;
- g) A Tapada das Necessidades.

É de salientar que o INIA, foi constituído à semelhança do INRA - *Institut National de Recherche Agronomique*, instituto francês de investigação agronómica que naquela altura já tinha experiência em investigação aplicada. Só em 1979 é publicada a Lei Orgânica que constitui o Instituto Nacional de Investigação Agrária – INIA, pelo Decreto-Regulamentar 39-A/79, de 31 de julho, cujo nº 1 do Artigo 1.º refere: “o *Instituto Nacional de Investigação Agrária, abreviadamente designado por INIA, criado pelo artigo 9.º do Decreto Lei 539/74, de 12 de outubro, é o organismo de execução, coordenação e controle das atividades de investigação e de desenvolvimento experimental, bem como de outras atividades científicas e técnicas conexas, sob a designação conjunta de atividades de ID, no âmbito do setor agrário do MAP*” – Ministério da Agricultura e Pescas. A sua nova estrutura comporta dez departamentos disciplinares de investigação, uma Repartição Administrativa com três secções e um Centro de Documentação que integrou os anteriores serviços de Bibliotecas e Gráficos.

Em 1993, é publicada uma nova Lei Orgânica (Decreto Lei nº 101/93, de 2 de abril), que vem alterar profundamente a estrutura do INIA, pela extinção de alguns Serviços nomeadamente, o Laboratório Químico Agrícola Rebelo da Silva, a Estação Nacional de Tecnologia dos Produtos Agrários, o Departamento de Economia e Sociologia Agrárias, o Departamento de Horticultura e Floricultura e o Departamento de Regadio (Coelho, P. e Reis P. 2013:21). Porém a sua concretização só se verifica passados mais de três anos pelo despacho nº 32/96, de 13 de setembro, do INIA.

Em 2001, a 28 de março é publicada a Portaria nº 273/2001, relativa à estrutura do INIA e das cinco Estações Nacionais que o compõem. Esta é a última remodelação da então Estação Agronómica Nacional em Oeiras, ficando nesta altura com sete Departamentos de investigação.

Num excerto da portaria indicada, pode ler-se relativamente à composição do INIA, o seguinte, “1º São criados os seguintes departamentos das estações nacionais:

a) Estação Agronómica Nacional: Ciência do Solo; Recursos Genéticos e Melhoramento; Fisiologia Vegetal; Produção Agrícola; Proteção das Plantas; Tecnologia dos Produtos Agrários; Estatística Experimental, Economia e Sociologia Agrária;

b) Estação Florestal Nacional: Silvicultura e Produtos Florestais; Ecologia, Recursos Naturais e Ambiente; Ecofisiologia e Melhoramento Florestal; Proteção Florestal;

c) Estação Nacional de Melhoramento de Plantas: Cereais; Forragens, Pastagens e Outras Culturas; Olivicultura;

d) Estação Vitivinícola Nacional: Viticultura; Enologia;

e) Estação Zootécnica Nacional: Nutrição e Alimentação Animal; Reprodução Animal; Genética e Melhoramento Animal; Sistemas e Técnicas de Produção Animal.”

Em 2002, o INIA passa a denominar-se Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas – INIAP, sendo nele integrados serviços do Instituto de Investigação das Pescas e do Mar - IPIMAR, através de um processo de fusão.

Entre 1999 e 2005, a organização estrutural da Administração Pública Central, vai sendo alterada de forma transversal e vão sendo publicados diversos diplomas, no decorrer deste período de tempo. Em agosto de 2005, é aprovado o Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE) – RCM n.º 124/2005, de 4 de agosto. O PRACE teve como objetivo tornar a Administração mais eficiente no que diz respeito à prestação de serviços ao cidadão, mas sobretudo pretende-se com este Programa reduzir a despesa pública, através da simplificação e modernização, nomeadamente pela redução de alguns organismos e serviços dos vários Ministérios.

“O Programa do Governo consagra como um dos seus objetivos tornar a Administração Pública amiga da cidadania e do desenvolvimento económico. Estabelece igualmente a sua determinação em reorganizar a administração central para promover economias de gastos e ganhos de eficiência pela simplificação e racionalização de estruturas. Finalmente, a política de modernização da Administração Pública, segundo o Programa do Governo, deve ser conduzida de forma a ajustá-la aos recursos financeiros do País e a melhorar a qualidade do serviço a prestar a cidadãos, empresas e comunidades, por via da

descentralização, desconcentração, fusão ou extinção de serviços. Tais propósitos associam-se igualmente à necessidade de reduzir o volume da despesa pública, para a qual contribui de forma relevante a Administração Pública com as suas dimensões atuais.” (RCM n.º 124/2005)

É criada uma Comissão Técnica e vários Grupos de Trabalho para redesenhar e reestruturar a Administração Pública Central, nomeadamente os Ministérios e os Organismos e Serviços na sua dependência. O Relatório Final desta Comissão Técnica e respetivos Grupos de Trabalho é publicado a 18 de julho de 2006. As palavras chave deste Relatório são: desconcentração, descentralização, redução de estruturas, simplificação, racionalização, reengenharia de procedimentos, reestruturação e desenvolvimento de serviços partilhados.

O PRACE teve três objetivos principais: Modernizar e Racionalizar a Administração Central; Melhorar a Qualidade de Serviços prestados aos Cidadãos pela Administração; e Colocar a Administração Central mais próxima e dialogante com o Cidadão. O Programa assenta nos seguintes Princípios Gerais:

Desconcentração de funções para níveis regionais e locais, Descentralização de funções para a administração local, Diminuição das estruturas administrativas, Simplificação, racionalização e reengenharia de procedimentos administrativos; Reestruturação dos serviços desconcentrados de nível regional; Desenvolvimento progressivo de Serviços Partilhados de atividades de suporte comuns aos vários Ministérios.

No que diz respeito ao Ministério da Agricultura e na sequência do PRACE, é publicado ainda no ano 2006, a 27 de outubro, o Decreto Lei nº 209/2006, com a nova estrutura orgânica do então denominado Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas - MADRP. No âmbito da Administração indireta do Estado é criado o INRB - Instituto Nacional de Recursos Biológicos I. P. que passa a integrar, entre outras competências, os dois laboratórios do Estado, o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Pescas, I. P. e o Laboratório Nacional de Investigação Veterinária, I. P. que, mantêm a sua autonomia científica e técnica. Esta situação concretiza-se com o Decreto Lei nº 356/2007 de 29 de outubro (Artigo 21º nº3).

Em 2012, no âmbito do compromisso de eficiência do XIX Governo Constitucional, nomeadamente do Plano de Redução e Melhoria da Administração Central - PREMAC, a Administração Pública Central é novamente reestruturada. E em março de 2012 é publicado o Decreto Regulamentar n.º 33/2012 de 20 de março, que aprova a orgânica da Secretaria Geral

do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território - MAMAOT. Pela primeira vez as pastas da Agricultura, do Mar e do Ambiente, são integradas num só Ministério. O então INRB, IP, é extinto e são criados o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, e o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, denominação que continua a ter atualmente. O Quadro 5 evidencia a redução de organismos nos Ministérios da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território Pós-PREMAC, no âmbito de um estudo realizado pela DGAEP em 2012.

Estruturas Administrativas			Pré-PRACE	Pós-PRACE	Pós-PREMAC
Administração Direta do Estado	Central	Secretarias-Gerais	2	2	1
		Direções-Gerais	6	5	5
		Outros	7	6	2
	Periférica		12	10	10
Administração Indireta do Estado	Institutos Públicos		21	14	8
	Outros		1	0	0
Entidades Administrativas Independentes			0	0	1
Órgãos Consultivos			3	3	2
Outras Estruturas			8	12	1
Total			60	52	30
Variação (N)				-8	-22
Variação (%)				-13,3%	-42,3%
Variação global (N)				-30	
Variação global (%)				-50,0%	

Fonte: (Relatório de Estudo, DGAEP, 2012)

Quadro 6 – Evolução das estruturas do Ministérios da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

A fusão das três pastas no MAMAOT, veio a verificar-se ser demasiado pesada, e ainda durante o XIX Governo Constitucional, em 2013, divide-se novamente em dois ministérios: o Ministério da Agricultura e do Mar e o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Em 2015, no âmbito do XXI Governo Constitucional, a pasta do Mar fica no Ministério com o mesmo nome e no que diz respeito à pasta da agricultura encontra-se no Ministério da Agricultura, das Florestas e do Desenvolvimento Rural. Não se verificou qualquer alteração no INIAV, IP, visto que durante este Governo poucas foram as novas

estruturas orgânicas remodeladas e alvo de publicação em Diário da República, conforme a última delegação de competências do instituto na Deliberação nº 1573/2015, de 12 de agosto. No entanto, em função de necessidades internas, verificaram-se alguns ajustamentos na sua estrutura.

O INIAV, IP, tem por missão a concretização da política científica e a realização de investigação de suporte a políticas públicas, na defesa dos interesses nacionais e na prossecução e aprofundamento de políticas comuns da União Europeia. Entre as suas atribuições, compete-lhe o suporte técnico e científico à Tutela através de pareceres, bem como da criação de grupos de trabalho, elaboração e análise crítica de documentos. São parte integrante do instituto, os Laboratórios Nacionais de Referência para as doenças dos animais, para a segurança alimentar e para as doenças e pragas das plantas. O instituto oferece também diversos serviços externos, nomeadamente de análises de alimentos, análise de solos e recomendações de fertilização, testes de paternidade, análises de águas, apoio ao diagnóstico veterinário, entre outros.

Os investigadores e técnicos dos Laboratórios Nacionais de Referência detêm grande conhecimento e experiência nas áreas da saúde animal e vegetal bem como de segurança alimentar, assessorando o Governo e as Autoridades Nacionais. “O INIAV assume um papel central no domínio da promoção e da conservação dos recursos genéticos nacionais nas áreas animal e vegetal, através da criação e manutenção de coleções vivas e de bancos nacionais de Germoplasma, tendo à sua guarda:

- o Banco Português de Germoplasma Animal (com a DGAV), localizado em Santarém, assegura a recolha e manutenção de Germoplasma – nomeadamente sêmen, embriões, células somáticas e DNA – de todas as raças nacionais de animais domésticos

- o Banco Português de Germoplasma Vegetal (BPGV), localizado em Braga, acolhe coleções representativas de germoplasma dos mais importantes recursos agrícolas de Portugal Continental e Ilhas

- coleções nacionais de referência: videiras (coleção ampelográfica nacional - CAN), oliveiras e fruteiras.

O INIAV apoia os operadores das diversas fileiras com que se relaciona, nomeadamente, através do aconselhamento técnico científico nos setores da produção agroflorestal, animal e das agroindústrias e outros serviços de várias naturezas, a empresas e associações de agricultores e de criadores.”

Atualmente o INIAV, IP, no âmbito das suas competências, promove atividades de investigação, experimentação, desenvolvimento tecnológico e inovação, bem como o aconselhamento técnico-científico ao respetivo membro do Governo. São cinco as Unidades de Investigação e Serviços: Biotecnologia e Recursos Genéticos; Tecnologia e Segurança Alimentar; Sistemas Agrários e Florestais e Sanidade Vegetal; Produção e Saúde Animal; e Tecnologia e Inovação.

O INIAV tem cerca de 620 trabalhadores e encontra-se geograficamente disperso em Portugal Continental, de acordo com a Figura 14, onde se indica a especificidade de cada Pólo ou serviço.

Algumas das herdades do INIAV ou parte de terrenos, são atualmente utilizadas e/ou exploradas por entidades externas ao abrigo de protocolos de investigação, cooperação e comercialização, celebrados com o instituto.



Legenda	
1	Sede: Campus de Oeiras
2	Pólo de Braga – Banco Português de Germoplasma Vegetal
3	Pólo de Vairão – Laboratório Nacional de Referência de Segurança Alimentar
4	Alcobaça – Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade
5	Pólo de Santarém - Banco Português de Germoplasma Animal
6	Pólo de Dois Portos – Estação Nacional de Viticultura
7	Pólo de Elvas – Biotecnologia e Recursos Genéticos
8	Tapada da Ajuda – Laboratório Químico A Rebelo da Silva e Posto Apícola
9	Centro Operativo e Tecnológico do Arroz – Salvaterra de Magos
10	Estação Experimental António Teixeira - Coruche
11	Herdade Monte dos Alhos – S. Domingos da Serra
12	Posto de Culturas Regadas – Alvalade do Sado
13	Herdade Experimental da Fataca – Odemira
14	Laboratório de Genética Molecular – Alter do Chão
15	Laboratório de Veterinária de Évora

Fonte: www.iniaiv.pt

0 100 Km

Figura 14 – Localização Geográfica do INIAV

III.2. Fontes de informação

A estratégia metodológica engloba várias técnicas de análise, nomeadamente quantitativa e qualitativa. A principal fonte de informação é secundária (resumos de projeto, legislação e bibliografia), mas também foi feita a recolha de informação primária através de entrevistas. Quanto à forma de construção destes instrumentos, para a realização das respetivas análises qualitativa e quantitativa, foram selecionados resumos de projetos e analisados com o software de análise de conteúdo MAXQDA 2020²³, cujos resultados foram trabalhados em ambiente SPSS²⁴. Posteriormente foram realizadas entrevistas compreensivas, a investigadores do INIAV tendo como base os resultados da análise de conteúdo.

Da recolha deste material, foi realizada uma análise documental aos resumos dos projetos. *“A análise documental faz-se principalmente, por classificação indexação; a análise categorial temática é, entre outras, uma das técnicas da análise de conteúdo”* (Bardin, 2007:41). O objetivo da análise documental, é a representação condensada da informação, que vai evidenciar indicadores que irão permitir inferir sobre uma realidade que não a da mensagem. Esta técnica consiste num conjunto de operações, que contribuem para a elaboração de um novo documento diferente do original que irão facilitar a sua consulta posterior, mas também separar a informação através da categorização. A classificação pressupõe várias classes definidas pelo investigador, segundo alguns critérios comuns encontrados nos documentos, nomeadamente a utilização de expressões ou palavras, que possam levar a uma melhor compreensão bem como inferir, ou seja, extrair elementos subjacentes nos documentos, que não são perceptíveis numa simples leitura, e que poderão ser melhor compreendidos, num conjunto de diferentes documentos. Desta análise era expectável conseguir encontrar algumas respostas que contribuíssem para um maior esclarecimento do objeto de estudo.

Análise de conteúdo e análise estatística

A análise de conteúdo nesta investigação refere-se à análise dos resumos de projetos, e classificação de acordo com as palavras chave previamente definidas, que neste caso, se trata

²³ MAXQDA é um software para análise de dados qualitativos e métodos mistos em pesquisas académicas, científicas e comerciais.

²⁴ SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences* é um software de tipo científico para as ciências sociais.

das categorias indexadas. Para fazer esta análise recorreu-se ao programa de análise de conteúdo MAXQDA 2020. “*A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações (...) marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto*” (Bardin, 2007:27). Para aplicar esta técnica é necessário recorrer à classificação por categorias que podem ser definidas à partida pelo investigador, ou podem surgir no momento da análise dos documentos. Esta categorização vai permitir reduzir a complexidade da informação. As categorias devem ser bem formuladas e adaptáveis ao objeto em análise. A análise de conteúdo vai permitir reduzir substancialmente a dimensão dos documentos, e permitir através da análise posterior, que utiliza o número de frequências e de ocorrências das categorias, uma melhor interpretação e a construção de tipologias. “*A metodologia de análise de conteúdo destina-se a classificar e categorizar qualquer tipo de conteúdo, reduzindo as suas características a elementos chave, de modo a que sejam comparáveis a uma série de outros elementos*” (Márcio C. et al 2016). A construção de novos dados a partir desta técnica vai traduzir-se numa melhor interpretação dos resultados, e observar semelhanças ou diferenças que de outra forma não se conseguiria retirar duma análise da leitura dos documentos. Alguns autores referem que este tipo de análise se classifica como quantitativa categórica, porque por um lado, identifica argumentos presentes na mensagem, ou seja, as suas qualidades e por outro lado, procede à sua sistematização que se traduz na quantificação das categorias. Uma característica que distingue a análise de conteúdo das outras técnicas descritivas das comunicações é o seu aspeto quantitativo. Os procedimentos de análise de conteúdo resolvem adequadamente o problema de descrever o quadro de atenção em termos quantitativos (Lasswell, 1982:46).

Entrevistas

As entrevistas realizadas são do tipo compreensivo “a aplicação da entrevista de tipo compreensivo pressupõe a obtenção de um discurso mais narrativo que informativo, resultado da intersubjetividade que se desenrola entre entrevistado e entrevistador” (Ferreira, 2014:979). Numa abordagem qualitativa, o que se procura não é uma representatividade estatística, mas sim uma “representatividade social”, como refere (Guerra, 2006). O objetivo do investigador não é demonstrar, mas compreender. Tem como base uma hipótese bem consolidada e procura-

se confirmar ou infirmar numa lógica mais compreensiva. Procura-se compreender comportamentos sem ter como pressuposto um quadro de hipóteses muito bem definidas. “As análises compreensivas têm em comum a assunção da conceção weberiana do sujeito, que o considera capaz de ter racionalidades próprias e comportamentos estratégicos que dão sentido às suas opções num contexto sempre em mudança provocada pela sua própria ação” (Guerra, 2006:17). Numa entrevista compreensiva, o entrevistado é o informador privilegiado, e não um informador objetivo como numa pesquisa do tipo mais cartesiano (Guerra, 2006). Integra-se o objeto de estudo com a entrevista compreensiva.

III.3. Tratamento de resultados

Para o desenvolvimento deste estudo foram consultados projetos desenvolvidos no INIAV e nas instituições que o antecederam ao longo de cerca de vinte e cinco anos. Foi solicitada autorização à Direção Superior do INIAV, para facultar a informação sobre os projetos de investigação experimental, que se realizaram no instituto no período de 1987 a 2019.

Ao longo do período em análise a tipologia e áreas de intervenção dos projetos executados no Instituto foram sofrendo alterações, nomeadamente pela evolução de estudos realizados e da necessidade de aprofundamento de áreas do conhecimento, mas igualmente devido a orientações políticas de cada Governo Constitucional e obviamente de acordo com as políticas da União Europeia para a PAC, bem como aos programas de financiamento neste âmbito.

A forma de guardar informação foi-se modernizando ao longo do tempo, porque inicialmente a informação era guardada em papel, num formato mais de arquivo de informação e no formato de livros anuais dos projetos realizados. Com o surgir das tecnologias de informação e comunicação - TIC, a forma de armazenar a informação mudou, e com esta grande inovação surgiu igualmente a possibilidade de aceder a informação, mais antiga de forma mais acessível, mais rápida e mais fiável, as bases de dados. Com as TIC em constante evolução, foram desenvolvidas novas técnicas de armazenamento e manuseamento da informação, como a possibilidade da realização de históricos, índices, organização da

informação por tipologias e uma infinidade de possibilidades que as bases de dados e os sistemas de informação, permitiram e continuam a permitir, dada a constante e rápida evolução.

A própria evolução sobre o conhecimento ID&T levou ao desenvolvimento das bases de dados, da sua tipologia e da possibilidade de realizar uma multiplicidade de análises da informação armazenada. O que neste trabalho se confirmou pela arquitetura das bases de dados e a sua evolução em função das necessidades de adaptação justificadas com o decorrer dos anos.

Ao longo dos anos, também a tipologia de financiamento dos projetos foi sendo alterada, em função das políticas de agricultura e desenvolvimento rural no âmbito da PAC. Os projetos iniciais não tinham financiamento externo e na sua maioria eram projetos exclusivos da própria instituição. No que diz respeito à Gestão de Projetos, também esta matéria tem vindo a ter uma evolução ao longo dos anos. Atualmente os projetos da maior parte dos organismos da AP – administração pública, têm apenas uma percentagem de receitas próprias, sendo a maior fatia proveniente de financiamento europeu com linhas de diferentes tipologias e para aplicação territorial diversa, nomeadamente fundos nacionais, regionais e fundos europeus. A própria tipologia de projetos passou a ser maioritariamente constituída por consórcios e/ou por equipas de diferentes organismos, quer públicos quer privados, e nacionais e/ou estrangeiros. Ou seja, a evolução do conceito de projeto e consequentemente a possibilidade de haver diferentes tipologias, levou a que as bases de dados também fossem evoluindo, pois a informação a armazenar, foi crescendo exponencialmente de acordo com as necessidades de acrescentar mais informação por projeto. O armazenamento da informação evoluiu de um sistema de arquivo para informação valiosa, manuseável, acessível e cada vez mais completa.

A informação facultada relativa aos projetos dos primeiros anos em análise, não se encontra na sua totalidade informatizada, o que se tornou num dos maiores constrangimentos para a realização deste trabalho, pois parte da informação necessária só existe em papel. O armazenamento dos dados dos projetos encontra-se numa base de dados de nome Filedoc que é gerida pelo GAP - Gabinete a Apoio aos Projetos.

Tipologia dos dados

A informação facultada pelo INIAV, refere-se a períodos e a financiamentos diferentes, bem como a Quadros Comunitários de Apoio distintos. A informação foi disponibilizada por

grupos de projetos com intervalos de anos e em diferentes formatos, nomeadamente em Excel, em Word, em Access e em papel como já referido. A estrutura de armazenamento da informação dos projetos não era idêntica na forma como se encontra arquivada em cada grupo de projetos. Assim, foi necessário criar uma nova estrutura em formato Excel, para organizar toda a informação. Nesta altura a confrontação com a diferença entre a forma como a informação estava organizada foi evidente, sendo necessário criar novos ficheiros e desenvolver novas tabelas, para organizar a informação disponível em cada grupo de projetos no mesmo contexto temático. Esta fase foi morosa, dada a diversidade de organização da informação e a necessidade de a tornar homogênea, bem como, relativamente à dúvida sobre quais os projetos a selecionar como amostra para esta investigação.

O que se pretendia com estes projetos? Fazer uma leitura e análise ao resumo de cada um dos projetos a analisar. Procurando em cada resumo as palavras chave previamente definidas e suportadas por bibliografia e analisar o contexto em que estas palavras surgiram.

Na primeira análise e seleção dos projetos, foram retirados todos os projetos relativos à saúde animal, produção animal²⁵, fileiras animal e produtos, por três razões. A primeira porque as Unidades de Veterinária do INIAV derivam do LNIV – Laboratório Nacional de Investigação Veterinária, como referido no capítulo anterior e a segunda, porque se considerou que estes projetos devido à sua especificidade sobretudo na área de medicina veterinária, não se enquadrarem, no âmbito do tema deste trabalho pois são áreas muito específicas da veterinária, nomeadamente as doenças dos animais, a produtividade dos animais, etc. foram consideradas áreas, que não são relevantes para esta investigação. A terceira, porque o foco deste estudo é a produção vegetal, onde se inclui a produção de alimentos para os humanos (*food*) e para os animais (*feed*), não considerando a saúde animal, nem as emissões de GEE pelos animais.

O Quadro 7, apresenta o número de projetos facultados pelo INIAV, organizados em quatro grupos referentes a períodos temporais diferentes, que totaliza 1275 projetos e o número de projetos selecionados inicialmente. Após a primeira seleção, foram considerados 978 projetos, a serem objeto de uma análise mais aprofundada.

²⁵ A parte da produção animal, estava no INIA, na Estação Zootécnica Nacional em Santarém.

Ficheiro	Nº total de Projetos facultados pelo INIAV*	Nº Projetos seleccionados /Notas
Proj_1987-2001	455	321
Proj_PAMAF_1995-2001	229	198
Proj_AGRO_DED_2001-2007	197	197
Proj_2007-2020	394	262 **
Total de Projetos	1275	978

Fonte: Elaboração própria

* Sem os projetos de veterinária

** Só foram considerados os projetos que tiveram início até ao ano 2019

Quadro 7 – Projetos facultados pelo INIAV

No ficheiro PAMAF inicial estavam registados 229 projetos que se realizaram no período de 1995 a 2001, destes foram seleccionados 198 projetos e foram retirados 31 projetos por serem relativos às áreas de Bem-Estar e Sanidade Animal, Produção Animal - Raças Autóctones, Recursos Naturais/Biodiversidade e Gestão de Recursos Silvestres - Cinegética e Piscicultura²⁶. Os 198 projetos seleccionados pertencem às áreas de:

Culturas Arvenses, Forragens - Sistemas e Técnicas Culturais (16)

Culturas/Atividades Alternativas. Tecnologias dos Produtos Agrários (25)

Economia Agrária e Sociologia Rural. Informação e Desenvolvimento (8)

Fruticultura e Olivicultura (23)

Horticultura (8)

Montados de Sobro e Azinho (9)

Ordenamento e Planeamento Florestal (5)

Recursos Genéticos, Seleção e Melhoramento, Biodiversidade (32)

Regadio - Uso da Água, Métodos e Equipamentos (8)

Silvicultura, Ecologia e Proteção (13)

Solos, Fertilização, Agroquímicos, Proteção das Culturas, Ambiente (21)

Vitivinicultura (30)

²⁶ Nos projetos seleccionados não foram incluídos os projetos relacionados com recursos silvestres (cinegética e piscicultura)

No ficheiro Proj_2007-2020 inicial estavam registados 394 projetos que se iniciaram no período de 2007-2019, destes foram selecionados 262 projetos e foram retirados 93 projetos por serem das áreas de suporte, e de saúde animal.

No ficheiro AGRO-DED 2001-2007, estavam registados 197 projetos, dos quais 64 são relativos a animais e por esse motivo foram retirados da amostra. As áreas dos projetos em vez de títulos têm os números 1, 2 e 3. Esta classificação refere-se às seguintes áreas:

Área 1 - Ambiente, Fatores e Tecnologias de Produção,

Área 2 - Gestão dos Produtos Vegetais e Animais e

Área 3 - Desenvolvimento Regional.

A passagem da informação dos ficheiros Access para Excel originou tabelas com colunas com informação diferente, devido às razões já explicadas, nomeadamente pela forma de organização de informação de projetos com décadas de intervalo. No primeiro grupo (Ficheiro 87_2001), a informação guardada nas bases de dados não é homogénea, portanto, foi necessário solicitar a informação em papel para prosseguir com a investigação. Estes são os projetos mais antigos do período em análise, cujos resumos, não foram inseridos nas bases de dados do INIAV.

Foram criados novos ficheiros de maneira a tornar a informação homogénea de forma a facilitar as análises aos projetos. As tabelas incluem a seguinte informação: código do ficheiro, referência do projeto no INIAV, data de início e data de fim, título do projeto, resumo do projeto, instituição proponente, instituição em parceria, e outros elementos conforme apresentado no Quadro 8.

Ao longo do exaustivo processo de organização da informação, foi-se chegando a perceções diferentes relativamente à melhor forma de organizar os dados, para poder proceder com a investigação e efetuar a análise de conteúdo. Inicialmente a informação começou a ser tratada em ficheiros independentes, ou seja, um ficheiro por cada bloco de projetos, semelhante à forma como foram recebidos do INIAV.

No entanto para “manusear” a informação foi necessário colocar todos os dados no mesmo ficheiro. Com este procedimento, foi mais fácil perceber que a informação em cada bloco de projetos não era idêntica, sendo necessário uniformizar as colunas do ficheiro recetor da informação de todos os projetos. Neste formato identificou-se qual a informação em falta, mas necessária, e nesta altura foi possível voltar a solicitar mais informação ao INIAV, para suprimir estas lacunas, de acordo com o Quadro 8.

Ficheiro	Resumo	Data Início	Data Termo	Programa	Área de estudo	Custo	Financiamento €	Instituição Proponente	Outras Instituições	Consórcio	Pública	Privada	Concelho	Localização Inv. Experimental	Linhas chave actuação
87_2001															
95/2001															
2001/2007															
2007/2019															

Legenda
Tem informação
Não tem informação
Nem todos têm informação

Fonte: Elaboração própria

Quadro 8 - Informação em falta nos grupos de projetos

O Quadro 8, dá uma clara evidência da informação em falta e ao mesmo tempo novas pistas de análises que se decidiu não realizar, nomeadamente a localização dos projetos e a respetiva cartografia. Por dois motivos, os projetos não têm essa informação de forma organizada, a localização quando existe, refere-se apenas ao Pólo ou herdade do INIAV responsável pelo projeto e a informação sobre o Concelho. O que não significa necessariamente que seja o local de realização do projeto, mas o local da entidade proponente e local de trabalho do investigador responsável – IR, pelo projeto, e os projetos são muitas vezes desenvolvidos em consórcio com outras entidades, públicas e/ou privadas. Relativamente ao financiamento / custo por projeto também se optou por não fazer esta análise pois a maior parte da base de dados dos projetos não tem esta informação. A informação existirá com certeza no INIAV, mas não se encontrando toda armazenada nesta base de dados e não sendo relevante para o objetivo deste trabalho, não foi considerada a partir deste ponto do trabalho.

A restante informação em falta, foi novamente solicitada ao INIAV, porém no caso dos resumos do bloco de projetos do ficheiro 87_2001, a informação só existe em papel, e foi cedida para ser analisada. No entanto, após a consulta e leitura de resumos deste grupo mais antigo de

projetos, e à primeira análise do grupo de projetos do período seguinte, chegou-se à conclusão que o primeiro grupo não seria utilizado, devido a não se ter encontrado informação significativa, que se enquadrasse nas palavras chave definidas, e nesse sentido o primeiro grupo teria ainda menos ou nenhuma das palavras que se pretendiam encontrar e optou-se por retirar da amostra os 321 projetos do primeiro grupo. Na fase de tratamento dos dados em Excel com o objetivo de homogeneizar a informação, detetou-se que 12 projetos não tinham resumo e por essa razão foram igualmente excluídos. O que significa que a amostra deste estudo tem um total de 645 projetos. A informação relativa a estes 645 projetos foi trabalhada em diferentes formatos e técnicas de análise, nomeadamente qualitativa e quantitativa.

Relativamente à análise qualitativa, recorreu-se ao software MAXQDA versão 11, disponibilizado pela unidade de investigação CICS.NOVA. Foi necessário aprender a utilizar o software, através da leitura de manuais, da visualização de tutorias na internet, da realização de vários testes, da consulta a especialistas para esclarecimento de dúvidas, e por fim, foi necessário realizar formação na versão MAXQDA 2020, na entidade formadora GADES. A versão atual deste software é o MAXQDA 2020, pelo que foi necessário adquirir uma licença, dado que a versão 11 do MAXQDA, disponibilizada pela CICS.NOVA, encontra-se ultrapassada. O desenvolvimento desta matéria e das respetivas análises é apresentado no Capítulo IV: Estudo de Caso - INIAV. Quanto à análise quantitativa, foram realizados diferentes tipos de análises em SPSS, iniciando por uma análise comparativa da quantificação dos projetos por ano e da sua distribuição por áreas de investigação.

Síntese do Capítulo III:

Este Capítulo começa por apresentar a evolução histórica do INIAV enquanto Laboratório de Referência do Estado, depois descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste estudo, referindo quais as fontes de informação principais e secundárias bem como a justificação das fontes utilizadas. São explicadas, as formas de análises utilizadas e das amostras, e os constrangimentos que levaram às opções tomadas para a prossecução da investigação.

Capítulo IV: Estudo de caso - INIAV

IV.1. Análise estatística dos projetos de I&D

Palavras Chave

As palavras chave foram definidas em sete grupos de palavras principais, a saber, “Clima”, “Água”, “Solo”, “Biodiversidade” “Ambiente”, “Pragas e Doenças” e “Fitofármacos”, e em cada grupo foram incluídas novas palavras ou expressões, de acordo com a definição da palavra principal. As palavras chave, apresentadas foram definidas de acordo com a revisão de literatura para esta tese. No grupo “Fitofármacos” foi incluída a palavra secundária “Fertilizantes”, passando este grupo a denominar-se “Fitofármacos e Fertilizantes”.

Palavras Chave na bibliografia

A palavra “Clima” tinha obrigatoriamente de fazer parte das palavras chave escolhidas para o desenvolvimento deste trabalho, cujo tema central são as alterações climáticas. Na pesquisa bibliográfica, a palavra clima é utilizada por todos os autores que estudam a temática das AC, nomeadamente, Santos, F.D. (2021:80-81), que fala sobre as “alterações do clima”. Em SIAM II, (2006:31-32), pode ler-se "a interferência humana sobre o sistema climático está já a provocar alterações climáticas que se irão agravar ao longo do presente século" e “no Sul da Europa o impacto das alterações climáticas será em geral negativo e obrigará a recorrer a medidas de adaptação”. Reeves, H. (2006:21, 25-26) salienta que “uma das manifestações mais inquietantes é o aquecimento global do planeta e o conjunto das perturbações climáticas por ele provocadas”, referindo o aumento das catástrofes naturais e a sua gravidade como consequências das mudanças do clima (Reeves 2006:23). Avillez, F. (2015:84-87), refere-se ao problema das alterações climáticas, nomeadamente aos GEE e aos impactos na agricultura e na produção, nos recursos hídricos e no solo. Attenborough, D. (2020:139-143) apresenta o Modelo de Rockstrom e as consequências de ultrapassar os limites planetários e refere a importância do sequestro de carbono para mitigar as AC (2020:164). A acidificação dos oceanos e outras alterações ambientais, devido às alterações climáticas, são referidas por Sachs, J.D. (2017:362), bem como as catástrofes ambientais como consequências do desenvolvimento económico (2017:46-51).

Relativamente à Água / recursos hídricos, é sem dúvida uma das questões fundamentais no âmbito das alterações climáticas. A água é essencial à vida, não apenas à vida humana, mas a todas as formas de vida. A agricultura é um setor completamente dependente da água e em contexto de alterações climáticas, é fundamental, encontrar formas de conseguir produzir alimentos de qualidade com a menor utilização de água possível, dada a escassez cada vez maior deste recurso. O problema das alterações climáticas e do aquecimento global são aspetos que comprometem os recursos hídricos, podendo em algumas regiões do globo levar à sua escassez. A água / recursos hídricos são cruciais na adaptação às AC. A palavra “Água”, foi identificada em diferentes contextos e por diferentes autores, nomeadamente em “State of the Mediterranean Marine and Coastal Environment”, (UNEP/MAP, 2013: 31, 38, 39 e 44), referindo-se à escassez de água, à degradação e erosão do solo, e a quedas críticas dos níveis de água subterrânea. Em “O desafio alimentar de nove mil milhões de pessoas em 2050”, Godfray, (2013:22, 27), a água é referida pela sua importância para a alimentação e nutrição, e no melhoramento de plantas nomeadamente “cultivar variedades mais sustentáveis e que envolvam uma utilização mais eficiente dos recursos hídricos”. Baldock, D., no mesmo livro refere-se “à má qualidade da água na Europa”, (2013:190). David Attenborough, (2020: 108-109, 118, 124-125, 140), refere a “qualidade da água”, a “poluição da água”, a “escassez da água” e a “utilização eficiente da água”. Também Francisco Avillez (2015:87-88) se refere à utilização eficiente da água. Em “As AC implicam riscos significativos para os ecossistemas e para a saúde humana. Oppenheimer M et al. (2014), salientam-se, as “alterações ambientais devido à pressão humana, como a poluição do ar, dos solos e da água” e (MedECC, 2019:6), refere que “o abastecimento de água já é reduzido”. (Reeves 2006:119-122), refere igualmente a escassez e a poluição da água, e salienta, a má utilização da água na agricultura na região mediterrânica, referindo-se a um relatório do Programa Internacional para a Tecnologia e Investigação, em matéria de irrigação e drenagem.

O tema “Solo” é frequentemente, relacionado com a erosão hídrica e erosão eólica, com desertificação e proteção do solo, com a escassez de água, com a degradação e erosão do solo, com a poluição do solo e com a alteração do solo. Reeves (2006:125), refere que a necessidade de produzir mais alimentos devido ao crescimento da população, “provocará mais desflorestação, desaparecimento de espécies, erosão dos solos e poluição pelos pesticidas e fertilizantes”. No *Research for Agri Committe* (EU 2017:28) salienta-se a importância de boas práticas agrícolas para a recuperação de solos e uma gestão eficiente da água, potenciam o

sequestro de carbono. O mesmo estudo refere que as opções de adaptação para o setor agrícola identificadas, incluem medidas que incentivam os agricultores e produtores, para uma melhor gestão dos solos e dos recursos hídricos, bem como para o desenvolvimento de planos de gestão da seca, planeamento do uso do solo e mudanças de comportamento (EU 2017:48). Desertificação e proteção do solo, escassez de água, degradação do solo e erosão são problemas referidos em (UNEP/MAP, 2013:31). A cultura do trigo tem a particularidade de deixar o solo a nu e mobilizado durante um longo período aquando das sementeiras e a própria planta não proporciona uma boa proteção ao solo (Roxo e Mourão, 2000:30). Em (Oppenheimer; 2014:27), referem-se as alterações ambientais devido à pressão humana, como a poluição do ar, dos solos e da água. Zdruli (2016:29) salienta que os solos mediterrânicos estão sobre pressão de degradação e má gestão e que os principais fatores de degradação dos solos no Mediterrâneo, se devem à erosão hídrica e eólica, à impermeabilização do solo e urbanização, à perda de matéria orgânica e declínio da biodiversidade, entre outros motivos. Attenborough (2020:112, 124), refere a erosão e a poluição do solo, Baldock (2013:190) a erosão hídrica, (UNEP/MAP, 2013:23, 31) a erosão eólica, Santos (2021:29) à alteração do solo e Sachs (2017:223) e Gitz & Meybeck (2016:25) à pressão dos solos agrícolas. João Ferrão (2018:14), refere que a destruição dos solos no Alentejo, provocada pela campanha de trigo de 1930, contribuiu para a retração demográfica naquela região.

A biodiversidade é um indicador do estado do Ambiente. A palavra “Biodiversidade” é também utilizada por muitos autores, referindo-se à perda, redução ou problemas com a biodiversidade e ecossistemas, nomeadamente em Avillez, F. (2015:89-90), Attenborough, D. (2020:28, 78, 124, 140), Santos, F.D; (2012:35, 40, 87-89,114-116), e em SIAM II, (2006:33) “perda de biodiversidade mais acentuada no Sul do que no Norte da Europa. A perda e fragmentação dos habitats e a proliferação das espécies invasoras limitam a capacidade de migração e adaptação dos ecossistemas às alterações climáticas pelo que a extinção de espécies se tornará mais frequente na última metade do século XXI.” Lima Santos (2013:179), refere que a perda de biodiversidade é um dos mais significativos fatores da insustentabilidade global. (Reeves 2006:15) refere a “destruição das espécies prossegue aceleradamente” e o “esgotamento dos recursos e sistemas naturais” (Reeves 2006:123). Na Figura 4, estão representados de forma esquemática os problemas na biodiversidade, nomeadamente nos vários ecossistemas com consequência das alterações climáticas (FAO, 2016; Gitz & Meybeck, 2016).

É essencial falar no estado do “Ambiente”, no contexto do problema das alterações climáticas. Vários autores falam em Ambiente também em diferentes contextos, nomeadamente, Avillez, F. (2015:87-89), referindo-se ao “Impacte Ambiental” e à “sustentabilidade” e Attenborough, D. (2020:87-88 e 117), (Reeves 2006:23), sobre o estado do Ambiente, salienta o aumento do número e dos estragos provocados por catástrofes naturais. Tellier & Bourlion (2016:38) referindo-se à Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da Região do Mediterrâneo (MSSD 2016-2025), identificam a região do mediterrâneo como rica em ecossistemas naturais e valores ambientais. Sachs (2017:225-226), refere a importância do sistema agrícola sustentável, “o sistema agrícola mundial alimenta o Planeta, mas não o faz de um modo ambientalmente sustentável. (...) precisamos encontrar novos sistemas agrícolas, adaptados às condições ecológicas locais e que provoquem menos danos ecológicos”. Soromenho-Marques (2010), escreve sobre a crise do Ambiente, referindo-se ao estado do Ambiente, do clima e à crise do colapso da sociedade.

As “Pragas e doenças” são temas que surgem amiúde, por se encontrarem entre as consequências relacionadas com as alterações climáticas, Avillez, F. (2015:90), Attenborough, D. (2020:111). (EU 2017:23) refere o aumento das pressões sobre a produção agrícola e pecuária resultantes da disponibilidade de água, as variações globais de temperatura, a presença e persistência de pragas e doenças, bem como riscos de incêndio, como as principais formas que afetam a agricultura como consequência das mudanças climáticas. As pragas e doenças emergentes, capazes de causar um enorme impacto nas populações, têm consequências económicas devastadoras para os países afetados (Lima, J. 2018: 80). Para a avaliação dos efeitos das AC e dos riscos da introdução de pragas e doenças, torna-se necessária uma abordagem multidisciplinar (Lima, J. 2018:81). “As AC implicam riscos significativos para os ecossistemas e para a saúde humana. (Oppenheimer, 2014).

A utilização de termos sobre “Fitofármacos e fertilizantes” foi encontrada em vários autores, como Reeves (2006:114-115), que refere a utilização excessiva de pesticidas contamina a produção, provocando o efeito em cadeia até afetar o consumidor. Apresenta um gráfico com aumento de espécies resistentes aos pesticidas, e refere dois estudos realizados em França pela DG do Consumidor e pela DG da Concorrência, que ressaltavam que metade dos legumes, frutos e cereais continham resíduos de pesticidas. Salientando os riscos que a síntese de alguns produtos, representam para a fauna selvagem, para os seres humanos, e como afetam as defesas imunitárias e contribuem para o atraso no desenvolvimento das crianças. Lima

Santos (2013:181), refere que os consumos agrícolas de adubos e pesticidas, água ou energia, multiplicaram-se globalmente por diversos fatores ao longo das últimas décadas. Vários autores realçam os produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes, referindo sobretudo as consequências que provocam no Ambiente, nos ecossistemas, no solo e na água, (Attenborough, 2020:109-110, 112, 124, 132, 181, 183, 187), (Avillez, 2015: 89), (Santos, 2012:105), (FAO, 2016; Gitz & Meybeck, 2016), Relatório de execução Agro DeD (2015:89). Os produtos de síntese dos pesticidas são nocivos para a fauna selvagem e para os humanos. Vários pesticidas são cancerígenos e afetam as defesas de imunidade e podem contribuir para o atraso do desenvolvimento das crianças (Reeves 2006:115, 123-124). Os produtos fitofarmacêuticos e a luta química desempenham um papel importante no controlo e proteção dos inimigos das plantas e das culturas. Porém a nível Europeu por motivos ambientais e pela saúde humana e animal, a utilização de substâncias ativas com efeito pesticida, tem vindo a ser reduzida (ENAAF, 2013:47).

Análise de Conteúdo com MAXQDA

A análise de conteúdo trata-se de um conjunto de procedimentos que visa, por um lado salientar as coisas mais significativas e por outro esgotar as várias hipóteses de interpretação, procura conhecer o que está por trás das palavras sobre as quais se debruça (Bardin, 2006:38). A ideia base da análise de conteúdo qualitativa é analisar texto de forma sistemática, através do sistema de categorias, que neste estudo foi desenvolvido, a partir dos resumos dos projetos e com as palavras chave provenientes da revisão bibliográfica. As sete palavras chave selecionadas estão representadas na Figura 13 - imagem em MAXQDA 2020 - relativa à codificação das palavras chave principais e secundárias. Um dos objetivos da análise de conteúdo é proceder à descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação. Neste caso em concreto, para perceber quais as tendências encontradas em cada um dos grupos de projetos de investigação.

Na análise de conteúdo deve evitar-se extrair a palavra do seu contexto e fazer uma categorização subjetiva (Bartolomé, P. 1981). Muitas vezes nas expressões ou na linguagem utilizada nos resumos dos projetos, percebe-se qual o problema identificado, ainda que possa não estar exatamente referida a palavra chave codificada.

É importante referir que nos resumos, podem ser encontradas num mesmo excerto, classificações diferentes, como por exemplo nesta: “*Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação*”, em que foram classificadas com os seguintes códigos e subcódigos “Qualidade da água”, “Poluição da água”, “Solo” e “Poluição do solo”, no projeto com a referência, Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 – 2. Abaixo, apresentam-se dois exemplos relativos ao grupo de códigos com a palavra chave Clima total (palavra principal), e com o código igualmente Clima (palavra secundária). As palavras secundárias, foram acrescentadas durante a codificação dos documentos (Figura 15), por haver necessidade de acrescentar subcategorias às palavras chave definidas previamente. A referência por baixo do excerto, refere-se ao grupo de projetos onde o mesmo se encontra, ao número do projeto e à linha do resumo.

Clima total\Clima

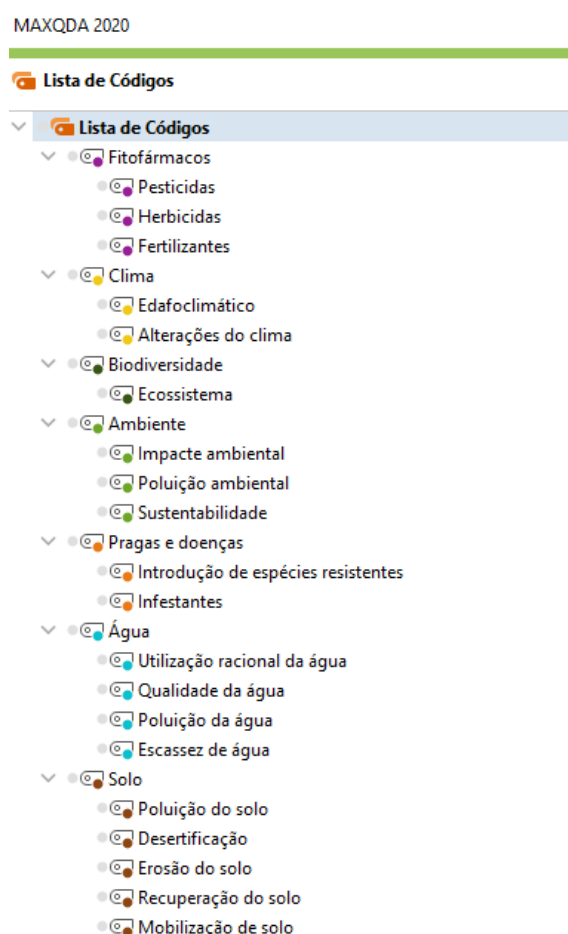
As alterações climáticas previstas afetarão o hospedeiro, o patógeno e a interação entre ambos. Por este motivo, é necessário um conhecimento mais profundo das relações complexas entre o clima em mudança e as doenças de plantas para uma melhor proteção e gestão florestal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 6 (0)

Os múltiplos stresses abióticos estão a tornar-se ainda mais pronunciados sob a mudança do clima, previsto para resultar em condições mais secas, aumento das temperaturas e maior variabilidade, provocando a desertificação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

A leitura destes excertos dos resumos de projetos, revela que o seu contexto está relacionado sobretudo com problemas de clima, mas não exclusivamente de clima, e por essa razão o primeiro excerto também foi codificado em Clima total\Alterações do clima e em Pragas e doenças total\Pragas e doenças. O segundo excerto apresentado também foi codificado noutros grupos, nomeadamente em Clima total\Alterações do clima, Clima total\Edafoclimático e em Solo\Desertificação.



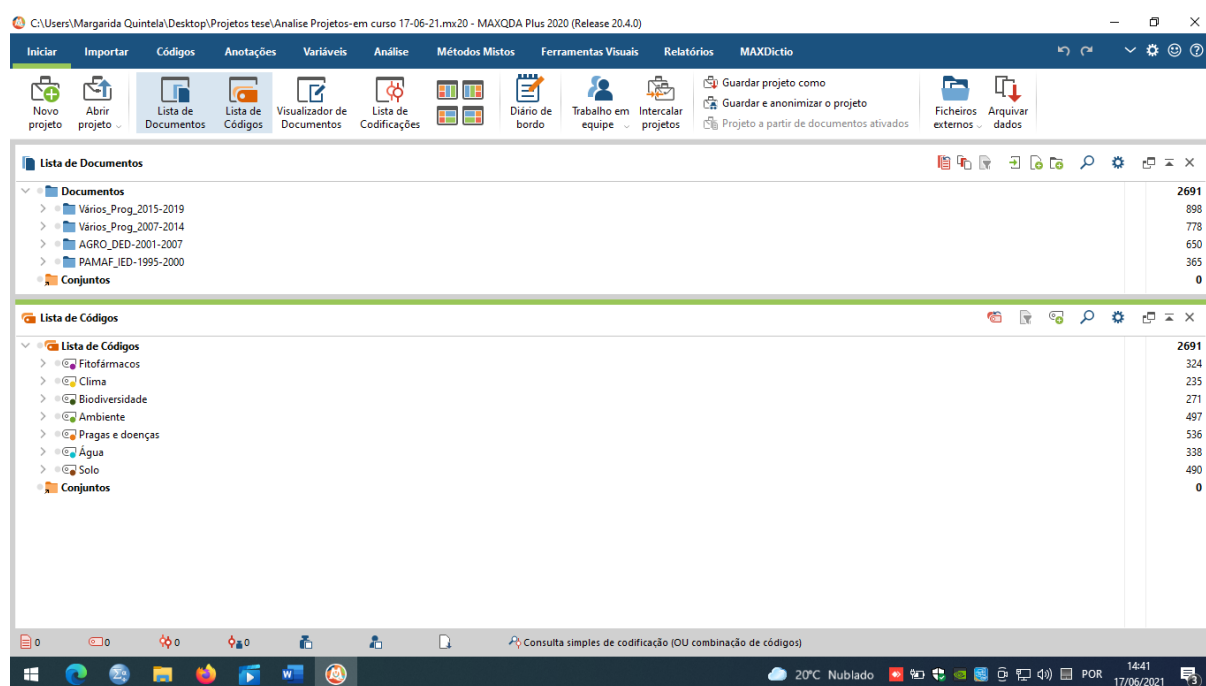
Fonte: Elaboração própria

Figura 15 – Lista dos Códigos e subcódigos dos Projetos em MAXQDA 2020

Após a divisão dos projetos em 4 grupos como já identificado, foi necessário colocá-los em 4 ficheiros Excel, com apenas duas colunas: a primeira com a identificação do projeto e a segunda com o resumo do respetivo projeto. É de salientar, no entanto que a identificação do projeto foi criada para este trabalho, ou seja, as referências dos projetos não são as reais, mas as que foram criadas em número sequencial para a realização das análises, bem como por uma questão de homogeneização das referências dos projetos e sobretudo por se tratar de informação interna do INIAV.

Após este primeiro processo de organização da informação em Excel, a mesma foi importada para o software de análise de conteúdo MAXQDA 2020, dando origem aos diferentes grupos de projetos que se encontram na Figura 16, que correspondem a cada um dos 4 ficheiros Excel. Em ambiente MAXQDA, a análise e classificação foi feita, lendo cada um

dos resumos, selecionando excertos com as palavras chave definidas, ou expressões, que não sendo a própria palavra chave, se referissem a estas. À medida que se identificam as palavras ou frases nos textos, seleciona-se o excerto que se arrasta para o código respetivo, o programa vai assim contabilizando as respetivas codificações. Este processo foi moroso, seria um processo automático se a escolha se tivesse restringido à procura de palavras iguais, mas neste caso não seria necessário recorrer a um software de análise de conteúdo. Seria uma análise muito simples se fossem apenas contadas as palavras num ficheiro Word ou Excel. Não era isso que se pretendia, por isso foi necessário ler cada um dos resumos dos projetos e identificar as palavras ou expressões encontradas.



Fonte: Elaboração própria

Figura 16 – Lista dos grupos de projetos e códigos, em MAXQDA 2020

Na parte superior da Figura 16, apresentam-se, os quatro grupos de projetos em “Lista de Documentos”, e o respetivo número de codificações por grupo e o número total de codificações. Na parte inferior da figura, apresentam-se os códigos agrupados por categorias, em “Lista de Códigos” e o respetivo número de codificações realizadas. Em ambas as partes da figura, se pode verificar que o número total de codificações registadas foi 2691. *“The variety of conceptual uses of the terms code, concept, and category sounds confusing and the confusion*

is perhaps even greater when one realizes that the methodological literature in the field of communication and media studies almost exclusively uses the term “category” and not the term “code”. However, the categorization of a text is also referred to as “coding” in communication science” (Rädiker & Kuckartz 2020:38). A Figura 17, apresenta as codificações pela palavra secundária e as respectivas ocorrências registadas no lado direito. Os excertos dos resumos codificados encontram-se no Anexo 4.

Código	Ocorrências
Lista de Códigos	2691
Fito-farmacos	121
Pesticidas	26
Herbicidas	23
Fertilizantes	154
Clima	82
Edafoclimático	39
Alterações do clima	114
Biodiversidade	145
Ecossistema	126
Ambiente	79
Impacte ambiental	159
Poluição ambiental	49
Sustentabilidade	210
Pragas e doenças	488
Introdução de espécies resistentes	3
Infestantes	45
Água	55
Utilização racional da água	94
Qualidade da água	59
Poluição da água	76
Escassez de água	54
Solo	135
Poluição do solo	86
Desertificação	9
Erosão do solo	89
Recuperação do solo	144
Mobilização de solo	27
Conjuntos	0

Fonte: Elaboração própria

Figura 17 – Lista códigos e subcódigos dos projetos com as palavras chave encontradas, em MAXQDA 2020

Depois de concluída esta análise, procedeu-se à elaboração de nuvens de códigos no Anexo 3, que representam de forma gráfica a proporcionalidade de cada código e subcódigo em cada grupo de projetos. A partir dos resultados codificados da análise de conteúdo aos resumos dos projetos, procedeu-se à exportação dos dados para Excel, para se realizar a análise estatística quantitativa no software de análise de dados SPSS, que se apresenta no ponto seguinte.

Análise de Dados com SPSS

Na análise com o SPSS, pretendia-se perceber o peso das palavras chave (ocorrências) e a sua significância por grupos de projetos, bem como a sua evolução ao longo dos anos, para tal foram realizados testes paramétricos e não paramétricos, que a seguir se descrevem.

Estatística Descritiva

Em termos de estatística descritiva apresentam-se, para as variáveis de caracterização, as tabelas de frequências das distribuições de valores verificadas. Para as variáveis quantitativas apresentam-se algumas estatísticas relevantes, abordadas por Guimarães e Cabral (2010), como a média, o desvio padrão que representa a dispersão absoluta, os valores mínimos e máximos observados. Dado o volume de informação, uma parte desta análise encontra-se no Anexo 4.

Testes paramétricos e não paramétricos

Quando os grupos das amostras em estudo são grandes, a distribuição tende para a normalidade. De acordo com Murteira et al. (2001), para amostras com mais de 30 elementos em cada um dos grupos em estudo, a violação do pressuposto da normalidade não põe em causa as conclusões (Gravetter & Wallnau, 2000:302; Stevens, 1996:242). Nos casos em análise, a dimensão da amostra está nestas condições e não será necessário verificar o pressuposto para se aplicarem os testes paramétricos.

Teste ANOVA

Os testes estatísticos servem para averiguar se as diferenças observadas na amostra são estatisticamente significantes, ou seja, se as conclusões da amostra se podem inferir para a população. O valor de 5% é um valor de referência utilizado para testar hipóteses, significa que estabelecemos a inferência com uma probabilidade de erro inferior a 5%.

Para o estudo da relação entre variáveis quantitativas e uma variável qualitativa, a utilização do teste paramétrico ANOVA é abordada por Maroco (2011:205-257) e a análise dos pressupostos que permitem escolher entre a utilização de testes paramétricos ou não paramétricos pode ser encontrada em Maroco (2011:185-195). Como os grupos são de grande dimensão, utiliza-se este teste paramétrico, que coloca as seguintes hipóteses:

- H_0 : As médias da variável são iguais nas categorias da variável qualitativa.
- H_1 : As médias da variável são diferentes nas categorias da variável qualitativa.

Quando o valor de prova da ANOVA é inferior a 5%, rejeita-se a hipótese de que as médias das variáveis quantitativas sejam iguais para as várias categorias das variáveis qualitativas. Quando é superior a 5%, não se rejeita a hipótese nula.

Teste do Qui-quadrado

A utilização do teste do qui-quadrado é abordada por Maroco (2011:105-107), para estudar a relação entre duas variáveis qualitativas, em que temos as hipóteses:

- H_0 : As duas variáveis são independentes, ou seja, não existe relação entre as categorias de uma variável e as categorias da outra;
- H_1 : As duas variáveis apresentam uma relação entre si, ou seja, existe relação entre as categorias de uma variável e as categorias da outra;

Quando o valor de prova for inferior a 5% (0,05), rejeita-se a hipótese nula, concluindo-se que as duas variáveis estão relacionadas. Quando o valor de prova do teste for superior ao valor de referência de 5%, não podemos rejeitar a hipótese nula, de que as duas variáveis são independentes, ou seja, conclui-se que elas não estão relacionadas.

Quando existem muitas células com poucas observações, como no caso em estudo, utiliza-se em substituição o teste exato de Fisher.

Análise Descritiva

A amostra é constituída por 645 observações, que correspondem aos resumos dos projetos selecionados, desenvolvidos no INIAV, entre 1995 e 2019, conforme já indicado no capítulo anterior sobre a metodologia. Os quadros e figuras que se apresentam de seguida, referem-se aos resultados da análise de conteúdo realizada com o software MAXQDA, onde se codificaram as palavras chave de acordo com as várias categorias definidas.

O valor zero representa a ausência da palavra, que é contabilizada como ocorrência, no referido software e portanto, é uma evidência. Em todos os resumos de projetos, a ocorrência que aparece com maior frequência é a ausência da palavra chave. Para uma melhor visualização gráfica dos resultados obtidos nesta análise, optou-se por apresentar os gráficos sem as colunas relativas aos valores zero, apresentando-se apenas estes valores nos quadros iniciais para cada palavra chave. O número de ocorrências representa o número de vezes que cada palavra chave, aparece em cada resumo.

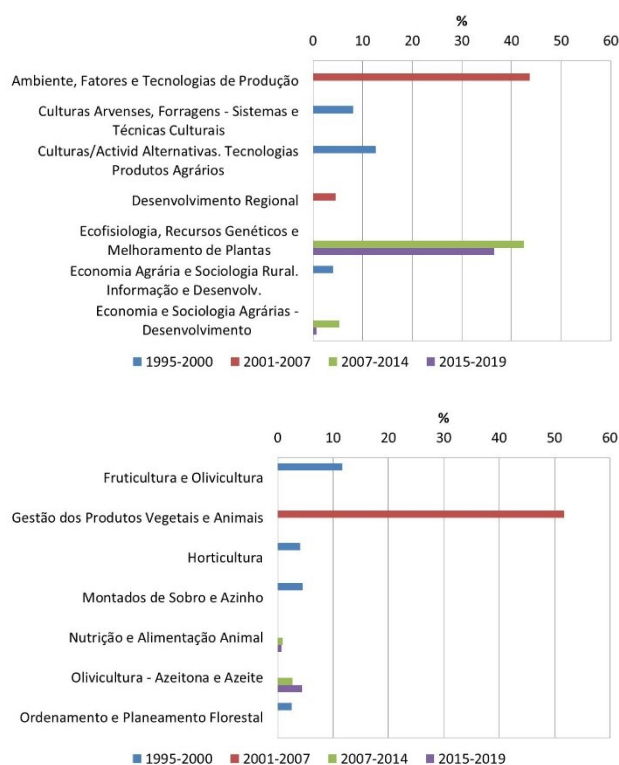
Área Científica

A primeira parte dos dados estatísticos referem-se às Áreas Científicas dos projetos realizados no INIAV, no período compreendido entre 1995 e 2019. O Quadro 8 e a Figura 15, apresentam as frequências por áreas e por grupos de anos dos projetos em estudo.

Área	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ambiente, Fatores e Tecnologias de Produção	0	0,0	86	43,7	0	0,0	0	0,0	86	13,3
Culturas Arvenses, Forragens - Sistemas e Técnicas Culturais	16	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	2,5
Culturas/Atividades Alternativas. Tecnologias Produtos Agrários	25	12,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	3,9
Desenvolvimento Regional	0	0,0	9	4,6	0	0,0	0	0,0	9	1,4
Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas	0	0,0	0	0,0	48	42,5	50	36,5	98	15,2
Economia Agrária e Sociologia Rural. Informação e Desenvol.	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento	0	0,0	0	0,0	6	5,3	1	0,7	7	1,1
Fruticultura e Olivicultura	23	11,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	3,6
Gestão dos Produtos Vegetais e Animais	0	0,0	102	51,8	0	0,0	0	0,0	102	15,8
Horticultura	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Montados de Sobro e Azinho	9	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,4
Nutrição e Alimentação Animal	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
Olivicultura - Azeitona e Azeite	0	0,0	0	0,0	3	2,7	6	4,4	9	1,4
Ordenamento e Planeamento Florestal	5	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,8
Proteção de Plantas	0	0,0	0	0,0	16	14,2	24	17,5	40	6,2
Química, Bioquímica e Toxicologia	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Recursos Genéticos, Seleção e Melhoramento, Biodiversidade	32	16,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	5,0
Recursos Naturais e Ambiente	0	0,0	0	0,0	10	8,8	14	10,2	24	3,7

Regadio - Uso da Água, Métodos e Equipamentos	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Silvicultura, Ecologia e Proteção	13	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	2,0
Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais	0	0,0	0	0,0	3	2,7	13	9,5	16	2,5
Solos, Fertilização, Agroquímicos, Proteção das Culturas,	21	10,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	3,3
Tecnologias da Conservação e Transformação Produtos Agrários	0	0,0	0	0,0	7	6,2	0	0,0	7	1,1
Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras	0	0,0	0	0,0	7	6,2	12	8,8	19	2,9
Virologia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Viticultura e Enologia	0	0,0	0	0,0	11	9,7	15	10,9	26	4,0
Vitivinicultura	30	15,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	4,7
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Quadro 9 - Frequências de Áreas por grupos de anos



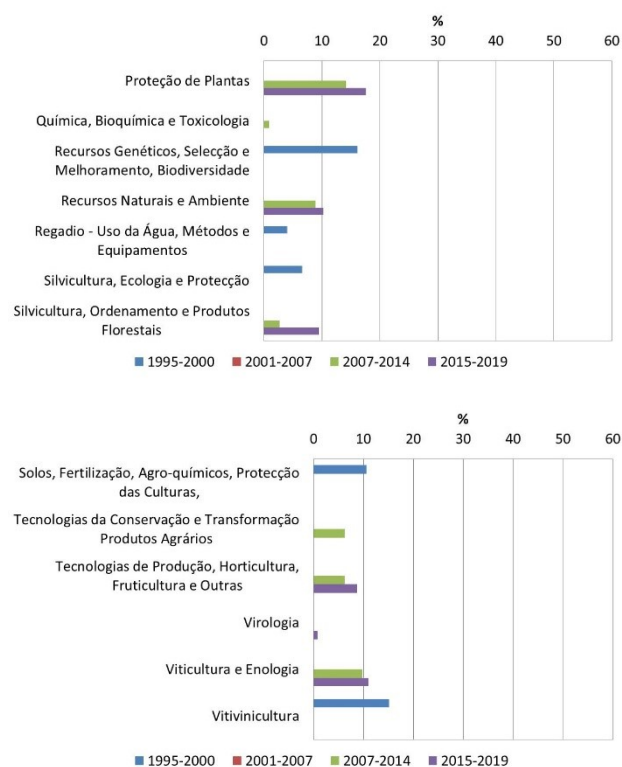


Figura 18 - Gráfico de frequências por Área Científica

Nas Figuras 19, 20, 21 e 22 apresentam-se os gráficos das frequências por áreas em cada grupo dos anos em análise. Existem grandes diferenças entre os grupos de anos.

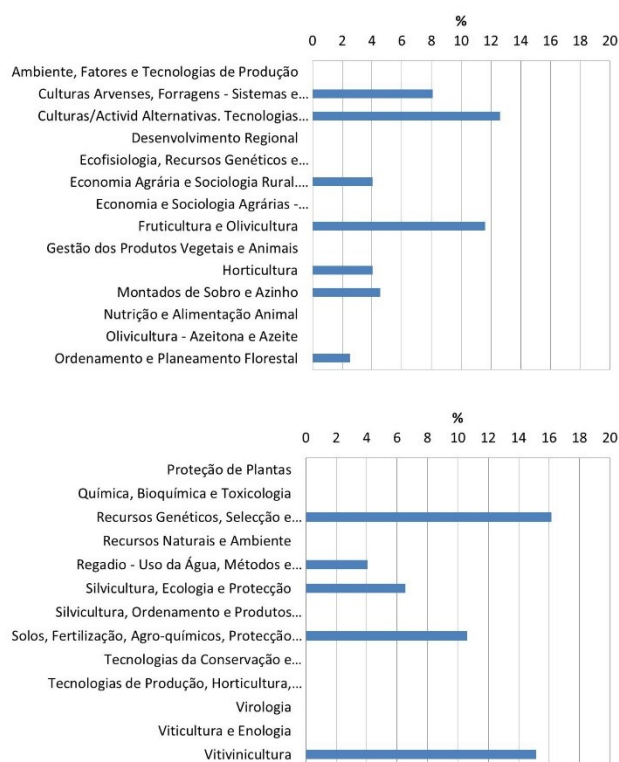


Figura 19 - Gráfico de frequências: Áreas científicas no período 1995-2000

Para 1995-2000 (Quadro 9 e Figura 19) há uma maior distribuição entre áreas, com valores superiores para “Recursos Genéticos, Seleção e Melhoramento, Biodiversidade” com 16,2% e “Vitivinicultura” com 15,2%, seguidas de “Culturas/Atividades Alternativas. Tecnologias Produtos Agrários” com 12,6%, “Fruticultura e Olivicultura” com 11,6% e “Solos, Fertilização, Agroquímicos, Protecção das Culturas,” com 10,6%, depois de “Culturas Arvenses, Forragens - Sistemas e Técnicas Culturais” com 8,1%, seguida de “Silvicultura, Ecologia e Protecção” com 6,6%, depois de “Montados de Sobro e Azinho” com 4,5%, “Economia Agrária e Sociologia Rural. Informação e Desenvolvimento” com 4,0%, “Horticultura” com 4,0% e “Regadio - Uso da Água, Métodos e Equipamentos” com 4,0% e finalmente de “Ordenamento e Planeamento Florestal” com 2,5%, não se observando as restantes áreas.

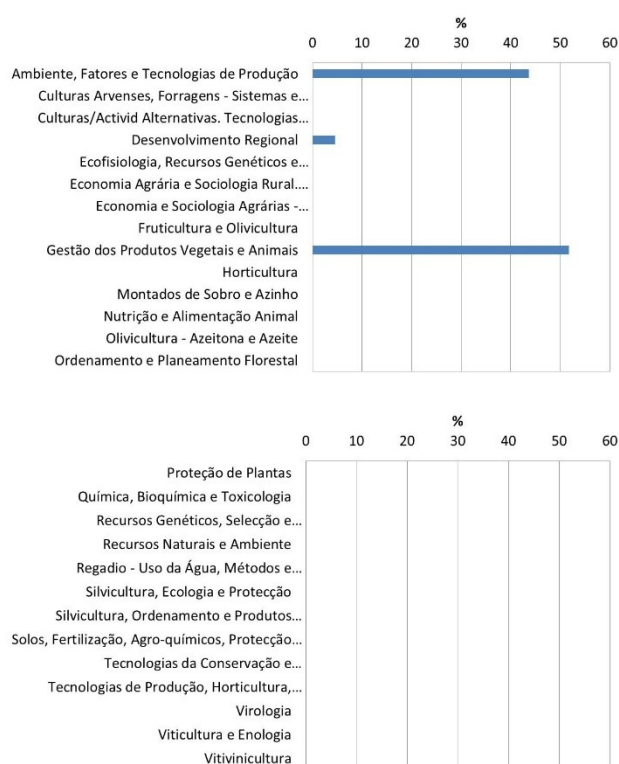


Figura 20 - Gráfico de frequências: Áreas científicas no período 2001-2007

Para 2001-2007 (Quadro 9 e Figura 20) há distribuição em apenas três áreas, sendo superior para “Gestão dos Produtos Vegetais e Animais” com 51,8%, seguida de “Ambiente, Fatores e Tecnologias de Produção” com 43,7% e finalmente de “Desenvolvimento Regional” com 4,6%, não se observando ocorrências nas restantes áreas.

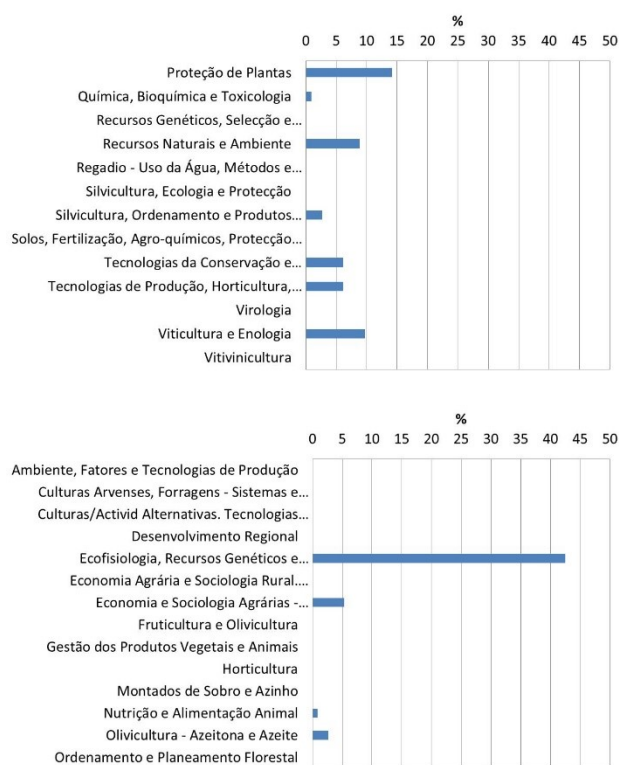


Figura 21 - Gráfico de frequências: Áreas científicas no período 2007-2014

Para 2007-2014 (Quadro 9 e Figura 21) ocorre maior distribuição, mas em que uma área prevalece, “Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas” com 42,5%, seguida de “Proteção de Plantas” com 14,2%, depois de “Viticultura e Enologia” com 9,7% e “Recursos Naturais e Ambiente” com 8,8%, seguidas de “Tecnologias da Conservação e Transformação Produtos Agrários” com 6,2%, “Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras” com 6,2% e “Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento” com 5,3%, depois de “Olivicultura - Azeitona e Azeite” com 2,7% e “Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais” com 2,7%, e finalmente de “Nutrição e Alimentação Animal” com 0,9% e “Química, Bioquímica e Toxicologia” com 0,9%, não se observando as restantes áreas.

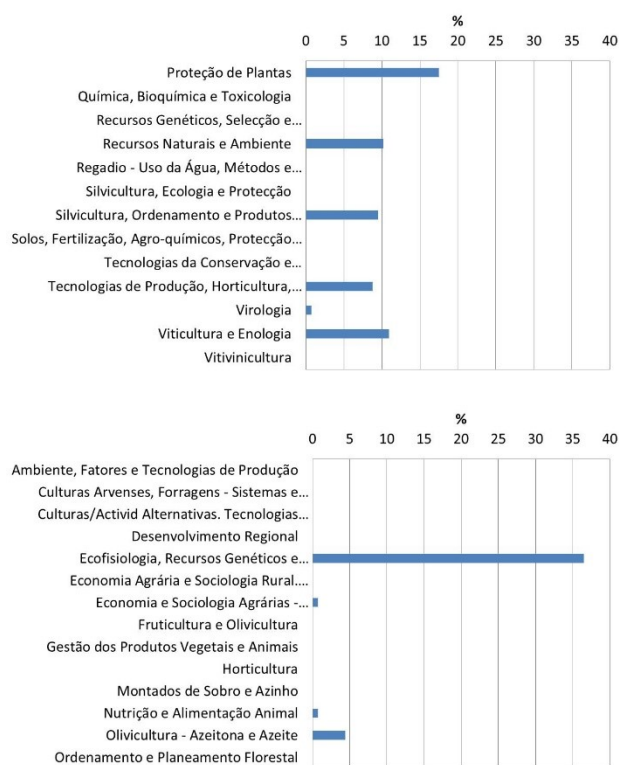


Figura 22 - Gráfico de frequências: Áreas científicas no período 2015-2019

Para 2015-2019 (Quadro 9 e Figura 22) prevalece novamente a área de “Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas” com 36,5%, seguida de “Proteção de Plantas” com 17,5%, depois de “Viticultura e Enologia” com 10,9%, “Recursos Naturais e Ambiente” com 10,2%, “Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais” com 9,5% e “Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras” com 8,8%, seguidas de “Olivicultura - Azeitona e Azeite” com 4,4%, e finalmente de “Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento” com 0,7%, “Nutrição e Alimentação Animal” com 0,7% e “Virologia” com 0,7%, não se observando as restantes áreas.

Determinar se existe variação significativa entre os quatro grupos de anos em estudo

Clima

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Clima e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Clima Total	1995-2000	198	0,10	0,36	3,222	*** 0,000
	2001-2007	197	0,12	0,45		
	2007-2014	113	0,86	1,92		
	2015-2019	137	0,69	1,48		
Clima	1995-2000	198	0,06	0,25	3,601	*** 0,000
	2001-2007	197	0,04	0,23		
	2007-2014	113	0,27	0,63		
	2015-2019	137	0,25	0,70		
Clima\Edafoclimático	1995-2000	198	0,04	0,22	1,174	0,091
	2001-2007	197	0,04	0,22		
	2007-2014	113	0,11	0,36		
	2015-2019	137	0,08	0,27		
Clima\Alterações do clima	1995-2000	198	0,01	0,07	1,399	*** 0,000
	2001-2007	197	0,05	0,25		
	2007-2014	113	0,49	1,38		
	2015-2019	137	0,36	0,93		

*** $p < 0,001$

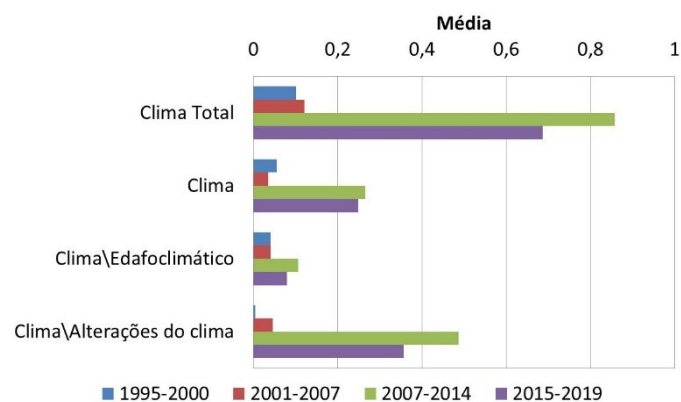


Figura 23 - Gráfico de médias, Relações entre ocorrências de Clima e os grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Clima Total, Clima e Clima\Alterações do clima é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019 e inferior para 1995-2000 e 2001-2007, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

Na amostra, o valor médio da ocorrência de Clima\Edafoclimático é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019 e inferior para 1995-2000 e 2001-2007, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

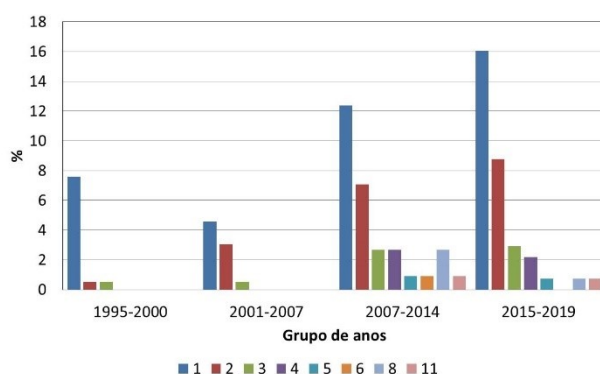


Figura 24 - Gráfico de frequências Clima Total

Na amostra, a frequência de palavras associadas a “Clima Total” diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo. Verifica-se que a referência a estas palavras chave, aparece referida em cerca de 17% do total de resumos analisados. Neste grupo de projetos a palavra aparece pelo menos uma vez em 16 % dos resumos e duas vezes em cerca de 9%.

Água

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Água e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Água Total	1995-2000	198	0,19	0,57	6,737	*** 0,000
	2001-2007	197	0,39	1,04		
	2007-2014	113	0,90	2,64		
	2015-2019	137	0,88	2,46		
Água	1995-2000	198	0,06	0,27	12,167	*** 0,000
	2001-2007	197	0,01	0,07		
	2007-2014	113	0,08	0,27		
	2015-2019	137	0,25	0,69		
Água\Utilização racional da água	1995-2000	198	0,05	0,23	4,048	** 0,007
	2001-2007	197	0,19	0,67		
	2007-2014	113	0,11	0,41		
	2015-2019	137	0,26	0,92		
Água\Qualidade da água	1995-2000	198	0,04	0,19	2,058	0,105
	2001-2007	197	0,07	0,28		
	2007-2014	113	0,17	0,85		
	2015-2019	137	0,14	0,72		
Água\Poluição da água	1995-2000	198	0,04	0,21	2,521	0,057
	2001-2007	197	0,11	0,37		
	2007-2014	113	0,26	1,32		
	2015-2019	137	0,13	0,72		
Água\Escassez de água	1995-2000	198	0,02	0,17	10,577	*** 0,000
	2001-2007	197	0,02	0,16		
	2007-2014	113	0,29	0,96		
	2015-2019	137	0,10	0,39		

** p < 0,01 *** p < 0,001

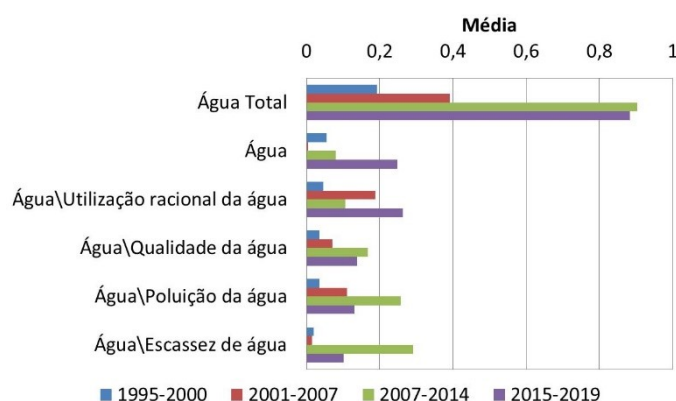


Figura 25 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Água e os grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Água Total é superior para 2007-2014, logo seguido de 2015-2019, intermédio para 2001-2007 e inferior para 1995-2000, o valor médio da ocorrência de Água é superior para 2015-2019, intermédio para 1995-2000 e 2007-2014 e inferior para 2001-2007, o valor médio da ocorrência de Água\Utilização racional da água é superior para 2015-2019, seguido de 2001-2007 e inferior para 1995-2000 seguido de 2007-2014, o valor médio da ocorrência de Água\Escassez de água é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019 e inferior para 1995-2000 e 2001-2007, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

Na amostra, o valor médio da ocorrência de Água\Qualidade da água é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019 e inferior para 1995-2000 seguido de 2001-2007, o valor médio da ocorrência de Água\Poluição da água é superior para 2007-2014, seguido de 2001-2007 e 2015-2019 e inferior para 1995-2000, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

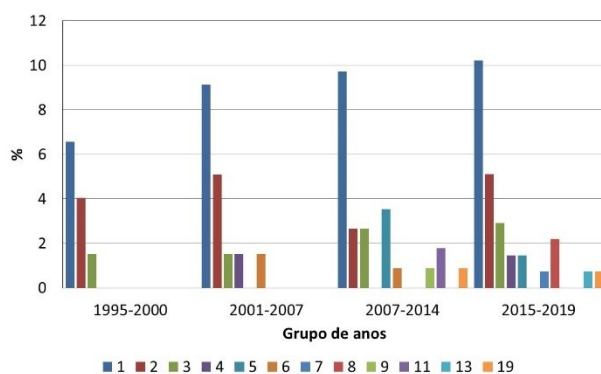


Figura 26 - Gráfico de frequências Água Total

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Solo

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Solo e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Solo Total	1995-2000	198	0,36	0,81	4,677	** 0,003
	2001-2007	197	0,81	1,88		
	2007-2014	113	1,10	2,42		
	2015-2019	137	0,98	2,50		
Solo	1995-2000	198	0,13	0,42	5,345	** 0,001
	2001-2007	197	0,14	0,48		
	2007-2014	113	0,29	0,72		
	2015-2019	137	0,36	0,87		
Solo\Poluição do solo	1995-2000	198	0,05	0,23	5,456	** 0,001
	2001-2007	197	0,13	0,40		
	2007-2014	113	0,28	0,82		
	2015-2019	137	0,15	0,56		
Solo\Desertificação	1995-2000	198	0,00	0,00	3,327	* 0,019
	2001-2007	197	0,00	0,00		
	2007-2014	113	0,05	0,35		
	2015-2019	137	0,02	0,15		
Solo\Erosão do solo	1995-2000	198	0,03	0,17	3,087	* 0,027
	2001-2007	197	0,17	0,79		
	2007-2014	113	0,24	0,74		
	2015-2019	137	0,17	0,72		
Solo\Recuperação do solo	1995-2000	198	0,12	0,42	2,953	* 0,032

	2001-2007	197	0,31	0,73		
	2007-2014	113	0,19	0,68		
	2015-2019	137	0,27	0,83		
Solo\Mobilização de solo	1995-2000	198	0,04	0,23	1,527	0,206
	2001-2007	197	0,07	0,31		
	2007-2014	113	0,04	0,26		
	2015-2019	137	0,01	0,12		

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

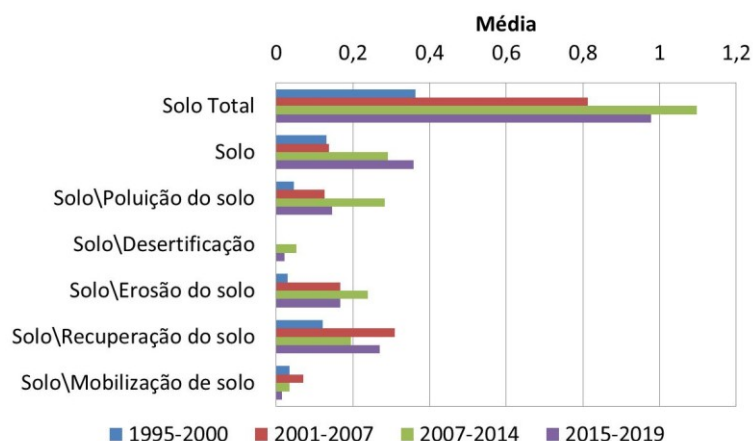


Figura 27 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Solo e os grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Solo Total é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019, intermédio para 2001-2007 e inferior para 1995-2000, o valor médio da ocorrência de Solo é superior para 2015-2019, seguido de 2007-2014 e inferior para 1995-2000 e 2001-2007, o valor médio da ocorrência de Solo\Poluição do solo e Solo\Erosão do solo é superior para 2007-2014 e inferior para 1995-2000, o valor médio da ocorrência de Solo\Desertificação é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019, não se observando para os restantes grupos de anos, o valor médio da ocorrência de Solo\Recuperação do solo é superior para 2001-2007, seguido de 2015-2019, intermédio para 2007-2014 e inferior para 1995-2000, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

Na amostra, o valor médio da ocorrência de Solo\Mobilização de solo é superior para 2001-2007 e inferior para 2015-2019, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

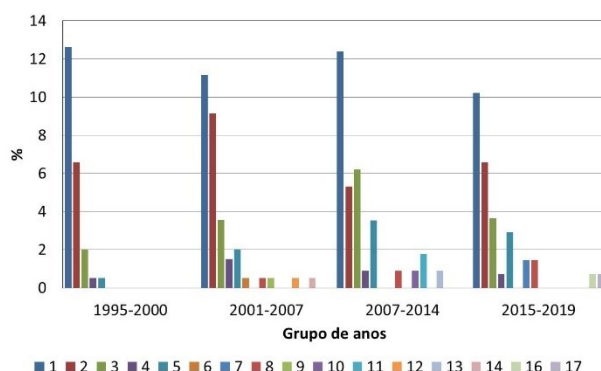


Figura 28 - Gráfico de frequências Solo Total

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, exceto para o grupo de anos mais recente.

Ambiente

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Ambiente e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Ambiente Total	1995-2000	198	0,27	0,55	20,449	*** 0,000
	2001-2007	197	0,72	1,04		
	2007-2014	113	1,25	2,02		
	2015-2019	137	1,18	1,48		
Ambiente	1995-2000	198	0,08	0,29	3,580	* 0,014
	2001-2007	197	0,09	0,31		
	2007-2014	113	0,19	0,50		
	2015-2019	137	0,17	0,39		

Ambiente\Impacte ambiental	1995-2000	198	0,07	0,30	12,426	*** 0,000
	2001-2007	197	0,21	0,53		
	2007-2014	113	0,46	0,95		
	2015-2019	137	0,38	0,72		
Ambiente\Poluição ambiental	1995-2000	198	0,02	0,14	6,612	*** 0,000
	2001-2007	197	0,06	0,23		
	2007-2014	113	0,21	0,77		
	2015-2019	137	0,07	0,26		
Ambiente\Sustentabilidade	1995-2000	198	0,11	0,32	15,594	*** 0,000
	2001-2007	197	0,36	0,63		
	2007-2014	113	0,38	0,65		
	2015-2019	137	0,55	0,82		

* $p < 0,05$ *** $p < 0,001$

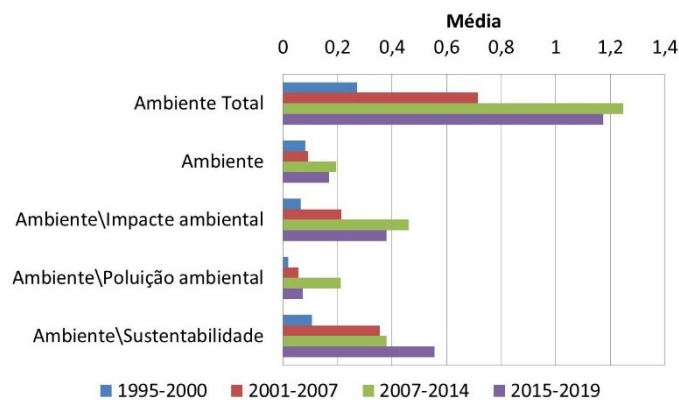


Figura 29 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Ambiente e os grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Ambiente Total e Ambiente\Impacte ambiental é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019, intermédio para 2001-2007 e inferior para 1995-2000, o valor médio da ocorrência de Ambiente é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019, intermédio para 1995-2000 e 2001-2007, o valor médio da ocorrência de Ambiente\Poluição ambiental é superior para 2007-2014 e inferior para 1995-2000, seguido de 2015-2019 e 2001-2007, o valor médio da ocorrência de Ambiente\Sustentabilidade é superior para 2015-2019,

intermédio para 2001-2007 e 2007-2014 e inferior para 1995-2000, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

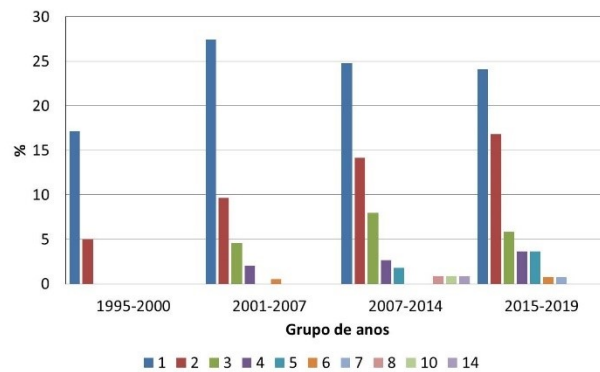


Figura 30 - Gráfico de frequências Ambiente Total

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Biodiversidade

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Biodiversidade e os grupos de anos

		Desvio				
		N	Média	padrão	F	p
Biodiversidade Total	1995-2000	198	0,18	0,60	10,481	*** 0,000
	2001-2007	197	0,34	0,78		
	2007-2014	113	0,68	1,25		
	2015-2019	137	0,67	1,29		
Biodiversidade	1995-2000	198	0,09	0,39	8,371	*** 0,000
	2001-2007	197	0,20	0,50		
	2007-2014	113	0,29	0,58		
	2015-2019	137	0,39	0,81		
Biodiversidade\Ecossistema	1995-2000	198	0,09	0,37	7,919	*** 0,000
	2001-2007	197	0,13	0,42		

2007-2014	113	0,39	0,96
2015-2019	137	0,28	0,64

*** $p < 0,001$

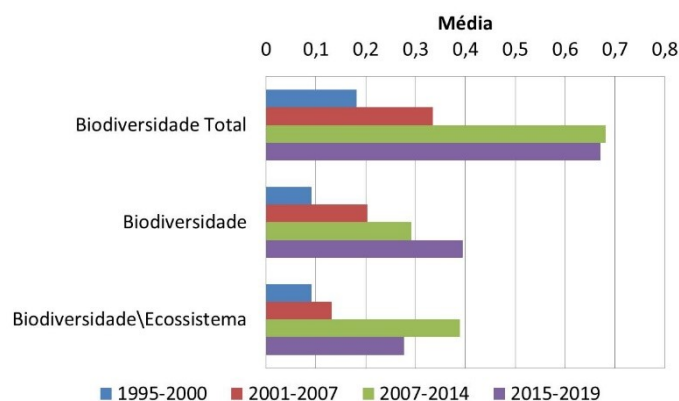


Figura 31 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Biodiversidade e grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Biodiversidade Total é superior para 2007-2014 e 2015-2019, seguidos de 2001-2007 e inferior para 1995-2000, o valor médio da ocorrência de Biodiversidade aumenta com o passar dos grupos de anos, o valor médio da ocorrência de Biodiversidade\Ecossistema é superior para 2007-2014, seguido de 2015-2019 e inferior para 1995-2000, seguido de 2001-2007, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

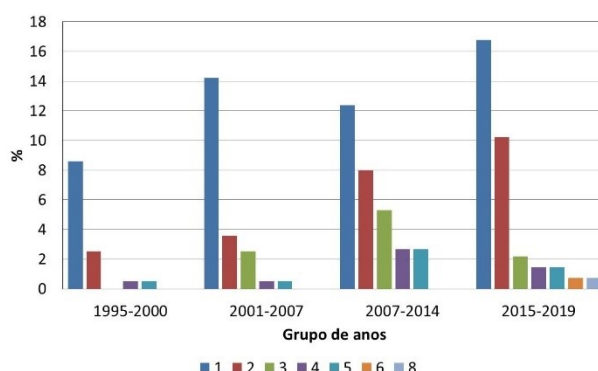


Figura 32 - Gráfico de frequências Biodiversidade Total

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Pragas e doenças

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Pragas e doenças e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Pragas e doenças Total	1995-2000	198	0,38	0,81	16,934	*** 0,000
	2001-2007	197	0,47	1,04		
	2007-2014	113	1,35	2,55		
	2015-2019	137	1,58	2,84		
Pragas e doenças	1995-2000	198	0,33	0,72	17,332	* 0,014
	2001-2007	197	0,40	0,97		
	2007-2014	113	1,27	2,44		
	2015-2019	137	1,46	2,73		
Pragas e doenças\Introdução de espécies resistentes	1995-2000	198	0,00	0,00	1,915	*** 0,000
	2001-2007	197	0,01	0,07		
	2007-2014	113	0,02	0,13		
	2015-2019	137	0,00	0,00		
Pragas e doenças\Infestantes	1995-2000	198	0,06	0,27	,790	0,500
	2001-2007	197	0,06	0,28		
	2007-2014	113	0,05	0,23		
	2015-2019	137	0,12	0,72		

*** $p < 0,001$

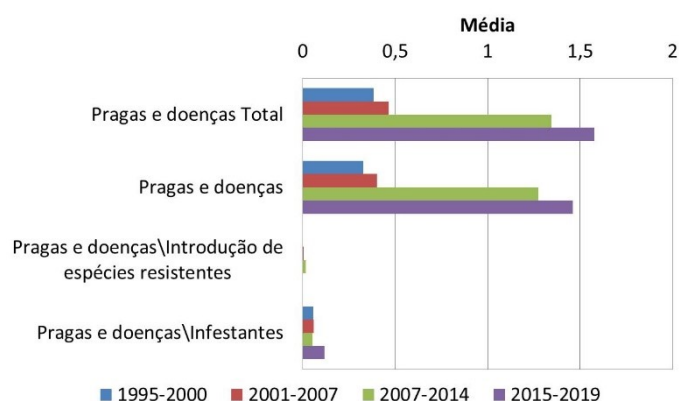


Figura 30 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Pragas e doenças e grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Pragas e doenças Total e Pragas e doenças é superior para 2015-2019, seguido de 2007-2014 e inferior para 1995-2000 seguido de 2001-2007, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

Na amostra, o valor médio da ocorrência de Pragas e doenças\Introdução de espécies resistentes é residual para 2001-2007 e 2007-2014, o valor médio da ocorrência de Pragas e doenças\Infestantes é superior para 2015-2019, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

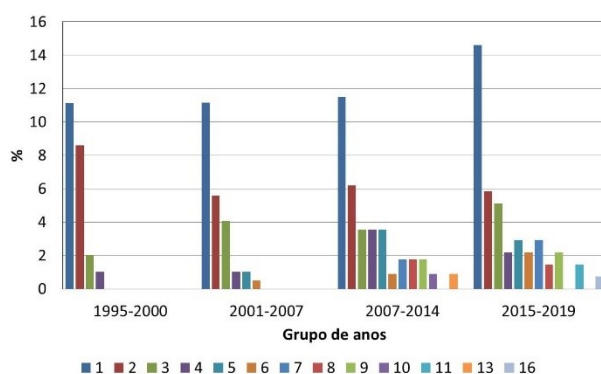


Figura 33 - Gráfico de frequências Pragas e doenças Total

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Fitofármacos e Fertilizantes

Estatística descritiva e Testes ANOVA: Relações entre ocorrências de Fitofármacos e Fertilizantes e os grupos de anos

		N	Média	Desvio padrão	F	p
Fitofármacos e Fertilizantes Total	1995-2000	198	0,35	0,74	3,222	* 0,022
	2001-2007	197	0,46	0,89		
	2007-2014	113	0,75	1,89		
	2015-2019	137	0,58	1,22		
Fitofármacos	1995-2000	198	0,15	0,48	3,601	* 0,013
	2001-2007	197	0,14	0,49		
	2007-2014	113	0,38	1,26		
	2015-2019	137	0,15	0,48		
Fitofármacos\Pesticidas	1995-2000	198	0,01	0,10	1,878	0,132
	2001-2007	197	0,04	0,26		
	2007-2014	113	0,06	0,31		
	2015-2019	137	0,07	0,28		
Fitofármacos\Herbicidas	1995-2000	198	0,04	0,19	1,174	0,319
	2001-2007	197	0,05	0,28		
	2007-2014	113	0,00	0,00		
	2015-2019	137	0,04	0,32		
Fitofármacos\Fertilizantes	1995-2000	198	0,16	0,48	1,399	0,242
	2001-2007	197	0,22	0,56		
	2007-2014	113	0,31	1,29		
	2015-2019	137	0,32	1,04		

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

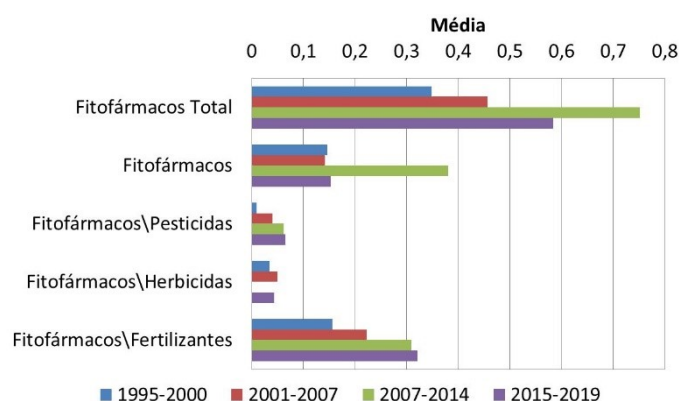


Figura 34 - Gráfico de médias Relações entre ocorrências de Fitofármacos e grupos de anos

O valor médio da ocorrência de Fitofármacos Total aumenta de 1995-2000 para 2007-2014 e depois diminui para 2015-2019, o valor médio da ocorrência de Fitofármacos é superior para 2007-2014, sendo as diferenças observadas estatisticamente significativas.

Na amostra, o valor médio da ocorrência de Fitofármacos\Pesticidas e de Fitofármacos\Fertilizantes aumenta com o passar do tempo, estabilizando no último grupo de anos, o valor médio da ocorrência de Fitofármacos\Herbicidas é inferior (não se observando) para 2007-2014, no entanto, as diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

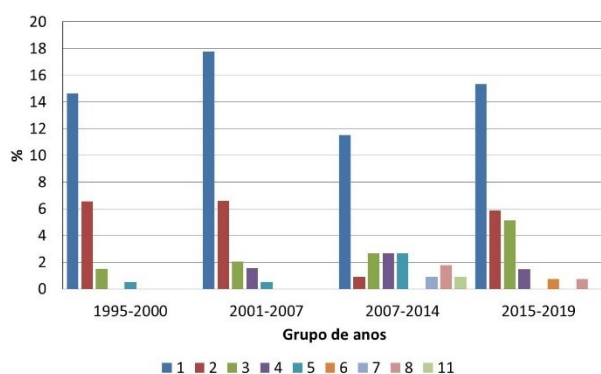


Figura 35 - Frequências de Fitofármacos e Fertilizantes

Na amostra, em termos globais, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, sendo a distribuição do número de ocorrências semelhante para os quatro grupos de anos em estudo. Relativamente, às palavras associadas a “Fitofármacos e

Fertilizantes”, verifica-se que aparece referida em mais de 26% do total de resumos analisados. Neste grupo de projetos a palavra aparece pelo menos uma vez em 15% dos resumos.

Nesta análise pode-se concluir que apresentam valores estatisticamente significativos, as palavras chave: Fitofármacos total e Fitofármacos; Clima total, Clima e Clima/Alterações do Clima; Biodiversidade total, Biodiversidade e Biodiversidade/Ecosistema; Ambiente total, Ambiente, Ambiente/Impacte Ambiental, Ambiente/Poluição Ambiental e Ambiente/Sustentabilidade; Pragas e Doenças total e Pragas e Doenças; Água total, Água, Água/Utilização racional da água, Água/Escassez de água e Água/Poluição da água; e por fim Solo total, Solo, Solo/Poluição do solo e Solo/Recuperação do solo.

Área

Os resultados já apresentados no ponto Área Científica, são aqui repetidos e complementados com a análise de inferência estatística.

Área	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ambiente, Fatores e Tecnologias de Produção	0	0,0	86	43,7	0	0,0	0	0,0	86	13,3
Culturas Arvenses, Forragens - Sistemas e Técnicas Culturais	16	8,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	2,5
Culturas/Atividades Alternativas. Tecnologias Produtos Agrários	25	12,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	25	3,9
Desenvolvimento Regional	0	0,0	9	4,6	0	0,0	0	0,0	9	1,4
Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas	0	0,0	0	0,0	48	42,5	50	36,5	98	15,2
Economia Agrária e Sociologia Rural. Informação e Desenvolvimento	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento	0	0,0	0	0,0	6	5,3	1	0,7	7	1,1
Fruticultura e Olivicultura	23	11,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	3,6

Gestão dos Produtos Vegetais e Animais	0	0,0	102	51,8	0	0,0	0	0,0	102	15,8
Horticultura	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Montados de Sobre e Azinho	9	4,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	1,4
Nutrição e Alimentação Animal	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
Olivicultura - Azeitona e Azeite	0	0,0	0	0,0	3	2,7	6	4,4	9	1,4
Ordenamento e Planeamento Florestal	5	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,8
Proteção de Plantas	0	0,0	0	0,0	16	14,2	24	17,5	40	6,2
Química, Bioquímica e Toxicologia	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Recursos Genéticos, Seleção e Melhoramento, Biodiversidade	32	16,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	5,0
Recursos Naturais e Ambiente	0	0,0	0	0,0	10	8,8	14	10,2	24	3,7
Regadio - Uso da Água, Métodos e Equipamentos	8	4,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	1,2
Silvicultura, Ecologia e Proteção	13	6,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	2,0
Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais	0	0,0	0	0,0	3	2,7	13	9,5	16	2,5
Solos, Fertilização, Agroquímicos, Proteção das Culturas,	21	10,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	3,3
Tecnologias da Conservação e Transformação Produtos Agrários	0	0,0	0	0,0	7	6,2	0	0,0	7	1,1
Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras	0	0,0	0	0,0	7	6,2	12	8,8	19	2,9
Virologia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Viticultura e Enologia	0	0,0	0	0,0	11	9,7	15	10,9	26	4,0
Vitivinicultura	30	15,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	4,7
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Quadro 10 - Frequências Área

Existem grandes diferenças entre os grupos de anos, que são estatisticamente significativas, de acordo com o teste exato de Fisher (Fisher=1257,0; $p<0,001$).

Para 1995-2000 há uma maior distribuição entre áreas, com valores superiores para “Recursos Genéticos, Seleção e Melhoramento, Biodiversidade” com 16,2% e “Vitivinicultura” com 15,2%, seguidas de “Culturas/Atividades Alternativas. Tecnologias Produtos Agrários” com

12,6%, “Fruticultura e Olivicultura” com 11,6% e “Solos, Fertilização, Agroquímicos, Proteção das Culturas,” com 10,6%, depois de “Culturas Arvenses, Forragens - Sistemas e Técnicas Culturais” com 8,1%, seguida de “Silvicultura, Ecologia e Proteção” com 6,6%, depois de “Montados de Sobro e Azinho” com 4,5%, “Economia Agrária e Sociologia Rural. Informação e Desenvolvimento” com 4,0%, “Horticultura” com 4,0% e “Regadio - Uso da Água, Métodos e Equipamentos” com 4,0% e finalmente de “Ordenamento e Planeamento Florestal” com 2,5%, não se observando as restantes áreas.

Para 2001-2007 há distribuição apenas por três áreas, superior para “Gestão dos Produtos Vegetais e Animais” com 51,8%, seguida de “Ambiente, Fatores e Tecnologias de Produção” com 43,7% e finalmente de “Desenvolvimento Regional” com 4,6%, não se observando as restantes áreas.

Para 2007-2014 ocorre maior distribuição, mas em que uma área prevalece, “Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas” com 42,5%, seguida de “Proteção de Plantas” com 14,2%, depois de “Viticultura e Enologia” com 9,7% e “Recursos Naturais e Ambiente” com 8,8%, seguidas de “Tecnologias da Conservação e Transformação Produtos Agrários” com 6,2%, “Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras” com 6,2% e “Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento” com 5,3%, depois de “Olivicultura - Azeitona e Azeite” com 2,7% e “Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais” com 2,7%, e finalmente de “Nutrição e Alimentação Animal” com 0,9% e “Química, Bioquímica e Toxicologia” com 0,9%, não se observando as restantes áreas.

Para 2015-2019 prevalece novamente a área de “Ecofisiologia, Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas” com 36,5%, seguida de “Proteção de Plantas” com 17,5%, depois de “Viticultura e Enologia” com 10,9%, “Recursos Naturais e Ambiente” com 10,2%, “Silvicultura, Ordenamento e Produtos Florestais” com 9,5% e “Tecnologias de Produção, Horticultura, Fruticultura e Outras” com 8,8%, seguidas de “Olivicultura - Azeitona e Azeite” com 4,4%, e finalmente de “Economia e Sociologia Agrárias - Desenvolvimento” com 0,7%, “Nutrição e Alimentação Animal” com 0,7% e “Virologia” com 0,7%, não se observando as restantes áreas.

IV.2. Análise das entrevistas

Foram realizadas 13 entrevistas a investigadores do INIAV (7 mulheres e 6 homens), de Polos e Unidades Orgânicas diferentes. As entrevistas foram realizadas no período compreendido entre 29 de julho e 20 de agosto de 2021, via zoom, uma por telefone e uma por email, por não haver possibilidade de o fazer pelas outras formas indicadas. As entrevistas são anónimas e por isso não se apresentam as transcrições na íntegra das mesmas. O guião de entrevista tem no início um espaço, para uma breve descrição do percurso profissional dos entrevistados e onze questões distribuídas por cinco temas: “Perceção sobre as alterações climáticas e quando”, Integração das AC nos projetos de investigação”, “Equipas, especialização e impacto”, “Constrangimentos” e “Políticas públicas”. O guião encontra-se no Anexo 2.

Relativamente às áreas de formação, especialização e ao percurso dos investigadores(as), salienta-se que a maioria dos entrevistados(as) tem como formação de base a Agronomia e a Biologia, porém a especialização dos investigadores entrevistados é diversificada nomeadamente nas seguintes áreas: biologia do desenvolvimento, herbologia e proteção de plantas, melhoramento de plantas, solo, fertilidade dos solos, sobreiros, entomologia, viticultura, fruticultura, eficiência de utilização da água e sistemas de rega. A maioria destes investigadores desenvolve esta atividade há cerca de 30 ou 40 anos, embora haja respondentes com cerca de vinte anos de carreira. Todos os entrevistados têm uma vasta experiência nas suas áreas de especialização, realçando que todas são áreas de investigação experimental/aplicada. O que significa que os seus conhecimentos, não são apenas teóricos, mas trata-se de investigação com conhecimento prático, aplicado no campo e em laboratório, e portanto, muito enriquecedora, pois houve no decorrer do período temporal do desenvolvimento das suas carreiras, o acompanhamento no território com evidências de factos e de fenómenos, nas suas áreas de trabalho / investigação.

Um dos investigadores referiu que no início da sua carreira, teve o privilégio, de ter privado com o Prémio Nobel da Paz, de 1970 Doutor Norman Borlaug, conhecido como um dos pais da revolução verde, e responsável pela introdução dos sistemas de agricultura do mundo, nomeadamente nos países em desenvolvimento, países mais pobres, dos chamados trigos da revolução verde. Estes trigos resultaram do cruzamento entre trigos tradicionais dos Estados Unidos e do México e também com trigos japoneses que eram portadores dos genes,

que determinam a altura da palha do trigo. # 13 *“A revolução verde, veio introduzir maior produtividade e maior rendimento, por área. Sobretudo devido a este gene, que veio permitir uma intensificação maior do ponto de vista das práticas agrícolas a utilizar no trigo. Esta revolução não é só no trigo, acontece paralelamente, no caso do arroz, em que também foram introduzidos genes que permitiram reduzir a altura da palha das plantas”*. Estes cruzamentos permitiram intensificar mais, além do potencial genético ser mais elevado. No caso do milho, coincidiu com o grande desenvolvimento do programa do melhoramento do milho, e neste caso a introdução de híbridos, muito produtivos. #13 *“De uma forma genérica isto é a revolução verde, que possibilitou que a nível mundial, e nomeadamente em países como o Paquistão, o México, a Índia, o Brasil, e a Argentina, aumentassem muitíssimo a produtividade devido ao ganho genético”*.

Perceção sobre as alterações climáticas

O primeiro grupo de questões sobre a “Perceção sobre as alterações climáticas e quando teria começado essa perceção”, inclui as questões: 1. Quando começou a abordar as AC no seu trabalho e como integrou na sua atividade científica? 2. Como teve a perceção inicial relativamente ao problema das AC? e 3. Quando teve essa perceção?

A maioria dos entrevistados referiu não ter tido a perceção do problema das alterações climáticas, de uma forma direta e imediata, mas no âmbito das suas áreas de atividade, se foram apercebendo de mudanças de vária ordem, nomeadamente, de uma maior variação dos períodos de chuva e dos períodos de seca e de alterações das características das quatro estações do ano Primavera, Verão, Outono e Inverno. #7 *“Eu não tenho estudado diretamente o problema das alterações climáticas. Tenho estudado alguns dos processos de degradação, a que o solo está sujeito, induzidas pelas atividades humanas e que poderão agravar-se com as alterações climáticas previstas.”* Como consequência das mudanças das condições climáticas, foram notando alterações nos ciclos de vida das plantas, dos insetos, do aparecimento de novas pragas e de novas doenças, de uma maior escassez de água em determinadas regiões ou períodos do ano, onde não era comum, bem como maior precipitação em alturas do ano, em que também não era comum. Todos os entrevistados referiram que estas situações se foram agravando ao longo dos anos, com consequências para o desenvolvimento normal das culturas,

nomeadamente através da percepção do aumento de eventos climáticos extremos, de períodos de seca mais prolongadas e frequentes e do aumento da intensidade de precipitação em períodos curtos. Não conseguindo precisar especificamente quando se notaram essas percepções. Foi referido um projeto de grande dimensão de impacto dos GEE, apresentado num simpósio em Beja e Évora, entre 2006 e 2007, onde se fazia a ligação às AC, e a referência a estudos realizados em Portugal sobre vitivinicultura e a relação às AC. Um dos entrevistados referiu #2 *“Tive também a percepção devido à alteração da corrente do Golfo, pela televisão, e pela modificação da vegetação. Entre 2007 e 2008, no INRB – Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, a produção de bioetanol e o balanço energético”*.

Na área do estudo dos solos, uma das premissas da investigação desenvolvida em laboratório, nos anos 80, era a conservação da fertilidade do solo. A fertilização era estudada tendo em consideração, o maior rendimento das culturas, mas que simultaneamente preservasse ou melhorasse a fertilidade do solo. Havia a preocupação de preservar o solo e a água e utilizar fertilizantes que não fossem agressivos para o Ambiente, que não proporcionassem emissões de GEE. Nesta altura, embora não se falasse em AC, já havia esta preocupação nesta área de trabalho, bem como da conservação do solo, nomeadamente os aspetos físicos e a erosão. A investigadora #4 referiu que, em Portugal, verificavam-se sobretudo duas recomendações, relativamente ao uso de fertilizantes, nomeadamente nos azotados, que são os que causam mais problemas. Por um lado, havia os agricultores e muitas empresas agrícolas, que utilizavam quantidades baixas de azoto, e por outro, havia os agricultores que exageravam especialmente da utilização do azoto, descurando as aplicações de fósforo, ou de potássio, ou de outros nutrientes, também essenciais. Pretendia-se que a fertilização fosse feita de forma racional, ou seja, equilibrada, de forma a permitir que as culturas tivessem à sua disposição, as quantidades necessárias para obter boas produções, aumentar a produtividade e que não causassem problemas ambientais. #4 *“Na minha área a única preocupação que nós tínhamos de facto, era a do uso dos fertilizantes”*. De acordo com uma das investigadoras, haverá quem siga as recomendações de fertilização de solos, com rigor, porque a Lei assim determina, nomeadamente se os agricultores quiserem ter acesso à produção integrada e aos benefícios financeiros que daí decorrem. No entanto, haverá outros que estão mais adiantados e que praticam a agricultura de precisão. Neste caso, as quantidades dos fertilizantes são muito mais precisas, e neste tipo de agricultura, os produtores vão mais além das recomendações habituais, de uma aplicação média por parcela. Escolhem locais nas parcelas e com o equipamento

necessário, são colocadas as quantidades mais adequadas, ao estado de fertilidade daquele local específico. Se os fertilizantes não forem de boa qualidade, podem levar para o solo, elementos poluidores, que podem a prazo, destruir a fertilidade dos solos e impedir que os solos continuem a produzir. #4 *“Quando falo em fertilizantes orgânicos, não falo só em adubos, falo especialmente em corretivos orgânicos, em estrumes, em chorumes, em compostos e sobretudo em lamas. Há ainda problemas com a utilização desses fertilizantes por causa das emissões que podem proporcionar, nomeadamente de amoníaco”*. Há uma controvérsia, sobre a sua forma de utilização e de aplicação. De uma maneira geral, se forem de qualidade, são benéficos para o solo. Porque a maioria dos solos portugueses são pobres em matéria orgânica, e a aplicação desses compostos orgânicos beneficia a fertilidade do solo, desse ponto de vista. Só há uma faixa de solos com muita matéria orgânica no Norte, mas no resto do país os solos são pobres em matéria orgânica. #4 *“Há depois uma dualidade de critérios: se eu não enterrar, se não se passar uma máquina que enterre esses corretivos orgânicos, o que acontece é que vai haver transformações nos micro organismos e vai haver emissões gasosas”*. O que vai originar problemas de acidificação do ar que é levado nas correntes aéreas e consequentemente há a deposição de chuvas ácidas, que causa danos, na vegetação e na poluição do ar. *“Depois, se nós enterramos os corretivos para prevenir essas emissões, o que acontece é que a matéria orgânica, se vai mineralizar muito rapidamente e a reserva de carbono que essa aplicação produz no solo, portanto que promove o sequestro de carbono no solo, em poucos anos desaparece”*. Há uma certa controvérsia sobre se se deve, por um lado enterrar os corretivos orgânicos, para impedir que haja a libertação de gases para a atmosfera, ou se se deve deixar à superfície, para prevenir a mineralização da matéria orgânica e promover a acumulação de carbono no solo, o sequestro de carbono. Estes aspetos, tem que ver com as AC, e portanto, é uma questão que é um pouco controversa que continua a ser discutida pelos investigadores e ainda não se conseguiu perceber qual será o equilíbrio. #4 *“Há muitas opiniões diferentes sobre este assunto. Do meu ponto de vista, da minha área de trabalho, como os corretivos orgânicos servem para aumentar a fertilidade do solo, e portanto, do ponto de vista da nutrição das culturas, fornecem nutrientes às culturas, em especial azoto, uma parte do azoto é substituída pelos minerais que vêm desses produtos. Sou da opinião que como fertilizantes, devem ser enterrados.”*

Uma das investigadoras referiu que, foi durante a sua tese de doutoramento nos anos 90-96, que começou a ter a noção de que havia um problema relacionado com solos, que

poderia vir a ser muito sério, no futuro e começou a aprofundar os seus conhecimentos nesta matéria. #5 *“Foi nessa altura que introduzi em Portugal, o conceito de prática sustentável e sustentabilidade, porque ainda não existia. Havia uma ou outra pessoa que já podia ter a noção do que isso era, mas não existia essa ideia, esse conceito. Mas ainda nesse período introduzi a tal noção de gases de efeito de estufa, também pouco se conheciam”*. Referindo que nessa altura um professor, que dava a cadeira de química, no Instituto Superior de Agronomia, não tinha a perfeita noção do que eram os gases de efeitos de estufa. #5 *“Desenvolvi, inclusivamente na minha tese de doutoramento, um capítulo só dedicado a isso”*. Quando terminou o doutoramento procurou obter financiamento, que permitisse medir as potenciais emissões gasosas no arrozal em Portugal, designadamente no COTARROZ, que é com o alagamento intermitente. Imediatamente teve financiamento, realçando ter acertado nos colegas que colaboraram nesta equipa, e o projeto teve muito sucesso e foi muito útil.

Na área dos solos, foram também desenvolvidos estudos de investigação na área dos fungos e hifas²⁷, designadamente micorrizas²⁸, associação simbiótica das plantas, considerada de extrema importância, para o sequestro de carbono. Foi dedicada muita atenção ao estudo dos fungos e do solo em geral, mas em particular aos micorrízicos. Na altura, só era conhecida a sua importância para melhorar a performance das culturas, simbioticamente associadas. Os fungos micorrízicos são decompositores da matéria orgânica no solo, alguns destes fungos estão associados às árvores nas florestas e formam, os cogumelos (boletes), que estão associados às árvores nas florestas, são comestíveis e de grande rendimento económico. #5 *“Recentemente no âmbito de um artigo que estava a tentar escrever apercebi-me de que estes fungos micorrízicos, são um excelente contribuinte para o sequestro do carbono.”* Referiu que grande parte das pessoas desconhece, e procurou demonstrar nesse artigo #5 *“mas infelizmente, ainda não tinha dados que me permitissem substanciar as minhas afirmações e, portanto, não pude considerar essas partes no artigo. São ainda um excelente contribuinte para a melhoria da estrutura do solo. Portanto digamos que uma planta micorrizada e praticamente todas as plantas micorrizam, e em geral eficientemente, quando em condições de stress, seja qual for, hídrico, elevadas temperaturas, doenças ou pragas da planta, etc.”*. Estes fungos vão obrigar

²⁷ Hifas são filamentos dos fungos e podem apresentar-se em rede ou em massas densas de pseudoparênquima, como é o corpo carnudo dos cogumelos.

²⁸ Micorrizas são associações mutualísticas entre fungos e raízes de determinadas plantas, que trazem benefícios para ambos. A associação decorre nas raízes das plantas e vão auxiliar na absorção de água e sais minerais do solo (principalmente fósforo e azoto), que aumentam a superfície de absorção ou rizosfera.

a planta a ter uma maior capacidade fotossintética, depois a captura do CO₂ da atmosfera através da fotossíntese, vai fazer com que o carbono fique sequestrado no solo. Este processo contribui para a mitigação das alterações climáticas, pela diminuição da concentração de CO₂ na atmosfera. Este processo contribui para melhorar e aumentar a capacidade fotossintética das plantas, e por outro lado o carbono fica sequestrado. #5 “*São as hifas dos fungos micorrízicos, formados por uma glicoproteína denominada glomalina, que não é mais do que uma longa cadeia de carbono, que em largas dezenas de anos não é decomponível no solo, e, portanto, fica sequestrado no solo*”. Este processo, melhora a estrutura do solo, formando os microagregados do solo, através da glomalina que funciona como uma cola, que vai manter as partículas do solo ligadas por muitos anos. A investigadora #5, salientou a importância destes organismos e a urgência da necessidade de se investir seriamente nesta metodologia.

Em matéria de proteção de plantas, as medidas alternativas de gestão de infestantes, são áreas que se podem articular com a temática das alterações climáticas, porque direta ou indiretamente, está relacionado com a emissão de GEE e com a redução da pegada de carbono. #2 “*Tudo o que esteja relacionado com fatores de produção, nomeadamente a agricultura de precisão, em que a redução de herbicidas, a redução de fertilizantes e da água, tudo contribui para mitigação das AC*”. Em 2013, no âmbito de um júri de doutoramento em Espanha de que a investigadora #2 fez parte, sobre o impacto das AC na biodiversidade e na herbologia. Conheceu um estudo de modulação, sobre a fertilidade, em que se fazia uma análise com séries temporais de temperatura e de precipitação, ao longo de 30 anos. Pretendia-se fazer uma avaliação da diversidade da flora, das infestantes e de pragas e doenças, através dos dados biológicos analisados ao longo do tempo. A investigadora, referiu que perto de Madrid, há um ensaio de longa duração, que têm a ver com mobilização do solo: mobilização convencional e sementeira direta. #2 “*A agricultura de conservação, é um dos componentes da redução da emissão de CO₂ e da conservação da matéria orgânica*”. O ensaio tinha como objetivo, perceber quais as plantas indicadoras das AC e quais os fatores que os modelos devem considerar para fazer esses estudos de mobilização e se há ou não, impacto ao longo dos anos, na evolução da flora. Num projeto PAMAF semelhante a este, que estava a decorrer na Quinta do Loreto, com a participação da Direção Regional de Agricultura do Centro, desenvolvia-se um estudo sobre rotação de longa duração. Tinham parcelas de rotação de culturas, em comparação com outras parcelas, com as mesmas culturas, mas em monocultura. #2 “*O estudo*

era de longa duração, mas o nosso projeto era só de três anos. Os estudos de longa duração são muito importantes para percebermos os impactos ao longo dos anos”.

Nas treze entrevistas realizadas, todos os investigadores referiram que nunca estudaram diretamente o problema das alterações climáticas, nem nunca tiveram projetos de investigação que se debruçassem diretamente sobre as AC. No entanto, referiram que no desenvolvimento de vários projetos de investigação, salientando, que se trata de investigação aplicada, se foram apercebendo de mudanças de vária ordem, que tinham relação com alterações de origem climática. Uma da entrevistadas, bióloga, referiu que não faz investigação diretamente relacionada com AC, mas no âmbito das suas atividades de investigação tentam reduzir a utilização de pesticidas. Estudam pragas, insetos, e procuram sempre encontrar soluções para controlar a praga com o mínimo recurso aos inseticidas. #8 *“A minha ligação às AC é muito indireta. É no sentido de estar a trabalhar numa agricultura sustentável, que tenta reduzir o mais possível os impactos sobre os ecossistemas e lidar com pragas, que essas sim, poderão já estar a responder às AC”.* Referindo, no entanto, que não tem ainda essa perceção. Para se ter a perceção sobre as AC nesta matéria, seria necessário acompanhar uma praga ao longo do tempo, e o INIAV não tem muitos entomologistas, os que existem, não conseguem lidar com todas as situações. #8 *“Nós não conseguimos acompanhar uma espécie durante muitos anos. E era isso que nos iria dar uma noção do que é que está a acontecer com as populações. E poderá haver uma relação com o aumento da temperatura.”* Como o trabalho é realizado pontualmente é difícil fazer uma avaliação de uma espécie, o trabalho é desenvolvido com espécies diferentes ao longo dos anos, normalmente a cada três anos, se estuda uma espécie diferente. O que não é suficiente para fazer o acompanhamento de uma espécie. #8 *“Fazemos prospeção de organismos de quarentena. Organismos que são pragas em África, em países orientais, sempre na perspetiva de que com as AC, eventualmente essas pragas, poderão também vir a ser pragas na Europa.”* No trabalho desenvolvido têm em consideração a problemática das AC, mas não trabalham diretamente neste tema. Há programas de prospeção, desenvolvidos em Portugal, cuja responsabilidade é da DGAV - Direção Geral de Agricultura e Veterinária. A DGAV através dos seus inspetores, faz a prospeção pelo país todo, e envia para os laboratórios do INIAV, as amostras, onde se tentam encontrar, pragas de quarentena. O trabalho é desenvolvido na perspetiva de que o clima está a mudar e eventualmente as pragas irão encontrar na Europa e em Portugal condições para se instalarem.

De uma forma geral, os entrevistados referiram que a sua primeira percepção real sobre as alterações climáticas se deveu sobretudo à literatura científica, ao conhecimento sobre o tema, por via da participação em conferências nacionais e internacionais e através da comunicação social, nomeadamente com referência ao aparente aumento, ao longo dos anos, de eventos meteorológicos extremos com maior frequência e com maior intensidade, e em locais onde não era habitual acontecer. A maioria dos entrevistados, referiu os anos 80 e 90 do século XX, como a altura em que se começaram a aperceber destas mudanças. #4 *“Através da leitura de trabalhos científicos que abordavam essa questão e do contato com diretivas europeias e participação na transposição das mesmas para o quadro legislativo nacional.”* A percepção *“foi muito cedo, ainda na década de 90 do século passado.”* O alerta do que estava a acontecer, surgiu pela literatura científica, muito antes de surgir pelas redes sociais ou pelas preocupações da imprensa. #3 *“Primeiro veio pela literatura científica, o alerta, e depois obviamente, que isso veio a se refletir no planeamento do nosso trabalho.”* Dando o exemplo das plantas, que em função das alterações da temperatura e da pluviosidade, ficam mais propensas a mais pragas e mais doenças. Se há mais chuva, há mais humidade e há mais fungos que atacam, se há menos chuva, há mais seca e há a sua destruição porque não são resistentes à seca, #3 *“a procura de variedades que sejam resistentes à seca, para nós é absolutamente fundamental. Mais ainda no nosso instituto, porque, há muitos anos, que o INIAV, é responsável pela produção da maior parte das variedades que estão inscritas nos Catálogos Nacionais de Variedades de Plantas, para a alimentação.”* A título de exemplo, o grão de bico, é uma espécie que estava muito adaptada às condições climáticas de Portugal, mas que atualmente está muito adaptado às condições climáticas em França. O que levou os franceses a comprar esta variedade e os seus direitos de produção, permitindo a comercialização desta variedade portuguesa em França. #3 *“As alterações climáticas são também uma oportunidade de negócio, mas ao mesmo tempo, se tem uma noção de que, se aquilo que eram as nossas condições, estão agora, mais a norte da Europa, significa que as nossas condições no futuro, vão ser cada vez mais próximas, por exemplo ao norte da África. E se vão ser como o norte de África, significa que nós temos que estar preparados para novas pragas, novas doenças, que são típicas de lá. Não só para as plantas, mas até para a saúde humana.”* Isto pode ser um indicador de que, as doenças tipicamente de climas quentes e secos como no norte de África, nomeadamente a malária, vão ser inevitáveis, basta que estejam criadas condições para o

mosquito aparecer, #3 “e vamos ter as dengue”. Dada esta necessidade a monitorização destas situações é contemplada nos planos de investigação do INIAV.

Na área da fruticultura as maiores preocupações relativamente às alterações climáticas, são os fenómenos extremos, nomeadamente os picos de calor. Há cerca de 10 anos, que há uma maior preocupação devido às AC. As maçãs, por serem frutos muito sensíveis, ficam queimadas pelo Sol, alguns frutos ficam negros por dentro e cozidos, devido ao calor “escaldão”²⁹, que afeta a produção, pois os frutos ficam “chapados pelo Sol”. Só quando se abrem os frutos é que se notam estes problemas e como em geral é no interior da copa das árvores, que a temperatura é mais alta, os frutos que aí se encontram não têm qualquer valor comercial. Para fazer face a este problema, têm vindo a estudar formas de combate, nomeadamente a aplicação de protetores, como é o caso de uma argila, de nome caulino.

Têm sido desenvolvidos ensaios nos últimos 6 ou 7 anos, com recurso a estes e outros protetores com uma espécie de cera. Nos últimos tempos são também utilizadas as redes fotovoltaicas. Estas redes, são telas que se colocam numa estrutura, por cima das árvores e filtram os raios ultravioletas, consoante a sua cor, a densidade e a dimensão das quadriculas de cada tela. De acordo com estas características, as redes só permitem a passagem de determinados comprimentos de onda, e isto vai ter efeitos na evolução do ciclo da planta. Protegem as plantas do granizo e do Sol, mas também contribuem para melhorar o seu crescimento e a coloração dos frutos. As diferentes cores das telas permitem fazer comparações, para se perceber qual é a melhor opção para cada espécie. Para determinadas espécies pode ser melhor, por exemplo a cor branca, enquanto para outras, pode ser a cor amarela, consoante a sua variedade. #11 *“Estamos a fazer a aplicação de caulinos, que são uma argila que cria uma película de pó sobre os frutos e como é branco, reflete a luz e não os deixa queimar. No caso das ceras, é a mesma questão de refletir a luz. Não deixam o fruto aquecer tanto, reflete mais a luz, devido a ser brilhante e conseguimos não ter prejuízos tão grandes.”* No INIAV decorrem ensaios com diferentes cores, nomeadamente com redes de cor vermelha, amarela, branca, cinzenta, e com rede preta. Com estes ensaios pretende-se proteger os frutos, para não se queimarem com o Sol e perceber qual é o efeito que estas redes podem ter, quer na maturação dos frutos, quer no controlo das pragas e doenças. No caso das alterações climáticas também se pretende proteger as plantas do granizo. Não era habitual

²⁹ Escaldão é uma lesão na epiderme causada pela exposição dos frutos a elevadas temperaturas e intensa radiação solar.

acontecerem fenómenos relacionados com granizo, mas nos últimos 3 ou 4 anos, este campo experimental do INIAV, tem sido fustigado pelo granizo. As experiências relativamente ao calor e ao granizo, tem sido o ensaio principal com as redes fotovoltaicas. A questão do melhoramento genético, também é uma das áreas que se tem trabalhado, neste Pólo, nomeadamente com a Pereira Rocha, na seleção de clones.

Começaram a ser notados problemas nos frutos, que não costumavam acontecer, principalmente em macieiras e em pereiras, com algumas pragas e doenças que já existiam, mas não eram representativas, e nos últimos anos, devido ao aumento da temperatura e da humidade, tornaram-se frequentes. #11 *“Chove menos, mas temos mais dias encobertos e, portanto, são favoráveis ao desenvolvimento de algumas pragas e de algumas doenças. Por exemplo, não tínhamos problemas graves com a mosca da fruta e atualmente temos, não tínhamos problemas graves com o Fogo Bacteriano³⁰, e desde 2011, ele surgiu e tem alastrado muito. Outro problema grave das Pomóideas³¹, principalmente das pereiras, é a Estenfiliose³², que é um fungo, que não tinha expressão, e atualmente temos pomares em que se perde 50% da produção. Portanto isto não tem a ver só com técnicas agrícolas culturais, tem também a ver com o Ambiente, com as temperaturas e com a humidade.”* Com as temperaturas mais altas e os invernos menos frios, os problemas têm aumentado, porque os invernos frios complicam a vida a algumas pragas e alguns fungos que estão no solo, #11 *“e se não tivermos invernos tão rigorosos e tivermos temperaturas mais altas, vamos ter o ciclo das doenças e o ciclo das pragas, mas vamos ter mais do que um ciclo, e, portanto, se se desenvolvem mais, temos mais problemas.”*

Foi dado um exemplo de forma muito simples: as plantas começam por criar flor, depois a fruta e amadurecem, em função das condições climáticas, mas se estas mudam, o comportamento das plantas também muda, e se isso muda, pode mudar tudo, pode mudar a adaptação das plantas a um determinado local, se as condições climáticas mudam. #3 *“Isto já era uma preocupação muito grande por parte dos biólogos, até noutras áreas. Sou biólogo, e os biólogos foram os primeiros a alertar para as alterações climáticas, e isso via-se em muitos*

³⁰ O Fogo Bacteriano é uma doença grave, sendo a sua evolução em função da quantidade da bactéria e virulência, das condições ambientais favoráveis e do grau de suscetibilidade dos hospedeiros à doença.

³¹ Subfamília de plantas rosáceas, cujas árvores ou arbustos produzem pomos, como a macieira, o marmeleiro, a nespereira ou a pereira.

³² A Estenfiliose da pereira, também conhecida como a doença das manchas castanhas, é uma doença causada pelo fungo *Stemphylium vesicarium* (Wall.) Simmons (anteriormente também designado *Pleospora herbarum* (Rabenh.) Ces. & De Not. na forma teleomórfica).

aspectos, e neste caso aplicado às plantas, era importante perceber por exemplo, as alterações ao longo dos meses, do ano, de respostas ambientais”.

Na entrevista #4, foi referido que nos estudos sobre a fertilidade do solo, da nutrição e da fertilização das culturas havia preocupações de carácter ambiental, relacionadas com a conservação do solo e da água, e com as emissões de amoníaco e de GEE, decorrentes da aplicação de fertilizantes nas culturas agrícolas. #4 *“Começou-se a perceber problemas a partir da utilização de fertilizantes. O uso desregrado de fertilizantes, proporcionava muitas vezes, decréscimos da produtividade das culturas, gastava-se dinheiro, o rendimento era inferior e também criava problemas no próprio solo”.* Eram notadas, emissões de amoníaco, se fosse utilizada ureia de determinada maneira, que não fosse a correta. Havia nesta altura (anos 80) uma série de situações que eram conhecidas, embora não se falasse de AC.

Uma das entrevistadas referiu que #7 *“a degradação do solo tem um impacto direto na qualidade da água e do ar, na biodiversidade e nas alterações climáticas. Pode ainda prejudicar a saúde dos cidadãos e ameaçar a segurança dos alimentos para consumo humano e animal”.* O processo de degradação do solo, é considerado um processo grave na Europa, e é provocado ou acentuado por atividades humanas, nomeadamente por práticas agrícolas e silvícolas inadequadas, atividades industriais, turismo e o crescimento das zonas urbanas e industriais. #7 *“Estas atividades têm um impacto negativo, impedindo que o solo desempenhe as suas múltiplas funções e serviços de que beneficiam os seres humanos e os ecossistemas. Como resultado pode ocorrer uma diminuição da fertilidade do solo, do carbono e da biodiversidade, uma menor capacidade de retenção da água, a interrupção do ciclo gasoso e do ciclo dos nutrientes e uma degradação reduzida dos contaminantes.”* Na investigação científica dedicada à proteção do solo e conseqüentemente ao combate à desertificação, são estudados os processos de degradação do solo. Estes processos podem ser analisados separadamente, mas frequentemente são estudados em conjunto devido à sua interdependência. A perda de matéria orgânica reduz a capacidade de retenção de água e a fertilidade do solo, reduzindo a vegetação, aumentando a erosão e a necessidade de rega, a qual pode intensificar o risco de salinização. O estudo comparativo de situações em países diferentes, requer a comparação das metodologias utilizadas, bem como a harmonização dos dados, #7 *à semelhança do que tem sido feito na implementação da Diretiva Quadro da Água”,* como referiu a investigadora.

Outros investigadores referiram, por exemplo, que tiveram a percepção inicial sobre a importância das AC, através da colaboração com equipas nacionais e internacionais, além da literatura científica internacional, mas também no território com a #6 *“constatação do declínio dos montados no Alentejo”*, bem como através de uma análise sobre *“a evolução da precipitação no Alentejo, onde era notória uma diminuição da precipitação de Primavera”*, que deu origem a um artigo publicado na revista Finisterra em 1992.

Um dos investigadores indicou que teve as primeiras percepções sobre as alterações climáticas, nos anos 90 do século XX, nomeadamente entre 1993 e 1996 na literatura científica, referindo que nessa altura havia alguma dúvida sobre este tema e até se chegou a pensar que havia um *lobby* internacional sobre este setor e não havia financiamento para desenvolver projetos de investigação nesta área. No entanto, salientou que #9 *“estando no terreno e a trabalhar em vinha, íamos verificando, que cada vez mais ia havendo uma antecipação dos estados fenológicos³³”*. As vindimas nos anos 90, costumavam começar em outubro na data de início de uma festa popular naquela região, #9 *“era nessa altura que se começavam as vindimas, e as vindimas iam cada vez começando mais cedo, até começarem quase no início de setembro. Isto nos anos 90, portanto aí já se notavam os efeitos das alterações climáticas”*. A estes factos aliava-se o espírito científico que necessita de respostas, procurando outras fontes, nomeadamente fontes independentes, para além da evolução ou da tendência, dos padrões de temperatura e de precipitação que são muito variáveis. Referiu a tendência mais estável, que era o nível dos oceanos, #9 *“nós temos um marégrafo em Cascais, a funcionar desde o tempo da monarquia, 1870, e, portanto, temos mais de 100 anos de tendências e via-se a tendência do progresso do aumento do nível médio dos oceanos. Portanto tudo isto eram indicadores, mais ou menos empíricos que nos diziam que as coisas estavam de facto a evoluir no sentido do acentuar das alterações climáticas”*. Havia ainda alguma dúvida, mas com o decorrer do tempo, como referido na entrevista #9 *“temos vindo a observar que praticamente estamos ao nível das tendências entre o médio e o pior das estimativas do que se esperava dos modelos. O que se vê hoje em dia, as vagas de calor e por aí fora, os fenómenos de seca extrema e outros eventos extremos é de facto assustador.”* Ainda relativamente às vinhas, salientou que estas se tornaram cada vez mais precoces e as uvas com mais açúcar e menos ácidos, apontando isto como uma consequência das alterações climáticas.

³³ Estados fenológicos - diferentes fases do ciclo de desenvolvimento das plantas: germinação, emergência, crescimento e desenvolvimento vegetativo, florescimento, frutificação formação das sementes e maturação.

Um investigador especialista em Entomologia, referiu que tem notado alterações nos ciclos de vida de alguns insetos, explicando que, pragas que antigamente, tinham insetos em voo até outubro, atualmente têm até novembro, pragas que tinham até novembro, atualmente têm até dezembro, outras que começavam a voar em maio, atualmente começam em abril ou março. #10 *“As alterações climáticas chocaram comigo indiretamente porque tenho acompanhado ao longo dos anos o ciclo de vida de diferentes pragas e com armadilhas, período de voo, e tenho verificado que o período de atividade se tem estendido ao longo dos anos.”*

No que se refere aos sistemas de rega, o INIAV tem 2 propriedades com sistemas de rega, uma em Alvalade do Sado e outra em Coruche. O investigador # 12, começou por trabalhar com pivôs de rega (rampa extensa rotativa de rega) nos anos 90 e mais tarde na parte hidráulica e sistemas de rega, e posteriormente alargou os seus conhecimentos à parte de água no solo. #12 *“A minha «parte ambiental» começou dessa maneira. Na investigação, estudando sobretudo o problema do escoamento superficial que é um grande problema destes sistemas de rega, porque têm taxas de aplicação de água muito altas”*. Salientou que um dos problemas sobretudo quando as intensidades são muito altas e o declive é grande, há problemas de escoamento superficial. #12 *“A minha primeira perceção, mas não a associei a alterações climáticas, foi muito lentamente nos anos 90, foi precisamente em 94/95. As barragens que davam água para o nosso trabalho no Alentejo, em Alvalade do Sado, ficaram secas. São barragens pequenas e não tinham água, e aquilo foi um 1 ano e depois 2 anos, e acabámos por estar 3 anos, sem cultivar lá no pivot”*. Inicialmente pensou que fosse um problema pontual, no entanto 3 anos seguidos de secas, foi considerado um problema grave. Posteriormente em 2004/2005, houve novamente um período de seca e começaram a notar que iam acontecendo mais regularmente do que antes. Em 2010, integrou um grupo Internacional, onde havia mais trabalhos e estudos desenvolvidos sobre estas temáticas. #12 *“Foi aí que eu comecei a ter esta maior preocupação, também ambiental, porque tinha que ver o que se passava em termos desses escoamentos e a erosão associada. Depois fui trabalhando com colegas da área dos solos. Eu estudava mais a parte da água, eles a erosão, da lixiviação, transporte de solutos. Basicamente posso dizer, que já não parei, de investigar sobre a água, energia e alimentação”*.

13 *“Nada como esta evolução genética e explorar a variabilidade genética, para enquadrar o problema de adaptação às AC. Mas como é que se desperta para isto? Nós*

começámos a pensar nesta questão porque, estabelecemos um programa de melhoramento". É necessário saber várias coisas, e uma delas é o ambiente em que se está a trabalhar e perceber como é que as plantas reagem. #13 *"Como é que as plantas com que estamos a trabalhar, se relacionam com esse ambiente. Quais são as respostas que elas têm, ou como é que elas respondem a um estímulo, ou a outro estímulo, quer seja bom, quer seja mau, no ambiente?"*

De acordo com o investigador, no âmbito de uma dissertação de mestrado realizada no INIAV, em meados de 1985, ano extremamente quente, houve como que um despertar para os problemas de clima. Dada a proximidade com os agricultores locais, os investigadores desta região foram contactados para verem umas searas de trigo, que naquele ano produziram uma imensa quantidade de biomassa, mas quando a produção de grão foi avaliada, verificou-se que a produção era muito má e o índice de colheita era muito baixo. Nesta altura começou-se a medir e a pesar o grão, constatando-se nesse ano, que o peso era cerca de 30% mais baixo do que o normal para aquela variedade. Começaram então a relacionar, estas evidências com a temperatura máxima, e chegaram à conclusão que de facto, durante o enchimento do grão, que é uma fase crucial para estas culturas, tinham ocorrido um grande número de dias, com temperaturas superiores a 32°C e a 33°C, no mês de abril. Fizeram comparações daquele ano, com anos anteriores, e verificaram que de facto havia aqui uma forte relação entre a média das temperaturas máximas, daquele período, comparado com as dos anos anteriores. #13 *"Poderia não ter relação com as AC e ser apenas um ano atípico"*. Mas o facto é que nos últimos anos, têm vindo a notar que estas situações se têm vindo a acentuar, ou seja, anos com maior número de dias, com temperaturas atípicas. Por outro lado, também têm estudado, qual a influência, do regadio e as questões de resposta da água, do stress hídrico. E verificaram que naqueles anos, comparando os dados de 30 anos de precipitação na Primavera, com dados de 30 anos de precipitação na Primavera, para trás, havia uma diminuição significativa. #13 *"Acho que era de 1930 a 1960 e de 60 a 90, verificámos que nestes segundos 30 anos, tinha havido uma redução imensa da precipitação na Primavera"*. Embora a precipitação total não fosse muito alterada, a tendência era no sentido de haver mais anos com anomalia, relativamente à precipitação da Primavera. Estas situações foram como que um despertar para as AC, assunto que por aquela altura se começava a falar, como foi referido pelo investigador.

Nesta entrevista, foi dado ênfase ao acompanhamento, à observação e vivência destas situações. E neste sentido no âmbito dos programas de seleção e programas de melhoramento começou a ser dada atenção, para alguns aspetos como a tolerância a temperaturas elevadas, e

com o encurtamento e a redução das precipitações de Primavera. #13 *“Quando se olha para uma planta, é uma coisa imensa que está ali. Uma quantidade de respostas que há relativamente aos estímulos do ambiente. E de facto o nosso trabalho é precisamente esse, perceber a planta, como é que ela se relaciona com o ambiente, e depois definir critérios de seleção”*.

Pelo lado mais cético, foi referido por dois entrevistados a desconfiança relativamente aos modelos climáticos #9 *“Os modelos às vezes dão algum tipo de resultados em função das variáveis de entrada que neles se colocam”* e #10 *“sou muito cético, acho que os modelos, é como apostar no totoloto”*, salientando, no entanto, que *“de forma indireta, as AC, ou seja o que for, o padrão, cíclico, periódico”*, está a condicionar ou tem afetado a fenologia e o desenvolvimento de algumas pragas.

Integração das AC nos projetos de investigação

No que diz respeito ao grupo de questões sobre a “Integração das AC nos projetos de investigação”, foram colocadas 3 questões: a 4. Como está a integrar a problemática das AC nos projetos de investigação? 5. Como foi acontecendo essa integração? e 6. Que matérias tem desenvolvido no seu trabalho relacionadas com as AC?

Os investigadores de uma forma geral e de acordo com a respetiva área de trabalho responderam, sobre o melhoramento das plantas, a genética das plantas, sobre a deteção e combate a novas pragas e doenças, a procura de novas formas de captação e retenção da água no solo, a procura de novas soluções para o melhoramento dos solos e da fertilização do solo, a viticultura e vitivinicultura, a fruticultura e os sistemas de rega.

De acordo com as respostas obtidas é referido amiúde que a integração da problemática das AC nos projetos de investigação foi sempre de um modo indireto, relacionado, por exemplo, #7 *“com a necessidade de monitorização das propriedades do solo, harmonização de metodologias, estabelecimento de indicadores quantitativos para cada ameaça do solo, quais as linhas de base e limites admissíveis para esses indicadores”*.

Na opinião da investigadora #1, a origem de novas pragas e doenças não está apenas relacionada com as alterações do clima, mas também com a circulação de pessoas e cargas. Pois, movimentam-se mais com as viagens das pessoas e com o comércio internacional, e neste

sentido é importante o desenvolvimento de metodologias que permitam detetar precocemente a presença de organismos que entram no território português. #1 *“Na verdade, eles não entram devido às AC, mas muitas vezes devido à ação humana de transporte e as pessoas movimentam-se cada vez mais. Movimentam-se muito no Mundo, os aviões são muito rápidos e as novas tradições, os novos hábitos humanos, são muito de viajar e de fazer ligações entre Continentes e o comércio internacional, também cada vez está mais predisposto, a trazer coisas de uns lados para os outros”*. O que se está a tentar fazer atualmente, é ter metodologias que permitam muito rapidamente, fazer a deteção precoce de P&D, quando ainda estão presentes em baixa quantidade. A deteção precoce, é uma metodologia inovadora, relativamente ao que era utilizado há uns anos. Pretende-se fazer a deteção de pragas e doenças, ao nível dos postos de inspeção fronteiriça. #1 *“Estamos a tentar o desenvolvimento de métodos que possam ser aplicados no próprio local, sem que as amostras percorram grandes distâncias até chegar ao laboratório. Isso é muito importante, porque se, se fizer logo a deteção no ponto de inspeção, evita-se que muitas se espalhem, porque se abrem contentores”*. Referiu a publicação de um artigo, sobre uma metodologia muito rápida que permite detetar P&D em muito baixas quantidades, e um projeto em curso, em que se desenvolve uma aplicação de telemóvel, que permite fazer a avaliação do estado sanitário de sobreiros. Os sobreiros estão a sofrer muito com as AC, #1 *“eles estão em declínio e agora estamos a tentar perceber qual é o nível ou o grau de desfolha que as árvores apresentam e usar isso como um indicador da presença de alguns patogénicos, é só um indicador de presença, depois tem de se fazer as análises para confirmar, se está ou não presente”*. Este projeto do sobreiro, trata-se do SMART AGRI Hubs e o outro projeto que referiu, é sobre os nemátodos da batata. Estes dois projetos são os que têm permitido estudar a questão da propagação das P&D devido às AC.

Na área do melhoramento de plantas, é do conhecimento científico que outro tipo de doenças, vão aparecer por causa das alterações climáticas, e a disponibilidade da água vai mudar, portanto, o plano de melhoramento tem de contemplar estas situações, e nesse sentido, procura-se nesta área da ciência, #3 *“a obtenção de plantas mais resistentes à seca, mais resistentes a vagas de calor, mais resistentes a potenciais pragas, aquilo que fazemos tem que contemplar estes objetivos. Ou seja, na melhor adaptação possível das plantas. O termo correto é mitigação.”* É necessário arranjar formas de as plantas se adaptarem o melhor possível a diferentes condições climáticas, ou #3 *“no limite pensar em culturas que estejam melhor adaptadas a outras latitudes. E de certa forma, para o bem e para o mal, os agricultores*

já o estão a fazer. Como a história dos abacates no Algarve, são as pessoas que estão a ver que isto está a mudar, e que com outras variedades que estão adaptadas, dão rendimento. Depois se isso vai trazer problemas, ou não como o excesso de água, isso já é outra coisa, mas pelo menos em termos de rendimento, que é aquilo que lhes interessa, têm que arranjar.”

Na área de investigação das características genéticas das plantas, foi desenvolvido no âmbito de um projeto a sequenciação do genoma do sobreiro. O conhecimento da genética vai permitir no futuro identificar as características que promovem maior adaptação às AC. #3 *“Se através da sequenciação do genoma do sobreiro, nós conseguimos encontrar os genes que são responsáveis pela tolerância à seca. Obviamente que isso vai ser muito importante para o futuro, portanto tudo aquilo que nós fazemos em termos de maior conhecimento da genética das plantas, vai ter utilidade na procura da adaptação dessas plantas”*. Além do sobreiro, encontram-se a trabalhar em novas variedades de trigo e as características que interessam são sobretudo as que se adaptam às alterações climáticas. #3 *“No geral nós estamos na base, temos o conhecimento genómico que está na base de tudo”*. Estes estudos incidem na parte da genética que identifica as características, e podem depois ser utilizadas para a seleção das plantas. Na área de proteção de plantas e herbologia, o trabalho desenvolvido no INIAV tem contribuído #2 *“para a redução de pesticidas e da redução da pegada ecológica. A deteção precoce pode possibilitar a redução da utilização de herbicidas”*. No projeto +Arroz, houve uma redução do uso de pesticidas e o desenvolvimento de ferramentas para os agricultores, designadamente o ORCI, que é uma ferramenta informática que faz a monitorização de infestantes. #2 *“Tenho notado alguma tendência. Há espécies infestantes que aparecem fora da época comum”*. Há também determinadas espécies que não germinavam e agora germinam, pode haver uma relação com as mudanças do clima. #2 *“Há plantas que desapareceram, outras que se adaptaram e outras surgem. É a plasticidade genética. Nos últimos anos temos verificado muitas infestantes.”*

No caso do nemátodo da batata, que é o nemátodo de quisto da raiz da batata, foi feito um levantamento da dispersão da praga no país, e verificou-se que de facto tem-se dispersado cada vez mais ao longo destes últimos anos, porque as condições climáticas são muito mais favoráveis para a sua presença do que eram antigamente. São pragas que vêm sobretudo do continente Americano. Inicialmente havia só uma espécie, mas atualmente já há duas espécies e a sua dispersão é cada vez maior no país. Todas as áreas de produção de batata em Portugal já estão afetadas. Atualmente está espalhado por todo o território. #1 *“Agora é importante não*

permitir que se propague a outros países da Europa. No norte da Europa alguns países ainda não têm. Temos de ter algum cuidado com a exportação da batata e estes países também não a querem lá, como é óbvio”. No projeto do nemátodo, não se pretende fazer uma avaliação, “nem sabemos quais são os fatores das AC, que levam à presença destes nemátodos, sabemos que eles se têm estado a espalhar mais, um bocadinho pelas práticas agrícolas”. Isto porque, há partilha de maquinaria, mas por outro lado, porque o clima permite que elas se instalem e se dispersem. Não se sabe ao certo qual é a origem do problema, se as técnicas agrícolas utilizadas ou o clima.

A investigadora #5 mencionou a forma indireta da sua perceção sobre as AC, *“É tudo muito interessante, eu comecei com o estudo do azoto e a dada altura quando terminei o meu doutoramento, já nessa fase, me sentia muito reduzida, se concentrasse apenas a minha atenção apenas no azoto, alarguei-me para a matéria orgânica. Estudei a matéria orgânica e mais tarde fui para o fósforo, e já não havia nenhum colega no meu departamento a trabalhar no fósforo. Mais tarde e por último tive a oportunidade de trabalhar na proteção das plantas. Até porque as práticas agrícolas, no caso das seleções culturais, o caso da seleção de variedades mais adaptadas. As coisas estão todas interligadas”*. Procurou financiamento para prosseguir investigação, na avaliação da eficiência do uso do azoto, tendente a minimizar o consumo de fertilizantes azotados, designadamente, os de origem mineral, portanto de origem fóssil. Fez isso com diversas culturas, cerca de 8. Entre culturas hortícolas, cereais e mais tarde as culturas fruteiras e o eucalipto. Teve financiamento para desenvolver essas atividades e também para a abordagem da classificação do azoto fixado pelas leguminosas, como tendentes a diminuir não só, o consumo de fertilizantes azotados, #5 *“e isto é agora uma política europeia muito recente, como substituto na nossa alimentação, da proteína animal pela proteína vegetal, e, portanto, tudo isso veio no encadeamento”*.

A integração da problemática das AC tem sido #4 *“através da pesquisa de soluções que permitam mitigar o contributo da atividade agrícola, na minha área de especialidade, para as AC, sem perder de vista a produção agrícola e a produtividade das culturas. Desde sempre, como referi, a atividade de investigação sobre a fertilização racional teve preocupações ambientais, procurando mitigar o efeito nocivo do uso de fertilizantes de síntese e orgânicos.”* Ou como também foi referido, de uma forma mais direta, através do aumento do sequestro de carbono no solo, através da instalação de pastagens biodiversas.

A partir dos anos 90, quase toda a atividade desenvolvida pela investigadora #6, em projetos de investigação, tem sido direcionada para uma melhor compreensão das relações hídricas das árvores em condições de stress hídrico, e do impacto de alguns agentes bióticos. Indicando como principais problemas das alterações climáticas em Portugal, o aumento da frequência, intensidade e duração das secas.

Na área da fruticultura, o melhoramento genético, os cruzamentos e a seleção de clones, de pereiras e de macieiras, segundo um dos investigadores está relacionado com as AC. Neste caso, tentam produzir macieira que esteja adaptada às condições de solos e de frio, em Portugal, porque o clima e as condições de solos são muito diferentes do resto da Europa. #11 *“Porque enquanto na Europa procuram variedades diferentes, que sejam resistentes ao frio do Inverno. Nós o que queremos é, variedades que sejam pouco exigentes em frio durante o Inverno, e nos países do norte da Europa, querem variedades que resistam ao frio. Nós queremos variedades que resistam ao calor durante o Verão, enquanto no norte da Europa, não têm esse problema. Isto com as AC, também se tem vindo a agravar”*.

Colaboram há cerca de 10 anos com um instituto francês, no sentido de seguir plantas modelos, ou biótipos de planta, para as zonas mediterrânicas. #13 *“E porque estudam os franceses, o comportamento das plantas em Portugal? Porque estão a antecipar o problema que eles irão viver daqui a uns anos”*. Trata-se do estudo de modelos desenvolvidos em França. Estes modelos têm um mau ajustamento às condições de Portugal, porque se encontram fora dos parâmetros introduzidos pelos franceses, bem como, devido às variedades estudadas no modelo. Estes estudos permitiram chegar à conclusão, que o melhor ano em Portugal, em termos de produtividade, em termos da resposta das plantas, ainda é pior, do que o pior ano dos franceses. #13 *“E eles também estão numa região mediterrânica com estas irregularidades da distribuição da precipitação, mas um bocadinho mais elevado”*. Foi referido o grande interesse em perceber, o porquê? Porque com mais dados, com mais informação, têm-se vindo a ajustar melhor, e a influenciar, os próprios programas de seleção. #13 *“Isto para dizer que o melhoramento genético é a grande atividade, por via da variedade genética que se explora, é a melhor forma que nós temos para trabalhar para a adaptação às alterações climáticas. O que seria a solução? O regadio, mais água. Isso seria fácil, mas não é bem assim, isso é fácil. Mas não é sustentável, porque não há água. Tenho problema de falta de água! Rego, não é? Isso é o que vem ao pensamento de todos. Não é assim muito sustentável, porque água, não há. E não se sabe se vai haver”*. Na opinião deste investigador, em Portugal, não se dá a devida

importância à investigação experimental, por ser mais fácil, não o fazer. #13 *“Porque fazer uma tese, é fácil. Na preparação, tem de haver interação. E para isso é preciso tempo. No campo é necessário observar todas as interações, a primeira, a segunda, a terceira”*. Referiu que cada vez mais é necessário trabalhar de uma forma sistémica, em programa, sob o mesmo “chapéu”, com uma visão de continuidade, e sobretudo levar a campos de estudo mais integrados.

No que diz respeito aos problemas da água, o especialista em sistemas de rega referiu que cada vez mais tem trabalhado na parte ambiental da rega, nomeadamente, dar atenção aos problemas de escoamento superficial e a tudo o que está por trás, associado à componente do clima e das culturas, áreas de estudo, que antes não ligava muito. #12 *“Tive que ver, para construir os índices de aridez, de escassez, e trabalhar com a evapotranspiração de uma forma mais específica, para perceber até que ponto é que podemos escolher, por exemplo, culturas que tenham menor evapotranspiração, que não gastem tanta água, que se adaptem melhor, e será aconselhada essa mudança”*. Hoje dá mais atenção às culturas do que nos anos 90, independentemente do que lá estava, o que estudava era a parte de hidráulica, e atualmente não. Todo o seu trabalho está centrado na água, na rega e no regadio, mas a parte ambiental, o desenvolvimento sustentável, as alterações climáticas estão profundamente ligadas ao seu trabalho. Atualmente, trabalha numa avaliação ambiental, com o LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em propostas relativas ao investimento em regadio, onde tem de ser dada muita atenção aos problemas de hidroclimatologia, ao nível de cada bacia onde vai ser desenvolvido o regadio ou o apoio para melhorar os sistemas. #12 *“Se tivermos estes indicadores e esses índices, temos muito melhor a noção do que se vai passar”*. Para este trabalho, são utilizados os valores existentes, mas também a consulta de cenários, e a verificação do que se passa ao nível das bacias, em termos de escoamento. #12 *“Aí os escoamentos é um bocadinho diferente, às vezes prefiro chamar-lhe afluências porque é um aspeto positivo, esse escoamento. Enquanto, quando se fala no pivot de escoamento é o aspeto negativo da erosão e de escoamento. Tem de se fazer essa distinção, a parte da bacia, a parte da precipitação. É tudo muito importante para depois termos uma ideia, da evolução e dos cenários que se estão a construir nessas bacias”*. Esta avaliação irá servir base para se decidir, onde é arriscado desenvolver o regadio ou então, tem de haver soluções de armazenamento para o seu desenvolvimento. Neste aspeto, os índices por bacia e regiões, ajudam bastante a ter uma ideia das prioridades a ter neste trabalho, que se encontram a fazer de avaliação ambiental.

#12 *“Um aspeto também interessante é que os indicadores que acabo também por propor, e que são distintos, é a eficiência da aplicação de água, mas também é o uso eficiente da água”*. São distintos, um refere-se aos quilogramas por hectare, à aplicação da água, que permite aferir a produtividade em quilogramas por hectare, no caso de não haver problemas de falta de água.

#12 *“Nós podemos utilizar os metros cúbicos por hectare numa base dentro da média ou até acima da média, se não houver problemas de falta de água. Mas se houver falta de água, o que nos interessa, é o uso eficiente da água, ou seja, ter o máximo de produção por metro cúbico aplicado. Aí é outro indicador. Quilogramas por metro cúbico, e não, metros cúbicos por hectare. Há aqui uma ligeira diferença”*. Neste caso, é necessário conhecer as curvas de produção, para se ter a noção até que ponto, é que, quando não há água, se devem baixar os metros cúbicos por hectare para depois melhorar, aumentando os quilogramas por metro cúbico.

#12 *“Quando pomos menos água, aquela rega é deficitária, ou se pusermos água nos períodos críticos, acabamos por precisar de muito menos água. Bastante menos, podemos chegar a uma poupança de 50% no máximo. Mas aí a produção não cai metade e, portanto, os quilogramas por metro cúbico aumentam, e é o que nos interessa. Ou seja, que o metro cúbico de água possa crescer”*. Esta é uma dinâmica de investigação que está a integrar, para ter a perceção das diferentes relações da água de produção. A integração sobre estas questões da água, da alimentação, de produção: onexo água, energia, alimentação, que tem vindo a desenvolver. Referiu que tem feito trabalhos com indicadores, em que tenta desmontar os balanços hídricos, energéticos e de nutrientes. A observação do que se passa em termos do solo, planta, clima, a relação que ali se estabelece, para perceber como é que a água circula, como é que a energia circula, como é que os nutrientes circulam, do solo para a planta, para a atmosfera, e depois voltam ao solo. Pretende investigar estes balanços ou fluxos.

#12 *“É nestes sistemas que tenho envolvido o regadio, porque uma coisa são os balanços naturais, o ciclo da água, em situações regulares. Isto são os chamados sistemas de regadio que são seminaturais, temos que dar um apoio à natureza, senão a cultura não consegue ter água suficiente. É a minha preocupação, o solo, ter o sistema completo, esta ligação, solo, planta, clima. Para introduzir os balanços hídricos, e ver como é que ele vai circulando em todo este sistema. No fundo é o sistema agroambiental, tenho a preocupação agrícola, mas também ambiental. Tenho que saber como é que a água está a circular. Cada vez estamos mais interligados uns com os outros, com outros colegas”*.

O projeto ENVASSO³⁴ (*Environmental Assessment for Soil Monitoring*), financiado pelo VI Programa Quadro, vem trazer contributos relevantes para a tentativa de harmonizar metodologias de monitorização dos solos. Um dos principais objetivos foi a definição de indicadores quantitativos para monitorizar cada ameaça do solo, como identificados no documento #7 *“Para uma estratégia temática de proteção do solo” COM 2002 179 (EC, 2002) e confirmadas pelo documento “Estratégia temática de proteção do solo” COM 2006 231 (EC, 2006) que realça a importância da desertificação como um processo de degradação do solo que está previsto intensificar-se no caso de ocorrência de Alterações Climáticas. Os indicadores propostos foram testados num conjunto de áreas piloto na Europa, incluindo Portugal, e foram feitas recomendações para a harmonização das atividades de monitorização do solo e para a construção de bases de dados de solos à escala europeia”*. A modelação matemática foi também identificada como uma ferramenta essencial para a elaboração de estratégias de proteção do solo, nomeadamente para a quantificação das ameaças e comparação das situações de cada país.

De acordo com a investigadora #7 *“Embora varie consideravelmente de Estado Membro para Estado Membro, com ameaças diversas e graus de gravidade diferentes, a degradação do solo é uma questão que preocupa toda a UE. No caso dos países do Sul da Europa, dentre os quais Portugal se inclui, a erosão, o declínio da matéria orgânica e a salinização são os processos mais relevantes por razões climáticas, podendo ser indutores de desertificação e, são muitas vezes, desencadeados por práticas agrícolas desadequadas, cuja revisão é urgente”*.

Após o início do Projeto EJP Soil (roteiro de 10 anos para a EU), verificou-se um maior foco na criação de uma comunidade europeia de investigação no solo agrícola, integrada e sustentável, para o desenvolvimento e implementação de um roteiro, baseado numa estrutura de conhecimento, para a gestão sustentável dos solos agrícolas, em função do clima. Este roteiro tem como objetivos, o desenvolvimento de uma agenda de investigação estratégica com uma visão direcionada para a gestão sustentável e inteligente em relação ao clima do solo agrícola para a Mitigação e Adaptação às alterações climáticas, a Produção agrícola sustentável, e o Meio Ambiente Sustentável (solos e paisagens saudáveis); e de um plano de

³⁴ As propostas e recomendações estabelecidas no projeto ENVASSO (*Environmental Assessment for Soil Monitoring*) foram aceites pelas 40 equipas científicas europeias participantes e constituem uma base para a implementação da investigação e desenvolvimento da proteção do solo de modo harmonizado e comparável.

implementação, que envolva os Países Parceiros e partes interessadas em toda a Europa, com o compromisso de unir forças para colaborar em investigação e atividades complementares.

A investigadora #7 indicou a metodologia adotada no âmbito deste projeto que teve como base um amplo inventário de necessidades de conhecimento em toda a EU, sobre solos, nomeadamente a aplicação de questionários a parceiros do projeto sobre: *“Impacto das práticas sustentáveis de gestão do solo; Indicadores de qualidade do solo; Sequestro possível de carbono no solo; Uso de modelos para estimativas e suporte às políticas (qualidade do solo e carbono do solo) e Recomendações para harmonização de metodologias de fertilização em todas as regiões”*. Prevê-se também a aplicação de um questionário à comunidade científica. O objetivo deste projeto é conhecer mais sobre solos e práticas, a nível local, regional e europeu. Salientou, no âmbito do projeto “EJP SOIL”, a importância da partilha e transferência de conhecimento estruturada, a capacitação de jovens cientistas, a contribuição para o aumento da consciencialização do público em geral, sobre a importância da gestão do solo agrícola e da sua contribuição para a sociedade. A realização deste projeto, na opinião da investigadora #7, contribui para a harmonização, armazenamento e organização do conhecimento que servirão no futuro, de suporte a sistemas de informação do solo, e a possibilidade de produção de relatórios harmonizados, baseados em evidências, contribuindo para o desenho das políticas da UE. #7 *“O objetivo a longo prazo é promover os agricultores a administradores dos recursos terra e solo e apoiar o desenvolvimento e implementação de políticas, em particular as políticas da PAC e do clima”*.

Os projetos dedicados à proteção integrada de doenças e pragas, englobam a problemática das alterações climáticas, em especial o aumento da temperatura, mas também eventos de maior pluviosidade (investigadora #6). Mais chuva e mais humidade do ar, que são propícios a pragas que podem ser importadas de países a Sul de Portugal, devido ao aumento das temperaturas e também da irregularidade das chuvas, que formam um ambiente mais húmido, fora das épocas consideradas normais. Estes projetos, especialmente o projeto europeu em que está envolvida, com outros colegas, designadamente da Unidade de Sistemas Agrários e Florestais, do INIAV, pretendem avaliar se Portugal dispõe, das chamadas *Smart Technologies*. São tecnologias inteligentes que vão detetar, monitorizar e controlar, mais ou menos automaticamente, em modo inteligente, as pragas e doenças, em especial, em horticultura.

O Projeto Europeu JPSoil, já referido pela investigadora #7 e, que envolve muitos países europeus, (Estados Membros), pretende avaliar quais as práticas mais sustentáveis na agricultura portuguesa, #5 *“porque a ideia base do projeto é “o solo é o maior sumidouro de carbono” do ecossistema. Queremos potenciar o solo como sumidouro de carbono”*. Neste sentido, foi referido que se estão a avaliar as práticas mais sustentáveis utilizadas em Portugal, e serão elaboradas propostas e recomendações para o aumento do sequestro de carbono no solo. Este projeto visa também investigar mais sobre indicadores de qualidade do solo, quer indicadores físicos, químicos ou biológicos.

A rega, é uma medida de adaptação muito evidente, #9 *“há vinte anos atrás, no início do século, ainda não havia um conhecimento bem fundamentado, como fazer e conduzir a programação da rega em vinha, sobretudo direcionada a vinhos de qualidade”*. Verificaram que, desde 1996 a 2000, 2010, não se via uma coerência na forma como se instalavam e delineavam os setores de rega. #9 *Lembro-me de ter encontrado erros brutais, que hoje em dia são inconcebíveis. Setores de rega, que regavam ao mesmo tempo castas brancas e tintas, setores com comprimentos de linhas, de rampas de rega enormes, que não garantiam uniformidade de rega. Havia uma série de constrangimentos técnicos ou uma boa aplicação da rega em si.”*

Foi salientada a importância de saber quanto e quando se deve regar para obter vinhos de qualidade. Foram desenvolvidos alguns trabalhos de modelação da fenologia, em colaboração com a UTAD nessa área e foram publicados vários artigos na matéria. Passaram a partir de meados de 2017, a utilizar práticas mais associadas à agricultura de precisão e ao *smart farming*. A partir de 2018, começaram a trabalhar no que se prevê que venha a acontecer nas próximas décadas, nomeadamente IoT³⁵ e agricultura digital, que se explica na parte sobre “Equipas, especialização e impacto”. Encontram-se em desenvolvimento projetos de seleção de variedades e de seleção dos clones que estão mais adaptados àquilo que se espera que venha a acontecer em termos de clima dos próximos 20, 30 anos. #9 *“Quando se planta uma vinha, planta-se com um horizonte temporal grande, portanto espera-se que esteja a 20, 30, 40 anos.*

³⁵ IoT – *Internet of Things*. A Internet das Coisas (IoT) é uma área recente da tecnologia e tem vindo a revolucionar a forma como as organizações vêm a tecnologia no âmbito das redes de sensores. A sua aplicabilidade é muito abrangente podendo trazer múltiplas vantagens para as organizações e para a sociedade em geral.

E nós temos que saber hoje, quais são as castas mais adaptadas e é o trabalho que eu se calhar destaco com mais ênfase nesta altura.”

Os critérios utilizados nestes projetos, no que diz respeito ao comportamento das castas, são por exemplo, o uso eficiente da água, para se perceber aquelas que melhor se adaptam, que melhor uso fazem da água, que utilizam menor quantidade de água para produzir uma determinada quantidade de vinho, mas também existe uma grande preocupação com a resistência a fenómenos extremos.

Em 2018, uma vaga de calor causou uma redução de cerca de 40 % na produção de uvas em Portugal, percentagem muito significativa. E há castas que são muito sensíveis a estas circunstâncias, embora existam castas que são mais tolerantes. Sabendo que as vagas de calor, vão ocorrer cada vez com maior frequência e mais intensidade, este é um critério tomado em consideração, na avaliação das castas.

Atualmente estão a ser estudadas num dos polos do INIAV, cerca de duzentas castas. Foi percecionado com alguma surpresa pelos investigadores, outros mecanismos de defesa, que não tinham sido equacionados inicialmente. A forma como as plantas atuam ao nível do seu crescimento vegetativo, referido como #9 *“extremamente evidente”* e *“achávamos que o crescimento vegetativo estava só dependente da existência de água, muito dependente da existência de água no solo, e aquilo que se vê em situações de ambientes extremos, mesmo com muita água no solo, e nós temos nós temos situações em que regamos”*. Referiu um ensaio com duzentas castas, umas sem rega, outras com rega deficitária normal, uma vez que, para uva de qualidade e com rega de conforto hídrico, algumas castas são muito sensíveis, nomeadamente à temperatura e com défice de temperatura adequada, para o crescimento, independentemente de terem muita água à sua disposição. #9 *“Portanto isso foi de facto uma surpresa, e foi uma lição, para nos dar um bocadinho de humildade, porque às vezes nós achamos que conhecemos muito, ou sabemos muito, mas somos muito ignorantes. A natureza tem mecanismos de adaptação que nós temos verificado, de uma diversidade tão grande, que nos obriga a pensar que este projeto está planeado para quatro anos, mas é de todo insuficiente.”*

Em Portugal, há 343 castas autorizadas para a produção de vinho. É um dos países do mundo que tem uma maior diversidade de castas por quilómetro quadrado. Isto explica-se como referido na entrevista #9, porque na última glaciação a vinha ficou isolada a três pontos, um foi a Península Ibérica, outro em Itália e outro no Médio Oriente. Posteriormente, houve

trocas materiais, com os fenícios, com os romanos, os gregos e com os cartagineses. #9 *“Estas trocas de materiais permitiram a diversidade tão grande que nós temos hoje. E esta diversidade tão grande que temos, penso que é uma das nossas maiores vantagens em termos de nos protegermos contra as alterações climáticas.”* No entanto esta análise é apenas uma parte do problema: como é que a cultura se porta, *“depois temos de ver, qual o resultado, como é que o produto da cultura é.”* Nesta fase pretende-se perceber se as castas estão de facto bem-adaptadas, se têm condições para produzir vinhos de boa qualidade, ou não? É a fase em que o INIAV se encontra a trabalhar neste momento. O facto de haver um número muito grande de castas em Portugal, é muito positivo porque umas poderão adaptar-se e outras não. Neste sentido, espera-se que logo que haja mais informação ao nível de biologia molecular, se possam fazer estudos de associação que permitam identificar genes, que venham a ser seleccionados no futuro. #9 *“Tentar perceber em estudos de associação molecular, e isto seria uma vantagem no futuro. Não nos obriga a fazer ensaios de campo, que podíamos fazer, ou o resultado de melhoramento genético. Ter uma ferramenta mais expedita para avaliar a resistência destes novos materiais ou de outros materiais vindos de outros destinos”.*

Equipas, especialização e impacto

No grupo de questões “Equipas, especialização e impacto”, foi perguntado aos investigadores com que equipas mais têm trabalhado nas várias temáticas, nomeadamente instituições e áreas de especialização das pessoas, e que resultados de investigação se podem destacar dos projetos, que possam ter uma aplicação mais imediata, e perspetivar um maior impacto.

Nas respostas foram indicadas como parceiros, Universidades, portuguesas e estrangeiras, bem como empresas nacionais e estrangeiras, associações de produtores e agricultores. As áreas de atuação são diferenciadas, enquanto algumas são por exemplo, o apoio direto a produtores e agricultores, por via da experimentação em parcelas de terreno, onde são desenvolvidos ensaios, outras constituem projetos de investigação em consórcios, com entidades especializadas, com Universidades ou empresas. Por um lado, pela via da investigação, procura-se a junção de saberes de áreas diferenciadas, com vista ao desenvolvimento de novas ideias inovadoras. Por outro lado, com o apoio prestado aos produtores e agricultores, passando a inovação e o conhecimento para o terreno com a aplicação

prática de atividades, em parcelas de experimentação, que conduz a passagem do conhecimento à prática. #4 *“Sempre trabalhei com pessoas das áreas da fertilidade dos solos, da nutrição das culturas e das plantas. Tenho trabalhado, ao longo da minha atividade profissional, com equipas da minha área de especialização, pertencentes ao INIAV, Universidades e Escolas Superiores Agrárias, com o apoio no terreno de diversas Associações de produtores.”* Nas áreas da fertilidade dos solos, da nutrição das culturas e das plantas, os investigadores do INIAV, têm trabalhado com o Instituto Superior de Agronomia, com o Departamento de Ambiente do Instituto Superior Técnico, com o Departamento de Ambiente da Universidade Nova de Lisboa e com a Escola Superior Agrária de Castelo Branco. A partir dos anos 90, na parte da fruticultura, ou seja, da fertilização dos pomares, a investigadora #4 referiu: *“Comecei com os pomares de macieiras e pereiras no Oeste e depois, nos anos 2000, com os pomares de pessegueiros na região de Castelo Branco. Os Produtores e as Associações de Produtores, davam-nos apoio, especialmente na cedência das áreas em que nós fazíamos a experimentação. Punham os pomares à nossa disposição, as suas parcelas, para nós podermos trabalhar.”*

Na área de investigação da fertilidade dos solos e herbicidas, a investigadora #2, trabalhava inicialmente com colegas do INIAV da área de solos e infestantes, referiu também a colaboração com o ISA, com a Escola Superior de Santarém e de Beja e em Espanha, na estremadura espanhola na cultura do arroz, com o Instituto de Cordoba e Universidade de Cordoba.

Ao nível da rega da vinha, as equipas do INIAV, têm trabalhado sobretudo com o ISA, na área da Engenharia Rural e ao nível da modelação, em particular da fenologia, a colaboração tem sido com a UTAD. No âmbito do desenvolvimento de projetos na área da sensorização em tempo real (IoT), a colaboração é com o INESC-TEC, no Porto, como referido pelo investigador #9. Mais recentemente a colaboração nesta área tem sido desenvolvida com o SMART FARM Colab, que está sediado em Dois Portos. Ainda ao nível da tecnologia de inteligência artificial, *“machine learning”*, desenvolvida com a colaboração do INESC-TEC e mais recentemente colaboram com uma das empresas pioneiras a nível mundial, que é portuguesa, a SISCOG. Esta empresa estava ligada ao setor dos transportes ferroviários e começaram a explorar o nicho de mercado da agricultura, devido ao seu potencial crescimento. #9 *“É o conceito da agricultura digital. Porque o conhecimento que nós temos da agricultura de precisão, com o machine learning a atuar por cima, em tempo real. A agricultura de*

precisão é fazer por exemplo, uma rega diferenciada, uma colheita diferenciada, uma aplicação de fertilizantes diferenciada. Normalmente nós utilizamos a detecção remota para isso. Aqui é ir um bocadinho mais além, é pegar em modelos, sobretudo o machine learning, para prever determinadas variáveis, ou prever a ocorrência de uma determinada doença ou de uma praga, e dar informação para atuar.” Esta tecnologia pode também ser aplicada à rega, tirando da equação o fator humano, ter tudo automatizado e ser o *machine learning* a fazer disparar os atuadores e as barras de rega.

Foram referidas algumas áreas onde se perspetiva, uma aplicação mais imediata e um maior impacto, nomeadamente a disseminação das boas práticas de rega. Tem vindo a acontecer no âmbito de projetos e de consultadoria prestada pelo INIAV a diversas empresas, mas também pela participação em eventos de difusão. #9 *“Atualmente estamos a começar a trabalhar bastante no IoT, portanto ter o controle sobre as variáveis da cultura e outras ferramentas da Inteligência Artificial. Mas ainda estamos numa fase inicial, prevemos ter resultados em breve. Já tivemos um projeto que terminou em 2020, já com resultados, com uma ferramenta comercial no mercado”*. A incorporação de Inteligência Artificial, poderá trazer uma maior certeza na gestão, bem como permitir alcançar resultados mais pertinentes, para a identificação de melhores variedades. #9 *“O ranking em termos ecofisiológicos, já temos e neste momento estamos a trabalhar a parte qualitativa.”* O objetivo desta tecnologia, é chegar a um ponto em que se possa dizer aos agricultores de uma determinada região, quais são as castas de eleição em que devem investir, com a fundamentação da componente qualitativa, em simultâneo com a ecofisiologia.

A investigadora #5 da área de solos, referiu que colaborou muitos anos com o ISA, no estudo das leguminosas, na eficiência simbiótica, nas pastagens biodiversas, nos sistemas agroflorestais e nas proteaginosas. Trabalhou no sequestro do carbono, no âmbito dos sistemas agroflorestais, e também no eucalipto. Outras instituições referidas nesta entrevista, foram a Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, o Instituto Politécnico de Viseu e a Faculdade de Ciências da Universidade Nova de Lisboa, para a medição dos VOCS – Compostos Orgânicos Voláteis. Os VOCS são insignificantes, o arroz não emite voláteis, isto quer dizer que, o arroz não se sabe proteger da infestação com insetos herbívoros, por isso é necessário aplicar produtos químicos ou então utilizar alguma outra forma de produção do arroz. Foi também referida, a colaboração com as Unidades de Ambiente e Recursos Naturais e Sistemas Agrários e Florestais do INIAV, com a Fertiprado, com as Direções Regionais de Agricultura

do Algarve e do Oeste. Referiu também que trabalhou muito *pró bono*, com colegas do Brasil da Universidade de Santa Maria no Rio Grande do Sul, aproveitando o conhecimento científico, muito enriquecedor.

O investigador #12, respondeu que não trabalham diretamente em alterações climáticas, mas trabalham em áreas como a agronomia, agricultura e ambiente, com o Instituto Politécnico de Setúbal, com o LNEC³⁶, o LNEG³⁷ e a FENAREG³⁸.

Quanto ao impacto do trabalho realizado, nomeadamente a sua aplicação prática, a investigadora #4 salientou, a criação da base em que se apoia a fertilização racional das culturas agrícolas em Portugal, disponibilizando ao setor, informação que permite minimizar o efeito negativo da fertilização das culturas agrícolas e dos fertilizantes, sobre os recursos naturais (solo, água e ar) e biodiversidade, sem perda de produtividade.

A investigadora #5 foi admitida recentemente como perita, no âmbito dos projetos Terra Futura para o Ministério da Agricultura, para a problemática da redução da pegada dos plásticos na agricultura, em especial o *mulch* e a sua substituição por materiais biodegradáveis. Este projeto coordenado pelo GPP – Gabinete de Planeamento e Políticas do MA, pretende avaliar os efeitos residuais destes plásticos no solo. Não só na qualidade do solo, mas nas plantas e nos microrganismos, e a substituição destes plásticos, que são derivados do petróleo, por materiais biodegradáveis. Pretende-se também estudar a possibilidade de obtenção de “plásticos” (deixaram de se chamar plásticos), são simplesmente biomateriais, derivados dos resíduos da indústria, dos bioprodutos, que daí resultam. #5 *“podem servir para a formação deste mulch e a designação plástico vai desaparecer. Porque efetivamente, não são plásticos, os plásticos derivam do petróleo”*. Está também envolvida em projetos para a proteção integrada de doenças e pragas, tendo em vista a problemática das alterações climáticas, em especial o aumento da temperatura, e eventos de maior pluviosidade. As pragas podem ser importadas de países a Sul de Portugal, devido ao aumento das temperaturas e da irregularidade das chuvas, que formam um ambiente mais húmido, fora das épocas consideradas normais. Estes projetos, especialmente o projeto europeu em que está envolvida, com outros colegas, designadamente da Unidade de Sistemas Agrários e Florestais, do INIAV, pretendem avaliar se Portugal dispõe, (mas Portugal ainda dispõe muito pouco), das chamadas *Smart Technologies*, as tecnologias

³⁶ Laboratório Nacional Engenharia Civil

³⁷ Laboratório Nacional Engenharia e Geologia

³⁸ Federação Nacional de Regantes de Portugal

inteligentes que vão detetar, monitorizar e controlar, mais ou menos automaticamente, em modo inteligente, as pragas e doenças, em especial em horticultura.

Três dos entrevistados participam no Projeto Europeu JPSoil, que pretende avaliar quais as práticas sustentáveis na agricultura portuguesa. O projeto envolve muito países europeus, Estados Membros, e pretende-se avaliar quais as práticas mais sustentáveis. A ideia base do projeto é “O solo é o maior sumidouro de carbono” do ecossistema. Pretende-se potenciar o solo como sumidouro de carbono, e avaliar as práticas mais sustentáveis utilizadas em Portugal, que serão propostas como recomendação para o aumento do sequestro de carbono no solo. Este projeto visa ainda a pesquisa sobre indicadores de qualidade do solo: físicos, químicos ou biológicos. #7 *“O estabelecimento de indicadores quantitativos para as várias ameaças do solo. Os resultados dos inventários do conhecimento existente na Europa para os vários temas importantes na gestão dos solos agrícolas. A aplicação de modelos matemáticos como uma ferramenta essencial para a elaboração de estratégias de proteção do solo, nomeadamente para a quantificação e minimização do risco em vários cenários de solo, culturas e clima, além de tornar possível a comparação das situações de cada país.”*

Como aplicação prática, na entrevista #5, foi referido o enrelvamento dos pomares e da vinha e estranhava porque é que na vinha em Portugal, não se cuidava de manter o enrelvamento ou semear alguma outra cultura. Hoje em dia felizmente já existe. O enrelvamento semeado ou natural, em especial se for permanente, o que nem sempre é permitido. #5 *“O enrelvamento permite sequestrar carbono, ou seja, matéria orgânica e carbono no solo e vai permitir melhorar substancialmente a qualidade dos nossos solos. Para além disso, dependendo das culturas que lá estejam, vai suprir as necessidades, sem nutrientes da cultura principal, se o material vegetal ficar depositado no solo e tiver qualidade. De modo a permitir libertação de nutrientes para a cultura principal, tendo em atenção a competição para a água e para os nutrientes para a cultura principal. Essa gestão tem de ser muito bem feita”*.

Para o investigador # 12, o regadio é sempre visto na perspetiva da adaptação às AC. *“Tentamos dar ferramentas, nomeadamente através dos manuais, que dão informação para que os agricultores estejam mais informados. Não há o ótimo, mas podemos melhorar e capacitar, para que possam criar uma base de dados. Uma base de informação para melhorar a sua eficiência”*. O INIAV, presta apoio na área da agricultura de precisão, pois têm a noção

que a rega de precisão, por exemplo nos pivots. *“Há partes do terreno que precisam de mais água do que outras”*. Ensinam aos agricultores como colocar sensores e sondas, que lhes deem informação sobre quais são as áreas, em que estão a utilizar mais água ou menos água. #12 *“Numa área do pivot que pode ter 30 a 40 hectares, isto pode ser fundamental para o terreno, se eles conseguirem pôr água à medida das necessidades da área de produção”*.

Constrangimentos

No grupo de questões sobre os “Constrangimentos”, questão 9. “Como é que as condicionantes da instituição e os modelos de financiamento dos projetos podem condicionar, ou não, a sua atividade científica na temática das AC?”

De uma forma geral os investigadores(as), identificaram vários problemas concretos de acordo com as áreas em que desenvolvem o seu trabalho. Porém, é de salientar que quase todos referiram os mesmos constrangimentos, que afetam de forma considerável os projetos, pondo muitas vezes em causa o seu normal desenvolvimento, bem como, algumas vezes a sua própria conclusão. Os problemas apontados foram sobretudo, o tempo de duração dos financiamentos dos projetos, nomeadamente, entre outros, os projetos FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia, que têm a duração de 3 anos. Todos os entrevistados referiram que este período temporal não é o ideal quando se faz investigação aplicada, nomeadamente, em projetos onde o principal palco dos estudos são o campo, a natureza, que como se sabe, em virtude de problemas como condições meteorológicas adversas, que se têm vindo a agravar com as alterações climáticas, são muitas vezes imprevisíveis. Estes fatores alteram os ciclos naturais de desenvolvimento das plantas, que se tornaram diferentes. Mas sobretudo, para se conseguirem fazer comparações entre culturas em parcelas de terreno, por exemplo, ou em diferentes regiões do país, o período de três anos é muito limitado, e portanto, é este o maior constrangimento apontado. #6 *“Em primeiro lugar referir que os modelos de financiamento dos projetos de investigação (3-5 anos) não se coadunam com os longos ciclos das espécies florestais. Os projetos deveriam ter durações compatíveis, de modo a possibilitarem o acompanhamento de diferentes fases do ciclo de vida.”* Por outro lado, no que diz respeito aos recursos humanos, é outro grande problema apontado pelos entrevistados(as), uma vez que as equipas de projeto são constituídas com bolseiros, ou com alunos de licenciaturas, mestrados e, doutoramentos, tratando-se, portanto de trabalho precário e na maior parte das vezes sem

continuidade. #4 *“A organização do financiamento da investigação em Portugal deverá ser melhorada, desde logo, no que diz respeito à continuidade dos projetos de I&D. Projetos de 3 anos são, de um modo geral, insuficientes para obter informação consistente sobretudo numa temática como as AC. Não havendo garantia de continuidade da investigação por diversos ciclos e com as mesmas equipas, apenas se obtém uma visão parcelar dos problemas associados às AC.”*

A maioria dos investigadores(as) apontaram, os processos e procedimentos no âmbito dos financiamentos e toda a burocracia que envolvem, assim como a aquisição de equipamentos, pois ao contrário do que acontecia há anos atrás, não há apoios diretos para a compra de equipamentos. Referiram a legislação da contratação pública e compras públicas, como grande constrangimento, que devido aos prazos e procedimentos obrigatórios não se coadunam, com o tempo de duração de três anos dos projetos. #1 *“Os problemas de tempo, ao nível do departamento financeiro. Há pedidos que chegam a ficar dois anos parados. Os projetos não conseguem chegar aos objetivos propostos, devido a estes constrangimentos. O que no final dá uma ideia de que, os valores solicitados para os projetos, foram excessivos, por não se conseguir executar o que estava previsto.”* #2 *“a dificuldade ao nível financeiro para a renovação de equipamento científico, e a escassez de técnicos e de meios para a manutenção dos equipamentos existentes. Os projetos não conseguem chegar aos objetivos propostos, devido a estes constrangimentos”*. O mesmo acontece na compra de produtos para laboratório. Muitos projetos, ficam por vezes suspensos, por falta de material de laboratório necessário à sua execução, sendo que muitas vezes este material são produtos químicos (reagentes), imprescindíveis para determinados ensaios, levados a cabo em laboratório. Foi referida, a regra da compra no âmbito da Legislação, da opção pelo produto mais barato, que não sendo o melhor, pode comprometer os resultados em função da sua eficiência. #1 *“Quando queremos comprar determinado tipo de produto, lá porque a substância ativa seja a mesma, não quer dizer que o produto tenha o mesmo nível de desempenho, quando é comprado a uma empresa ou a outra, e é preciso encontrar formas de combater pragas e doenças e providenciar alimentos para a população mundial. Com a questão de ter de se comprar o que é mais barato, muitas das vezes acabamos por ver o nosso trabalho comprometido, porque depois não tem a mesma eficiência”*. Para reforçar esta ideia, a entrevistada referiu que os números da FAO são muito elucidativos, pois em 2050 prevê-se que a população mundial seja de 9,7 mil milhões de pessoas. Dando o exemplo do desperdício de alimentos nos EUA, que representa 1/3 da

alimentação, mas que não seria suficiente, para alimentar a população, atendendo ao seu crescimento expectável. #1 *“Depois temos as crianças com menos de 5 anos, com desenvolvimento atrofiado, pela falta de alimentação. Gastam-se anualmente cerca de 220 bilhões de dólares americanos no combate às pragas e doenças, ora isso é de facto uma quantidade de dinheiro monstruosa.”* O referido montante destina-se apenas ao combate de pragas e doenças.

Foi salientada a importância do INIAV, enquanto Instituto público de investigação a nível nacional, e o seu dever, de trabalhar intensamente na relação que existe entre a planta hospedeira e a praga ou a doença, e tentar arranjar formas de quebrar essa relação. #1 *“Porque se nós conseguíssemos quebrar essa relação, nem a praga nem a doença se instalavam, naquele hospedeiro. Mas como? Se os nossos laboratórios estão sem equipamentos que nos permitam rapidamente chegar a resultados! Rapidamente somos ultrapassados pelos colegas europeus”.*

O facto de os projetos da FCT, terem um orçamento, geralmente reduzido, mas muitas vezes utilizado na sua maior parte para pagar a bolsеiros, necessários nos projetos e depois o pouco que restava, era destinado para aquisição de equipamentos e de reagentes. Foi levantada a questão que deveria ser vista com muita atenção, na opinião dos entrevistados, nomeadamente que deveria de haver projetos e programas de investigação, no âmbito de financiamento para projetos Europeus, com dinheiro suficiente para que os Laboratórios se possam equipar. *“E isso são projetos diferentes dos projetos de investigação. Tem que haver projetos que financiem efetivamente os Laboratórios e o resto dos organismos de investigação”.* No caso do INIAV, são necessárias estufas, produtos de química, equipamentos para os Laboratórios de análise, e isso não pode ser feito só com os projetos de investigação. Os projetos de investigação, podem ajudar na compra de um ou outro equipamento. É muito importante criar linhas de financiamento para projetos, que financiem esta questão dos equipamentos e das infraestruturas de investigação, mas que sejam duas áreas distintas, uma para equipamentos e outra para projetos que financiem a investigação, propriamente dita. Outro dos problemas referidos foi a questão da burocracia excessiva na AP e dos concursos públicos. #4 *“Não nos podemos esquecer que estamos em organismos públicos, onde há regras, que têm de ser cumpridas por todos, incluindo os institutos de investigação. Se as coisas andam mais depressa ou mais devagar, depende muitas vezes da gestão superior das instituições, outras vezes é porque o processo de contratação pública assim o exige, e essas regras têm de ser cumpridas.”*

Este problema deveria ser resolvido de forma a que sempre que um projeto tenha o seu início, os investigadores tenham à sua disposição os laboratórios a funcionar, as estufas a funcionar, haver os materiais e equipamentos que necessitam, sem depender do financiamento do próprio projeto de investigação.

7 “*Projetos com um máximo de 3 anos são um constrangimento, assim como a falta de investigadores, técnicos superiores, assistentes técnicos e operacionais jovens e a modernização dos laboratórios. Um dos maiores constrangimentos que tenho encontrado é a falta de uma rede de monitorização das propriedades dos solos em Portugal*”. Estas circunstâncias afetam o desenvolvimento normal dos projetos, comprometendo o normal decorrer de um projeto de investigação. #1 “*Há grande constrangimento ao nível das aquisições, o problema encontra-se não só na Lei da contratação pública, mas também ao nível do departamento financeiro do INIAV. Os processos são muito demorados, muito complicados. Chegamos a fazer requisições que nunca são aprovadas e ao fim de dois anos no sistema, ainda ninguém lhes pegou.*” De acordo com os entrevistados, este tipo de problemas, causa grandes constrangimentos para a realização de algumas tarefas. Referindo em alguns casos, que há projetos financiados que não se conseguem executar, com duas grandes consequências: a primeira é que não se consegue concluir o projeto e realizar as tarefas previstas, e quando se conseguem fazer as tarefas, é através de verbas de outras fontes que não as do projeto. #1 “*A impressão que se dá para o exterior é que afinal pediu-se financiamento exagerado. Porque se conseguiu concretizar as tarefas, sem ter utilizado o financiamento que lhe foi dado e portanto, aquele financiamento foi exagerado. Isso dá uma má impressão para os avaliadores do projeto da própria instituição "como é que conseguiram desenvolver os projetos sem verbas e depois andam aqui a pedir verbas!?"* Os tempos de duração dos projetos não são compatíveis.

Os Laboratórios, tem infraestruturas e equipamento antigo e com falta de manutenção, o que dificulta chegar ao mesmo nível de outros projetos europeus. “*Antigamente os projetos davam dinheiro para equipamento, mas atualmente não é assim, porque se o INIAV se está a candidatar a um projeto é porque em princípio tem as condições necessárias para a sua execução. Andamos a desenvolver projetos com metodologias arcaicas e muitas vezes não conseguimos chegar ao nível tecnológico dos nossos parceiros europeus.*” Em 2018, foi solicitada a compra de equipamentos de ponta, pois havia financiamento nessa altura, para se conseguir estar ao nível dos parceiros da Europa, e em 2021 ainda não tinha sido adquirido.

“Se estávamos atrasados, mais atrasados estamos ainda. E nestas questões de tecnologia o atraso não é anual, pois cada ano que passa representa não sei quantos anos a nível do desenvolvimento tecnológico da investigação.”

Os projetos, tem difícil aprovação na FCT, só 7% a 8,5% dos projetos candidatos, são aprovados. Só 8,5 ou 8,7 do financiamento pedido vai ser dado. A título de exemplo foi referido por um dos entrevistados que foram apresentadas à FCT 3994 candidaturas, das quais 3987, foram admitidas, mas só foram elegíveis para financiamento 2833, das quais apenas 246 foram aprovadas, ou seja, isto representa 8,7% do financiamento solicitado. A competição é grande e a argumentação para a recusa de propostas, muitas vezes é contraditória. #1 *“Quando lemos as argumentações dos avaliadores, percebemos que eles próprios acabam por entrar um bocadinho em contradição, por exemplo «o investigador principal não tem muita experiência nesta área» como se fosse uma crítica, e depois à frente referem «o investigador principal constituiu uma equipa muito complementar, vimos isto com bons olhos», pois claro, se o investigador principal não tinha muita experiência numa determinada área, vai procurar parceiros que complementem. Mas então porque criticaram? e então se não financiam o projeto, nunca vai ter experiência! Os projetos da FCT são muito complicados, apostam muito na investigação fundamental, tudo o que for mais para resolver um problema imediato, é muito complicado conseguir-se financiamento, nem sempre é coerente.”*

No entanto há a esperança que o PRR - Plano de Recuperação e Resiliência, traga respostas para a investigação experimental. Existem entraves muito grandes, mas a nível da instituição também é muito complicado, de acordo com os testemunhos dos investigadores. Em termos de tecnologia os Laboratórios de Referência do Estado, nesta área, estão a perder muita qualidade. #1 *“Já tivemos bons laboratórios, temos momentos que temos tudo no auge e depois vai-se estragando, avariando, porque não têm manutenção. Até que aparece uma qualquer linha de financiamento para recuperação da infraestrutura e lá se consegue melhorar um bocadinho a situação. Há uma sensação de frustração, parece que estamos a trabalhar no tempo da pedra lascada. Tudo isto é um contrassenso porque a PAC é a política da UE que consome mais fundos e o INIAV trabalha na investigação aplicada nestas áreas da agricultura e desenvolvimento rural.”*

A execução dos projetos é comprometida por estas situações, o que por sua vez, dificulta a participação em consórcios. #2 *“A execução é muito difícil, nomeadamente pelo*

problema da contratação pública. Os selos, que custam muito dinheiro. As empresas, nem todas têm condições”. A taxa de execução dos projetos é muitas vezes de apenas, 30% e de 40% no final do período, não se cumprindo cientificamente os objetivos propostos, muitas vezes devido a não se terem concretizado as saídas, as estadias, a colocação de armadilhas, ou a aquisição de um reagente. #10 “A gestão financeira, é muito problemática, não nos deixam gastar o dinheiro. Temos cem mil euros e não gastamos. Fazemos PA³⁹, fazemos compras, aquisições e o dinheiro não é gasto. A execução é má por isso somos mal classificados, ficamos desvalorizados no próximo concurso. Não vejo a mínima vantagem nisto, não percebo.”

Verificam-se constrangimentos e atrasos, ao nível administrativo e financeiro. Há investigadores com uma carteira de projetos muito grande. Devido muitas vezes às taxas de aprovação dos projetos nomeadamente pela FCT, os investigadores, têm de se candidatar a um grande volume de projetos. O financiamento demora a chegar e como os projetos começam com atrasos, não iniciam com todos os elementos necessários, o que compromete a sua execução. Consideram a contratação pública, como um dos grandes constrangimentos, e referem como excelente, o apoio prestado pelo GAP – Gabinete de Apoio aos Projetos, que consideram ser a melhor fonte de apoio, no INIAV, contrastando com a parte financeira. #9 *“Temos carteiras de projetos e eu digo por mim, já não posso ir a mais, tenho o tempo completamente ocupado, tenho muitos projetos em curso. Agora o que eu não tenho, é a execução financeira desses projetos. E por mais que se façam requisições, e se façam insistências, a execução de alguns projetos é baixa. A instituição acaba por perder dinheiro, porque depois não tem os overheads que devia ter.”* Os tempos que demoram os processos na contratação pública, com os prazos a cumprir de acordo com a legislação, não se coadunam com projetos que se realizam no campo em que o objeto de estudo é a natureza, que não pode esperar e segue o seu curso. #9 *“Depois ao nível destes trabalhos e estamos a falar em culturas perenes, uma limitação que temos é que a duração dos projetos de 2, 3 anos e não é suficiente. Quando se trata de culturas perenes precisamos de mais tempo.”* #5 *“Para se estudar os impactos quer de adaptação quer de mitigação às alterações climáticas, os projetos não podem ser de curta duração têm de ser de longa duração, têm de ser sempre superiores a 4 anos, porque 3 anos não são nada, não permitem concluir praticamente nada, dão apenas resultados preliminares.”*

³⁹ Propostas de aquisição

Muitos dos problemas elencados, são de origem externa ao INIAV e mais relacionados com políticas públicas. No entanto, foram também apontados vários problemas, no instituto que prejudicam o normal desenvolvimento dos projetos. Entre estes, foram apontados, o tempo de aprovação de requisições para compra de material para projetos, que em alguns casos não se consegue executar o projeto, por falta do material, *“muitas vezes as requisições não chegam a ser aprovadas”*.

Uma das entrevistadas referiu ter pertencido há alguns anos a um Conselho Diretivo de um instituto público e portanto teve a oportunidade de ver, ou de sentir os dois lados, nomeadamente, o problema das aquisições enquanto chefia e por outro lado o problema das aquisições enquanto investigadora, e o ter de ficar à espera da compra dos equipamentos, e de facto referiu ser muito difícil fazer esta gestão em organismos, em que o financiamento do Estado, vai apenas para os salários dos seus funcionários. Portanto todo o resto, tem de ser pago, com o dinheiro dos projetos e das prestações de serviços. #4 *“Se eu tenho um Laboratório, não posso estar à espera de ter um determinado projeto para comprar um determinado equipamento, para fazer uma determinada análise para esse projeto. No Laboratório tenho que ter os equipamentos, que sirvam para fazer as análises dos projetos e que me sirva para fazer as análises da prestação de serviços. Porque é na prestação de serviços que vamos ter verbas para comprar reagentes, para comprar mais equipamentos, etc. Porque os projetos, de um modo geral, até estes últimos dos Grupos Operacionais, por exemplo. Em que há maior possibilidade de ter verbas superiores.”*

De acordo com os entrevistados a disponibilidade de recursos é limitada, nomeadamente de recursos humanos, equipamentos e consumíveis. Seria necessário haver financiamento programado, para se conseguir manter os RH por períodos mais alargados, para assegurar os bolseiros nos projetos. O quadro do instituto está envelhecido, e nos últimos anos têm-se reformado muitas pessoas, o que irá continuar a acontecer nos próximos anos, não havendo a renovação de recursos humanos. Esta é uma questão de muita importância, pois é necessário haver renovação de quadros atempadamente, para se poder fazer a passagem do conhecimento, em áreas tão específicas e de grande importância, como são as áreas de investigação experimental do INIAV, no âmbito da agricultura e do desenvolvimento rural. #9 *“enumerava como problema número um a falta de recursos humanos, porque já temos um quadro muito envelhecido e precisávamos de renovar. Eu devo estar aqui mais dez anos e vou para a reforma. E é importante formar pessoas e ter continuação nas linhas de trabalho.”*

Dada a escassez de RH, e a dificuldade de contratar novas pessoas quer para o campo, quer na área da ciência, seria muito importante retornar às herdades experimentais de que o INIA dispunha, ou outras, com pessoal permanente e maquinaria. Isso permitiria desenvolver as atividades científicas experimentais no campo. Porque no campo é que a atividade tem valor. #5 *“Não tenhamos a mínima dúvida, não são os ensaios em vaso, em laboratório, que são importantes neste âmbito das AC. Tem de ser no campo e se possível com herdades que cubram o panorama nacional, para abranger a variabilidade climática e dos solos”*. Desse modo seria possível que as diferentes equipas de investigação, multidisciplinares, pudessem estudar em simultâneo ou complementarmente. Ou seja, no âmbito de um projeto que estivesse em curso, várias equipas poderiam aproveitar, a instalação daquele ensaio e estudar diferentes áreas, que pudessem ser importantes, os estudos complementares. #5 *“A maior parte das herdades já não são do Estado, foram vendidas. No caso da Herdade da Fataca, a situação é estranha. Há uma grande ligação ao INIAV, designadamente, pela horticultura e pequenos frutos, mas parece ser explorada por privados. Pegões é perto e são areias, mas nesse aspeto pode ser importante para avaliar a fixação simbiótica do tremoço e da tremoiça, também é outro caso, onde tem as vinhas, o banco de génes, o germoplasma das vinhas portuguesas, mas foi entregue ao ISA. O INIAV já nada lá pode fazer. Não há praticamente, herdades a cargo do INIAV, é lamentável, até porque na questão das alterações climáticas, o sequestro do carbono é muito importante, a manutenção dos resíduos das culturas no solo, é muito importante. Os resultados que vêm do efeito da manutenção do solo só são verdadeiros, se os ensaios forem de longa duração”*.

#5 *“Dou sempre o exemplo da Rothamsted Research⁴⁰, que desde que entrei para a Estação Agronómica, já tinha ensaios neste âmbito, da manutenção dos resíduos no solo, para estudos da dinâmica da matéria orgânica, que ainda se mantêm e vão-se manter, porque é ao longo de muitos anos que se consegue ver o que é que aconteceu, não é com três anos.”*

No que se refere a recursos humanos, por um lado, faltam investigadores jovens para que se formem equipas permanentes, que permitam dar sequência aos estudos, garantindo a passagem do conhecimento, para a gerações seguintes. Por outro lado, como foi referido a falta de massa crítica, #5 *“e essa massa crítica não é ao nível dos jovens, é ao nível mais superior, porque não se dialoga, não se discute. A crítica é fundamental na ciência, sem crítica não*

⁴⁰ A Rothamsted Research, anteriormente conhecida como Estação Experimental de Rothamsted e mais tarde Instituto de Pesquisa de Culturas Aráveis, é uma das mais antigas instituições de pesquisa agrícola do mundo, fundada em 1843.

avancamos. Não pensemos que sabemos tudo, que somos donos da matéria, não somos nada, temos de estar sempre a aprender”. A investigadora, lembrou que há muitos anos, na Estação Agronómica promovia-se mais o debate, referindo o Colóquio que se realizava todas as sextas feiras de manhã, cuja presença era obrigatória. Consistia na apresentação de um trabalho por um colega, seguido de discussão científica. Realçando a importância de debates multidisciplinares, por serem muito enriquecedores em ciência. Desta forma, podem encontrar-se pontos de vista ou particularidades de diferentes áreas de conhecimento.

Vários investigadores, consideram necessário haver maior agilidade ao nível administrativo e financeiro do INIAV, para a gestão dos projetos, pois da forma como se encontra, é muito complicado. #5 *“O funcionamento não é bom, nomeadamente a atraso nas requisições, e o desbloqueamento de verbas para os projetos. O problema não é na instituição, mas a um nível mais superior, nomeadamente no Ministério das Finanças, para equilibrar as finanças públicas do país”*.

Foram indicados outros problemas graves, como o facto de os investigadores, não conseguirem progredir na carreira de investigação e se encontrarem na categoria de investigador auxiliar há muitos anos. Há investigadores com carreiras de mais de 40 anos, sem uma única progressão. Este problema causa grande desmotivação aos investigadores. Foi também referido não haver revisão por pares, nem avaliação dos projetos de investigação realizados no INIAV.

No que diz respeito ao património edificado do instituto, foi referido que alguns dos edifícios do INIAV, nomeadamente em Oeiras, estão a ser entregues ao IBET – Instituto de Biotecnologia Experimental e Tecnologia, que é uma instituição privada e salientado o caso do financiamento ganho pelo IBET, para construção de um laboratório para produção de vacinas para humanos, no edifício onde se encontrava o departamento de horticultura. O mesmo parece vir a acontecer em breve ao edifício do departamento de solos, em Oeiras.

Uma das investigadoras referiu que considera que o GPP – Gabinete de Planeamento e Política do Ministério da Agricultura, tem feito um bom trabalho no que se refere à utilização da investigação produzida no INIAV. Considera que se o INIAV, não fosse Laboratório do Estado poderia haver, maior liberdade, maior criatividade e independência na investigação, porque não dependeria das diretrizes do Ministério da Agricultura e das Finanças. #5 *“As competências foram-se perdendo, nomeadamente os especialistas em geologia, mineralogia,*

fósforo, metais pesados, não há ninguém da área da química. Depois os governantes vêm dizer que os solos são importantes, mas só se for para a Universidade de Évora”.

Na opinião do investigador #12 *“o INIAV não apostou na parte do regadio e do solo. Não há departamento de regadio desde 1996 e o departamento de solos diminuiu imenso, nos anos 80 chegou a ter 20 ou 30 investigadores e hoje em dia tem apenas 4 ou 5. As equipas têm vindo a reduzir significativamente, e não tem havido uma reposição em relação às pessoas que se têm reformado. O futuro é uma incógnita. Os recursos humanos são escassos”.* Entraram recentemente para os quadros do INIAV cerca de 20 pessoas, mas eram bolseiros que estavam em situações precárias há muitos anos, mas apenas 1 ou 2 é que trabalham nestas áreas de solos e de regadio. #12 *“O problema da passagem de conhecimento, é o conhecimento que se perde. A partir do início deste século, não tenho ninguém, nem acima, nem abaixo, estou isolado. Vou fazendo investigação associando-me aos colegas dos solos”.* Nestas condições não é possível entrar em consórcio com uma equipa forte do INIAV, porque não há recursos humanos. Em consórcios a nível internacional também é um problema, porque os projetos internacionais estão cada vez mais a apostar em grandes consórcios. Ultimamente as candidaturas a projetos em consórcios internacionais não têm sido aprovadas. Os projetos do PDR estão a acabar e a expectativa para o futuro é muito incerta, como referiu o investigador.

Referiram que fazer investimentos no INIAV é muito complicado, e que no programa PDR, foi mesmo muito complicado, para fazerem pagamentos aos agricultores. #12 *“Posso dizer que dois grandes agricultores com quem trabalhamos já não querem mais nada com projetos. Penso que exageraram no que pedem, fatura com o IVA discriminado, balancetes, temos de saber se vamos para o Alentejo, pela Ponte Vasco da Gama ou pela outra, para saber que despesa estava prevista, por causa do IVA. Pois a Ponte Vasco da Gama e a 25 de Abril, têm IVA diferente”.* Os projetos de investigação não deviam estar dependentes destas situações, muitas vezes meramente burocráticas e administrativas. *“Por exemplo para comprar um programa informático, tenho de perguntar à informática, que depois vai saber se há programas idênticos, e depois escolhem. Para comprar livros tenho de ir a várias livrarias, por causa dos preços. A investigação não pode parar ou ficar dependente destas burocracias, não faz sentido”.*

De uma forma geral, o problema das viaturas, foi indicado pelos entrevistados, referindo-o como um problema conjuntural. Salientaram que as viaturas são necessárias para o

desenvolvimento da investigação experimental, e por essa razão também deveriam fazer parte do conjunto de infraestruturas que consideram necessárias para o funcionamento normal dos projetos. As viaturas disponíveis, não são apropriadas para realização de tarefas de campo, por serem viaturas elétricas. #1 *“são carros com pouca autonomia e não apropriados para fazer longas distâncias, nomeadamente para o trabalho de campo. Além de também não serem carros apropriados para saídas para o campo, corre-se o risco de não poder carregar a bateria do veículo, pois no campo é impossível.”* #2 *“As viaturas também são outro problema, o número de projetos no INIAV é enorme, o campo é o local de estudo, em investigação experimental e é muito difícil por causa das deslocações. Os carros elétricos não têm condições para fazer deslocações pelo país devido à falta de autonomia das baterias para percorrer longas distâncias, e o transporte de equipamento para o campo.”* #12 *“Não podemos ter apenas um carro para fazer viagens, temos um parque automóvel muito degradado. Isto pode ser um constrangimento, mas havendo o mínimo nós conseguimos os projetos. Nos fazemos semanalmente, o acompanhamento a um projeto no Alentejo. Mas posso dizer que não há nada que impeça que o projeto não tenha avançado. Mas não há investimento em equipamentos. Eu evito ter gastos nos projetos. Para comprar equipamentos é complicado”.*

É unanime a opinião de que a frota não devia ser maioritariamente elétrica. Não existem os meios necessários e adequados, para as deslocações para o campo. De acordo com os entrevistados, deveria haver outra forma para a deslocação, que podem muitas vezes ficar condicionadas, conforme referido.

Políticas públicas

No último grupo de questões sobre o tema “Políticas Públicas”, constituído por duas questões, pretendia-se perceber, por um lado, na questão “10. Que contributos os seus trabalhos podem ter para a definição de políticas públicas? Pode dar exemplos?”, e por outro lado, se nos trabalhos de investigação desenvolvidos, nas respetivas áreas de cada investigador, houve utilização dos resultados para a elaboração de políticas ou recomendações técnicas, “11. No âmbito dos projetos/investigação onde tem participado, elaboraram recomendações no âmbito das políticas públicas? Ou recomendações técnicas? Se sim, pode dar alguns exemplos.”

Todos os entrevistados responderam que os seus trabalhos contribuíram de forma direta ou indireta para a elaboração de recomendações, manuais de procedimentos, de boas práticas, de legislação ou de normas, nas diferentes áreas de especialização dos investigadores. #4 *Os trabalhos que desenvolvi com as equipas com quem trabalhei ao longo destes anos estão na base de exigências técnicas de algumas políticas públicas, como seja a produção integrada, as boas práticas agrícolas obrigatórias nas zonas vulneráveis à poluição das águas com nitratos de origem agrícola, à aplicação ao solo de lamas de ETAR e compostos, e outros*". #6 *"Os resultados da investigação têm contribuído para recomendações técnicas e policy briefs."*

Na área do melhoramento de plantas, foi referido por uma das investigadoras a sua contribuição, com colegas de outras instituições para a Lei Europeia dos OGM – Organismos Geneticamente Modificados. #1 *"Sim, dois artigos de opinião (com 12 colegas) que serviu de base para a Lei Europeia dos OGM. Todos nós consideramos que há OGM que podem ser muito importantes e não representam problema nenhum para o ambiente, animais e humanos"*. Explicou que, esses OGM, de uma forma muito abrangente, referindo-se à modificação genética por qualquer mecanismo, nomeadamente transgénese, mutagénese química, ou por novas técnicas de edição de genoma, e não a uma técnica de transformação. Mas dirigida a produtos resultantes de qualquer uma das técnicas de produção de OGM, pois muitos organismos podem ser importantes, para combater pragas e doenças emergentes devido às AC. Foi referido nesta entrevista que, em virtude da legislação europeia ser contra a aplicação na agricultura de OGM, fez-se uma apreciação de uma Decisão da Comissão Europeia sobre a aprovação das variedades geneticamente modificadas, no sentido de a opção sobre o seu cultivo ou não, ser de cada EM. Seria importante, de acordo com a entrevistada, que houvesse uma decisão unânime sobre a aprovação da planta geneticamente modificada. Com a aprovação generalizada, o EM pode ainda assim, decidir que não cultiva as plantas em causa. Foi feita uma avaliação sobre os possíveis impactos, denominada Legislação OPTIN, que foi contraposta com o OPTOUT. Não houve ainda uma aplicação direta nas políticas públicas europeias, em relação ao OPTOUT, mas uma vez que o trabalho está publicado, pode vir a ter os seus resultados futuramente. Foi referido por outros investigadores, que nos projetos de investigação desenvolvidos em consórcios, ou no âmbito dos Centros de Competências, poderá haver maior impacto para a definição de políticas públicas e de recomendações no que diz respeito ao problema das AC. #2 *"Diversificar o sistema de culturas (rotação). Algumas componentes técnicas deviam contribuir para ajudar a redução de GEE e de pesticidas que*

podem ter impacto nos decisores políticos. Mudar mentalidades leva tempo. Temos o exemplo dos serviços dos ecossistemas, tem de ser adaptado às regiões. As medidas da PAC, deviam ser adaptadas às regiões, deveria ser ao contrário, falta o planeamento.”

No caso do projeto EJP Soil, espera-se que a agenda de investigação estratégica a desenvolver em interação com os utilizadores, os EM e a DG AGRI da Comissão Europeia, que têm como objetivo a longo prazo apoiar o desenvolvimento e implementação de políticas, em particular as políticas da PAC e do clima, nomeadamente a definição de indicadores quantitativos para as ameaças do solo. #7 *“Uma melhoria da gestão da rega, pode contribuir para um calendário de rega mais eficiente com menos perdas de água e de nutrientes, no caso da Fertirega, contribuindo para uma agricultura de precisão”*.

De um modo geral, muitos dos resultados obtidos em projetos de investigação foram integrados em legislação nacional. #6 *“Os diversos artigos técnicos e científicos, as recomendações técnicas, os manuais de gestão são matéria que poderia e deveria ser objeto de aplicação na definição das políticas públicas, nomeadamente a nível de sistemas agroflorestais.”* Foi referida a participação de uma investigadora na *“Soil Research Workshop”*, organizada pela Direção Geral de Investigação da UE, pelo *Joint Research Centre* e pela Direção Geral de Agricultura, que teve como objetivo o aconselhamento dos serviços da Comissão no desenvolvimento de políticas sobre as necessidades de investigação do solo no âmbito do documento da Estratégia Temática e da consequente proposta para a Diretiva Quadro para a Proteção do Solo (COM/2006/232 final).

Este pode ser o momento de dar o salto para a agricultura digital e para potencializar todas as técnicas de IA que estão ao alcance, #9 *“porém com o país com recursos escassos como nós temos, nós devíamos ter políticas em que os recursos fossem aplicados onde fossem mais rentáveis. E se calhar não temos, vou-lhe dar o exemplo, se calhar consigo regar uma linha com 1000 m³ de água por hectare e ter um rendimento aceitável, e para fazer a mesma área em milho, provavelmente eu vou gastar 7000 m³, vou gastar 7 vezes mais. Um rendimento muito inferior.”* Seria importante fazer aqui um equacionamento, de onde é que se pode tirar maior riqueza para o país dos recursos parcos, que Portugal tem. Para se poder escolher a melhor opção, onde esses recursos são mais valorizados, como foi referido.

As recomendações são muitas das vezes utilizadas por associações de agricultores e produtores #10 *“Tem servido, mas mais pela parte dos privados, pela UNAC, pelas*

Associações, etc. Há uns anos na altura do nemátodo tivemos uma grande ligação ao ICNF e de facto alguma da investigação que fizemos teve feedback na legislação, sim, em algumas coisas sim”.

#4 “Gostava de frisar que do ponto de vista da investigação aplicada, feita no INIAV, nomeadamente neste departamento, sendo o único organismo oficial do Ministério da Agricultura que trabalha nesta área, sempre foi aqui que os políticos, os Diretores Gerais, vieram buscar não só os quadros, porque a nossa equipa sempre participou na elaboração de legislação, na elaboração de normas técnicas, de códigos de boas práticas, etc. Como de facto isso depois ficou em Lei e, portanto, o contributo deste departamento tem sido muito importante deste ponto de vista. Porque partivamente tudo o que existe na legislação, foi trabalhado aqui no Departamento de Ambiente e Recursos Naturais.”

Conseguiram provar que a cultivar japónica do arroz, que estava a ser utilizada por grande parte dos produtores na altura, não seria a cultivar mais recomendável, porque era muito sensível às temperaturas mais elevadas. A cultura apresentava uma redução de produção, para aumentos de temperatura de 2 a 3 graus, e por este motivo foi substituída ou menos utilizada. Estes resultados tiveram aplicação imediata. #5 *“Na avaliação dos GEE na cultura do arroz, foram definidos quais os valores para os fatores de emissão para o óxido nitroso (N₂O) e para o metano (CH₄), com a incorporação das palhas da cultura no solo. Esses valores permitiram corrigir os valores que estavam a ser usados nos balanços que eram fornecidos a nível europeu para Portugal e permitiu fazer essa correção”.*

Considerando que Portugal é o maior consumidor de arroz da Europa e que a produção nacional não é suficiente para suprir as necessidades, torna-se necessário, aumentar a produção de arroz. A investigadora referiu que, alertou e sensibilizou no sentido de que havendo esta necessidade, o modo de produção deverá ser alterado. #5 *“Não pode ser por alagamento dadas as condições do déficit de água e também porque destrói os solos. A destruição dos solos é absoluta, nas condições em que se está a produzir”.* Os chineses, para minimizar a destruição do solo, fazem a rotação cultural. Em Portugal não se pretende fazer rotação cultural, apesar de as condições em que o arroz é produzido em Portugal não serem sustentáveis, e neste sentido recomendou que se alargasse a área de produção, para que o arroz passasse a ser produzido como um vulgar cereal, ou seja com rega por aspersão, e está-se a caminhar nesse sentido. Considera que é a única maneira de se produzir arroz de forma sustentável. As culturas de

Outono e Inverno, em particular o caso do trigo, cultura muito atual na altura em que fez o doutoramento. #5 *“Fiz a medição e testei a utilização de diferentes fertilizantes, e concluiu-se que não era recomendável a aplicação de azoto, no Outono, tinha que se evitar os períodos de chuva e essa recomendação de fertilização foi imediatamente adotada no código das boas práticas agrícolas”*. O enrelvamento em pomares e em vinhas está a ser também bastante adaptado, em especial na agricultura biológica, salientando que esta é uma das estratégias muito bem-sucedidas, para a melhoria da qualidade do solo e que contribui para o sequestro do carbono. O estudo das proteaginosas, pratenses e forrageiras, permitiu demonstrar que a capacidade simbiótica destas leguminosas, #5 *“na maior parte dos casos não é necessário inocular as sementes com rizóbio específico, porque já existe no solo bastante, e eficiente para estas culturas, e deste modo é possível melhorar o solo em termos de fertilidade, para não se recorrer a fertilizantes minerais azotados que são de origem fóssil.”* Deste modo começam-se a produzir culturas que têm um rendimento económico bastante valorizado a nível europeu. De acordo com as políticas europeias é necessário produzir mais, para substituição da proteína animal por proteína vegetal na alimentação. #5 *“Os meus conhecimentos e os meus resultados deram um excelente contributo, para estas políticas. Posso dizer que me sinto feliz e muito realizada com os meus contributos. Deram resultados e foram muito importantes para estas áreas”*.

O Ministério da Agricultura solicita frequentemente o apoio científico do INIAV, nas áreas da sua competência enquanto Laboratório do Estado. #3 *“Recentemente estive envolvido na Estratégia Europeia para a Bioeconomia, pelo setor agroflorestal, para a definição de políticas até 2030. O trabalho de um Instituto como o nosso à tutela, é fulcral.”* Referiu o investigador #3 delegado pelo SCAR – Standing Committee on Agricultural Research.

#13 *“Sim muita coisa, sempre por via da genética”. Muito recentemente, terminámos uma participação num projeto europeu, que se chamava LEGVALUE, muito virado para suporte à decisão”. Suporte à decisão da União Europeia, para a definição de políticas para a área das leguminosas de grão na Europa. A área da produção de proteína vegetal na Europa.* #13 *“Fizemos parte de um grupo de trabalho que contribuiu para a elaboração de uma RCM, a estratégia nacional para a promoção da produção dos cereais, e das estruturas arvenses, de uma forma geral, no país. A nossa contribuição é mensurável, através de novas variedades no campo”*. No Catálogo Nacional de Variedades, da DGAV, muitas das variedades inscritas

foram de obtenção do INIAV, nomeadamente girassol, batata e muitas outras. Chamando a atenção para a exceção do milho, que não é da responsabilidade do INIAV.

Na área dos sistemas de rega, o trabalho desenvolvido no INIAV, tem contribuído para apoiar estudos de avaliação ambiental. #12 *“São solicitados para o Plano Nacional de Investimentos 30. São estudos sobre o regadio, armazenamento de água, eficiência da água, etc. que partem de propostas das políticas públicas.”* O trabalho realizado pode apoiar a certificação de sistemas de rega, para apoiar os agricultores. Trata-se de *benchmarking* sobre este tipo de sistemas considerando várias características. O investigador #12 faz parte do Conselho Nacional da Água para apoiar o regadio no âmbito dos seus conhecimentos. Na sua opinião nem sempre é fácil conciliar as políticas agroambientais, mas considera o seu papel importante, para contribuir nesta matéria, com a investigação que tem realizado, para apoio ao desenvolvimento das políticas públicas e boas práticas de regadio de acordo com as culturas. #12 *“A nível da escala regional, da escala da bacia. Estou ciente que é complicado precisamente por esta grande variabilidade”*.

Síntese do Capítulo IV:

A primeira parte deste Capítulo refere-se ao Estudo de Caso – INIAV, e apresenta as análises de conteúdo e estatísticas, efetuadas com os dados dos resumos dos projetos realizados no instituto no período em estudo e os respetivos resultados. A segunda parte apresenta os resultados das entrevistas realizadas a investigadores do Instituto.

Capítulo V: Reflexão e considerações

As AC constituem um problema global cada vez com maior emergência, e que tem repercussões no ambiente, no bem-estar das populações, na conservação da biodiversidade, na qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos, e na saúde do solo. A agricultura é um dos setores económicos mais vulnerável às alterações climáticas.

A Política Agrícola Comum tem tido sem dúvida, um papel crucial no desenvolvimento de uma agricultura mais produtiva e mais sustentável, nos Estados Membros da União Europeia. Nas reformas da PAC, verifica-se uma crescente atenção aos problemas ambientais e daí a importância do 2º Pilar desta política, onde se incluem, por exemplo, as medidas agroambientais, que vieram permitir o desenvolvimento de políticas e dinâmicas internas nos Estados Membros, em função das prioridades nacionais, nomeadamente em questões relacionadas com o ambiente, solo, água e clima.

Neste trabalho, a opção de aplicar a metodologia de análise de conteúdo aos resumos dos projetos, permitiu conhecer a forma como uma instituição do Estado, neste caso o INIAV, IP, lidou com a questão da AC ao longo do tempo, através da evolução da temática das AC, nos projetos de investigação. Optou-se pela identificação das categorias para as palavras chave, através da bibliografia, porque há conceitos e temas que são repetidos na bibliografia por muitos autores, e em relatórios científicos e políticos. Estes processos de análise, permitiram identificar nos quatro períodos de programação das atividades de I&D, o peso relativo de cada categoria identificada pelas palavra-chave, ao longo do tempo e a sua representatividade. Constatando-se que apesar da temática das AC, não ser uma linha de investigação na agenda de I&D do INIAV, tem estado presente nos projetos de investigação ao longo do tempo e de forma crescente, como foi demonstrado pelos dados estatísticos e pelas entrevistas aos investigadores.

No Quadro 11, apresenta-se uma síntese das análises realizadas, pretendendo-se dar uma visão global dos resultados, comparando em simultâneo, nos mesmos períodos temporais, as palavras chave nos Grupos de Projetos (GP) e nas Grandes Opções do Plano (GOP), tendo em conta as linhas orientadoras dos Governos Constitucionais (GC). Na parte superior do quadro identificam-se as referências a temáticas que se enquadram nas palavras chave, encontradas nas GOP, desde o XIII GC ao XXI GC, nas respetivas cores partidárias. Na parte

central do quadro estão representados os quatro GP e o respectivo número de projetos em cada grupo. Apresentam-se em percentagem as ocorrências das palavras chave por grupo de projetos, de acordo com a análise estatística realizada, cujos quadros se encontram no Anexo V. As percentagens 1(%) e, Total (%), referem-se às ocorrências das palavras chave nos resumos dos projetos, em que 1, significa que a palavra chave só é referida 1 vez por resumo e Total, é o somatório das ocorrências de cada palavra chave por resumo. Na parte inferior do quadro estão indicadas algumas datas que se consideram importantes a nível internacional, europeu e nacional, com relevância para a evolução dos temas abordados, para o período em análise.

Relativamente às GOP no período em estudo, designadamente de 1995 a 2019, observa-se na parte superior do Quadro 11, que as palavras chave “Ambiente” e “Biodiversidade”, são quase constantes ao longo deste período. A referência a “Ambiente”, acontece em todas as GOP em estudo e “Biodiversidade” só não é referida, na GOP 2018. O que evidencia que ao longo do tempo nas políticas públicas, têm sido expressas as temáticas de “Ambiente” e de “Biodiversidade”. Importa salientar que a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (Rio de Janeiro, Brasil), se realizou em 1992, onde foi elaborada a Convenção da Biodiversidade, que entrou em vigor em 1993. Foi a partir de 1992, que se assumiu através deste tratado internacional que a preservação da biodiversidade é um imperativo da Humanidade, o que pode ser uma das razões da ocorrência constante das temáticas “Ambiente” e “Biodiversidade” nas GOP. A nível nacional refere-se que a primeira Lei de Bases da Política de Ambiente, data de 1987 (Lei nº 11/87, de 7 de abril) e só foi revogada em 2014, pela Lei nº 19/2014 de 14 de abril. No que se refere aos GP (parte central do quadro), também se verifica que “Ambiente” é a palavra com maior percentagem de ocorrências em todos os grupos (1 referência) e em três dos GP (total de referências). A ocorrência da temática “Biodiversidade” começa a ganhar mais relevância a partir do segundo grupo de projetos, até 2015-2019. Nos dois últimos grupos é a segunda maior ocorrência. Por sua vez, a referência a “Pragas & Doenças” (P&D), só aparece em cinco das GOP nos anos mais recentes, nomeadamente 2013, 2015, 2016-19, 2017 e 2019, enquanto “Fitofármacos e Fertilizantes” (F&F) surge mais espaçadamente ao longo do tempo (1999, 2002, 2004, 2005, 2008, 2010-13, 2016-19 e 2017). No entanto, na parte central do quadro referente aos projetos, estas duas temáticas são constantes nos quatro grupos. “P&D” tem maior percentagem de ocorrências nos dois últimos grupos e “F&F” tem mais ocorrências no segundo e no quarto

grupos. As GOP de 2004, referem a necessidade de implementar soluções para a gestão de resíduos de origem agrícola e de resíduos de produtos fitofarmacêuticos, bem como a conclusão de regulamentação para Zonas Vulneráveis. Estas regras e regulamentação encontravam-se previstas na Diretiva Nitratos (91/676/CEE), que foi transposta para a legislação portuguesa pelo Decreto Lei nº 235/97, de 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei nº 68/99, de 11 de março. Na parte inferior do Quadro 11, constam vários marcos legislativos: atualização das Zonas Vulneráveis pela Portaria nº 1100/2004, de 3 de setembro, cuja atualização deve ser feita de quatro em quatro anos e, a Diretiva sobre a Responsabilidade Ambiental para a prevenção e reparação de danos ambientais (em 2004); o Plano Nacional de Desenvolvimento da Agricultura Biológica (em 2005); a Diretiva Fitofármacos (2009); o Programa de Ação para zonas vulneráveis de Portugal continental, sobre fertilizantes (Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto); e a transposição para a legislação nacional da Diretiva Fitofármacos, pela Lei nº 26/2013. O Programa de prevenção fitossanitária da floresta e combate às suas doenças foi aprovado em 2013. Passados dois anos, foi dada prioridade à erradicação e controlo de pragas e doenças, através da execução do Programa Operacional de Sanidade Florestal e, no Plano Nacional para o Controlo do Nemátodo da Madeira do Pinheiro, pretendia-se desenvolver o funcionamento da Plataforma de Acompanhamento das Relações nas Fileiras Florestais e do Centro de Competências para o Sobreiro e a Cortiça, entidades relevantes ligadas a estes setores. Em 2018, foi aprovado o Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA), pelo Despacho nº 1230/2018, de 5 de fevereiro, em que as novas medidas e técnicas culturais incluem neste CBPA, foi considerada toda a informação científica disponível naquela altura, salientando a *“grande diversidade de solos e de climas que ocorrem no território nacional e ao elevado número de culturas e de sistemas culturais praticados”*. Com o CBPA pretende-se *“conciliar o aumento da produção de alimentos e de outros bens com a redução do impacto ambiental”* nomeadamente, a proteção da água contra a poluição de nitratos de origem agrícola. As GOP de 2015, referem a intenção de reforçar a capacidade operacional dos Laboratórios Nacionais de Referência, nomeadamente o de Sanidade Vegetal. Nas GOP de 2016-2019, previa-se a necessidade da criação de dois programas nacionais, um para o tratamento dos solos contaminados (*brownfields*) e outro para a revitalização dos rios. Salienta-se ainda a reforma do setor florestal e a necessidade de mitigar os incêndios florestais e a incidência de pragas e doenças, que são referidas nas GOP 2016-2019 e GOP 2017. Em 2019, as GOP voltam a referir

que para garantir a sanidade vegetal, a sanidade animal e a segurança alimentar, era necessário reforçar a capacidade operacional dos Laboratórios Nacionais de Referência.

As temáticas relacionadas com “Água” são referidas nas GOP, em 1995 e no período entre 1999 a 2002 e a partir de 2007 são sempre referidas. Em 1995 previa-se o investimento em infraestruturas de regadio, para aumentar e melhorar a área de rega e em 1999 é referida a necessidade de acelerar a execução das infraestruturas agrícolas associadas ao regadio. As GOP de 2000, salientam que ao nível europeu se encontravam em discussão algumas propostas, nomeadamente a proposta da Diretiva Quadro da Água, que foi aprovada em outubro desse ano. Em 2001, foram consideradas nas GOP a construção da rede secundária no âmbito do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), e referida a promoção do uso eficiente da água e a sua relação com o ambiente. O Programa Agro, referido nas GOP 2002, contempla medidas para o desenvolvimento sustentável das florestas e para a gestão de infraestruturas hidroagrícolas, nomeadamente a proteção e melhoria do ambiente, dos solos e da água, onde se incluem a redução da lixiviação de produtos agroquímicos para os aquíferos. As GOP de 2007 e 2008 referem também o aumento das áreas de regadio e a modernização dos aproveitamentos hidroagrícolas. A partir das GOP de 2009, começam a surgir temas, como o uso eficiente da água, a gestão de riscos na escassez de água, em 2010-13 a implementação do plano nacional do uso eficiente da água e em 2013 o ciclo de planeamento de recursos hídricos. Desde 2007 até ao final do período em análise GOP 2019, são constantes as preocupações ambientais e de utilização eficiente e responsável da água, bem como a recuperação da qualidade da água e a recuperação de ecossistemas dos principais cursos de água.

Na parte inferior do Quadro 11, salienta-se que a Convenção da Água sobre a Proteção e a Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e dos Lagos Internacionais, é de 1992, anterior ao período em análise. No entanto a Convenção de Albufeira sobre a cooperação para a proteção e aproveitamento sustentável das águas das bacias hidrográficas Luso-Espanholas, foi estabelecida em 1998, e já referia no artigo 4º que, *“dever-se-á estimular ações de promoção e proteção do bom estado das águas superficiais e subterrâneas das bacias hidrográficas luso-espanholas, ações de aproveitamento sustentável dessas águas, bem como ações que contribuam para mitigar os efeitos das cheias e das situações de seca ou escassez.”* Posteriormente, a 23 de outubro de 2000, foi publicada a Diretiva Quadro da Água (2000/60/CE). Entre os principais aspetos desta diretiva, Gonçalves Henriques (2006), refere que a revisão global

da legislação comunitária relativa às águas, visava a integração e harmonização com outras diretivas, nomeadamente as Diretivas da Conservação da Natureza⁴¹ e as Diretivas das Substâncias Químicas⁴², esta revisão pretendia reforçar as medidas de recuperação e proteção das águas, de superfície e subterrâneas, evitando a sua degradação. A transposição da Diretiva Quadro da Água para a legislação portuguesa aconteceu em 2005, por via da Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro. Em 2008, no Protocolo Adicional da revisão da Convenção de Albufeira, publicado na Resolução da Assembleia da República n.º 62/2008, de 14 de novembro, é referido que *“foram acrescentados novos limiares aos exigidos anteriormente, tendo fixado valores para os caudais mínimos trimestrais e semanais ou diários, em secções de referência à entrada em Portugal (obrigação da Parte espanhola) e do estuário (obrigação da Parte portuguesa)*. Em 2010 é publicado o Programa Nacional do Uso Eficiente da Água, que tem como objetivos estratégicos para o setor agrícola, a redução das perdas de água nos sistemas de condução de água para rega e das dotações brutas de rega e, a articulação gradual das receitas associadas aos tarifários e o custo real da água, com base em volumes utilizados, salvaguardando a competitividade do setor. Pretendia-se neste programa melhorar a qualidade dos projetos, nomeadamente, de captação de exploração e de rega, bem como reduzir perdas de água no armazenamento, no transporte e na distribuição, onde se incluíam a reabilitação de barragens, a impermeabilização de canais, a construção de reservatórios de compensação em pontos estratégicos e no final dos canais, automatização das estruturas de regulação (PNUEA, 2012).

Relativamente aos grupos de projetos, observa-se que “Água” é sempre a palavra chave com menos ocorrências em todos os grupos, comparativamente com as outras palavras chave, sendo notória, a crescente percentagem de referências nos dois últimos GP. Salienta-se ainda que nas entrevistas foi referido que, inicialmente os estudos desenvolvidos no INIAV, sobre água, dedicavam-se à hidráulica e a sistemas de rega. Como foi referido na entrevista, pelo especialista nesta matéria. Só posteriormente se

⁴¹ Diretiva 92/43/CEE, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens e a Diretiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa à conservação das aves selvagens.

⁴² Diretiva 91/414/CEE, de 15 de julho, relativa à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado e a Diretiva 98/8/CE, de 16 de fevereiro, relativa à colocação de produtos biocidas no mercado.

começou a estudar o problema da água relacionado com o solo, nomeadamente a relação com o escoamento e infiltração e a erosão associada.

A temática “Clima” aparece nas GOP de 1998 e 1999, de 2004 e a partir de 2007 é sempre referida até ao final do período em análise, 2019. A nível mundial já se falava de problemas ambientais sobretudo desde 1992 (Conferência do Rio de Janeiro), mas em 1997 é estabelecido o Protocolo de Quioto. Em 1999 a RCM n.º 69/99, de 9 de julho, apresenta o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e em 2004, é publicado o PNAC - Programa Nacional para as Alterações Climáticas, pela RCM n.º 119/2004, de 31 de julho, na sequência, do Programa Europeu das Alterações Climáticas, estabelecido no ano 2000. O novo PNAC foi atualizado em 2006 (RCM n.º. 104/2006, de 23 de agosto). As referências a clima nas GOP não estão diretamente relacionadas com as políticas de agricultura, mas sobretudo a políticas de energia, de eficiência energética e de redução de GEE por via do Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE). Porém o Pacote Energia Clima de 2008, também conhecido por pacote 20/20/20, compreende quatro peças legislativas fundamentais: a Diretiva CELE, a Decisão de partilha de esforços nos EM para redução de GEE (*effort-sharing*), a Diretiva de promoção de utilização de energia renovável e a Diretiva CCS (Captura e Armazenamento de Carbono). O Pacote Energia Clima estabelecia para os Estados Membros, a redução até 2020, de 20% das emissões GEE, a obtenção de 20% das necessidades energéticas a partir de fontes renováveis e 20% a partir da eficiência energética. Salienta-se que a Decisão de partilha de esforços (*effort-sharing*), contemplava uma percentagem da redução de GEE, por via de práticas agrícolas mais sustentáveis (Q. Martins, M., 2011). Posteriormente, em 2015 a ONU, divulga os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, e no final desse ano, no âmbito da COP 21, é assinado o Acordo de Paris. Os ODS da Agenda 2030, incluem quatro objetivos relacionados diretamente com recursos naturais, nomeadamente, o ODS6 sobre a água e saneamento, o ODS12 sobre produção e consumos sustentáveis, o ODS14 sobre os oceanos, mares e recursos marinhos, o ODS15 sobre ecossistemas terrestres e biodiversidade e o ODS13 é precisamente sobre o combate às alterações climáticas.

Ao nível nacional é publicada a Estratégia para Adaptação às Alterações Climáticas, na RCM n.º 56/2015, de 30 de julho. Estes marcos históricos terão certamente

contribuído para a constante referência à temática do Clima nas GOP, desde 2007. “Clima”, à semelhança de “Água”, é também uma palavra chave com menos ocorrências nos resumos dos projetos, relativamente às outras, mas é também nos dois últimos grupos que aumentam, quer para 1, quer para o total de referências. O que demonstra que nos projetos de investigação a partir de 2007, as temáticas incluem de forma crescente abordagens a problemas relacionados com a água e com o clima. Para “Água”, aumentam as ocorrências para “utilização racional da água”, “qualidade da água”, “poluição da água” e “escassez de água”, como se pode verificar nos quadros apresentados no Anexo 5. No que se refere a “Clima”, os aumentos da ocorrência verificam-se para “edafoclimático” e “alterações do clima”, o que indicia que alguns dos problemas detetados pelos investigadores estariam relacionados com alterações com origem ou relacionados a mudanças do clima.

Relativamente a “Solo” nas GOP, o tema é abordado em 1999, 2000 e 2002 e a partir de 2010-13, com uma interrupção no ano 2018. Em 1999 a referência a “Solo” é sobre a utilização racional de fertilizantes azotados. Em 2000, é referida, a intensificação da produção com efeitos agressivos para o ambiente e recursos naturais. Na GOP 2002, no âmbito das Medidas Agroambientais, pretendia-se uma maior proteção e melhoria do ambiente, dos solos e da água, bem como o melhoramento dos solos e a luta contra erosão, fazendo-se referências às técnicas de mobilização mínimas e ao enrelvamento dos solos. A partir de 2010-13, verifica-se a referência a problemas do solo relacionados com alterações climáticas e ações de adaptação, nomeadamente nos solos agrícolas, na ENAAC. Em 2012-15, previa-se a revisão da Lei de Bases do Ambiente e Lei dos Solos. Em 2013, refere-se o alargamento de áreas de regadio e a nova Lei de Solos e de Ordenamento do Território, que foi publicada em maio de 2014. A GOP de 2014 refere o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), que foi aprovado pela RCM nº 78/2014, de 24 de dezembro. Em 2015, refere-se o aumento de áreas de regadio e em 2016-19, previa-se o lançamento de um programa nacional para a recuperação de passivos ambientais e de solos contaminados (*brownfields*). As GOP de 2017, no âmbito do PDR 2020, referem a o investimento e requalificação e expansão de área de regadio e uma abordagem integrada para a promoção de valores naturais e da biodiversidade e, em 2019 pretendia-se dar continuidade à Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica (ENAB) através da implementação de medidas gestão dos recursos

naturais e proteção do solo, água, ar, biodiversidade e da paisagem para uma maior contribuição para a descarbonização e promoção da economia circular.

Nos projetos observa-se que é também nos dois últimos grupos que aumenta a ocorrência da palavra solo. O que demonstra que nos projetos de investigação houve um aumento do estudo da temática dos solos no INIAV. No que se refere aos marcos históricos salienta-se o Programa Nacional de Combate à Desertificação em 1999 e em 2000 o Programa Europeu das Alterações Climáticas. Em 2012, a COM (2012) 46 final, relativa à aplicação da estratégia temática relativa ao solo e atividades em curso e a nível nacional o Programa de Ação para zonas vulneráveis de Portugal continental, nomeadamente pela utilização de fertilizantes na Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto, bem como a revisão da Lei de Bases do Ambiente em 2014.

Os conhecimentos na área do melhoramento de solos têm sido aprofundados na questão das AC, nomeadamente, no papel do solo para o sequestro de carbono e na disponibilização de nutrientes para as plantas, através da simbiose de microrganismos com as plantas, como explicado na entrevista #5. “... *as hifas dos fungos micorrizícos, formados por uma glicoproteína denominada glomalina, (...) que em largas dezenas de anos não é decomponível no solo e, portanto, fica sequestrado no solo*”. Este processo melhora a estrutura do solo, e por essa razão foi salientada a urgência da necessidade de se investir seriamente nesta questão. Foi referido por duas investigadoras da área de solos, o Projeto Europeu JPSoil, que pretendia avaliar quais as práticas mais sustentáveis na agricultura portuguesa, referindo que a ideia base do projeto é “*o solo é o maior sumidouro de carbono*” do ecossistema. Ao avaliar as melhores práticas utilizadas, pretendia-se elaborar propostas e recomendações para o aumento do sequestro de carbono no solo. Em simultâneo pretende-se investigar mais sobre indicadores de qualidade do solo: físicos, químicos e biológicos. A degradação do solo, é considerado um processo grave na Europa, este problema tem vindo a aumentar devido a atividades humanas, como práticas agrícolas e silvícolas inadequadas e outras como, as industriais, o turismo e o crescimento das áreas urbanas e industriais. É importante salientar que não são raras as vezes em que são alteradas as funções do solo previamente definidas por legislação, nomeadamente a alteração de Planos Diretores Municipais (PDM), de áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e da Reserva Ecológica Nacional (REN), por interesses económicos.

A investigação desenvolvida ao longo dos anos, no INIAV e nos organismos que o antecederam até aos dias de hoje, tem sido desenvolvida maioritariamente nos seus polos de investigação e em herdades particulares ou empresariais. A investigação tem sido mais vocacionada para a conservação, genética e melhoramento de espécies vegetais e animais, o diagnóstico de agentes nocivos para as plantas e a proteção das culturas, o estudo dos solos, a fertilização e rega das culturas. A questão das alterações climáticas, não é uma área específica de investigação do Instituto, porém no âmbito das suas atividades os investigadores, depararam-se ao longo do tempo, com novos problemas e novas interrogações, que levaram a incorporar a mudança do clima nos seus trabalhos de investigação, nomeadamente a alteração de regimes de pluviosidade e de temperaturas. *“Portugal é particularmente vulnerável aos impactos das alterações climáticas que resultam principalmente de uma precipitação anual decrescente, eventos meteorológicos e climáticos extremos mais intensos, particularmente ondas de calor, secas e inundações associadas a eventos de precipitação intensa e aumento significativo do nível do mar”* (WIREs 2014:200). Nas últimas décadas, constata-se o acentuar de situações relacionadas com aumento da temperatura, irregularidade das precipitações nas estações do ano, períodos de chuva mais escassos, ou por outro lado eventos extremos mais frequentes e de maior intensidade, o que leva a problemas nas plantas, no solo, afeta a biodiversidade e contribui para o aparecimento de pragas e doenças (EEA, 2019:19) (Jørgen E. Olesen; Marco Bindi. 2002:2). Os relatórios mais recentes do IPCC, revelam o acentuar do aumento das temperaturas e diminuição de precipitação e consequentemente maior aridez nas regiões do mediterrâneo. *“Aridity could expand substantially on all continents except Antarctica, with expansion first manifesting in the Mediterranean region, southern Africa, southern South America and western Australia”* (IPCC, 2022). Nos sistemas de rega, também se tem notado alterações devido a uma maior escassez de água e de maiores períodos sem chuva, o que contribuiu para a necessidade de encontrar soluções que permitam uma maior eficiência na rega, sabendo que o fator água, está a ganhar mais importância nesta equação.

As entrevistas aos investigadores e investigadoras, realizadas posteriormente às análises de conteúdo e estatística, confirmaram e/ou complementaram, a análise das palavras-chave nos conteúdos dos projetos de I&D. Percecionando-se que não sendo as AC uma linha de investigação no INIAV, as alterações de clima e outros fatores referidos

pelos vários investigadores, confirmam que as alterações climáticas têm vindo a condicionar a agricultura e o desenvolvimento rural, e a agravar-se ao longo do tempo. Nas várias áreas de I&D do instituto, os investigadores têm vindo a adotar práticas quer de adaptação quer de mitigação às alterações climáticas.

Nos últimos anos, nas diversas áreas de investigação têm-se definido novas estratégias na investigação, nomeadamente nos projetos em consórcio que acrescentam saber em áreas distintas, aliados a novas tecnologias, que contribuem, nas diferentes áreas de investigação para estudar e conhecer novas formas de mitigação e de adaptação às mudanças de clima. Exemplos concretos podem ser observados na área da vitivinicultura, onde têm sido desenvolvidos novos avanços em estudos com o apoio de tecnologia de ponta, como a Internet das Coisas e a Inteligência Artificial, ligadas à agricultura de precisão, como foi referido na entrevista #9, onde se consegue uma utilização mais eficiente dos recursos (solo, água, energia, fertilizantes e pesticidas) em função das reais necessidades nutricionais e de proteção das plantas e do solo. O enrelvamento dos solos, nomeadamente da vinha, pomares e olivais, é hoje mais utilizado, contribuindo para o incremento do teor de matéria orgânica no solo, proteção contra a erosão, melhoria das condições para os insetos auxiliares na proteção contra pragas e melhoria da qualidade e produtividade dos solos. Na área da fruticultura, o avanço da investigação em função dos problemas relacionados com o clima, conduziu ao estudo do uso de redes fotovoltaicas de cores diferentes, que protegem as árvores e os frutos contra o escaldão e excesso de temperatura, identificando a melhor opção de rede, para a produção de frutos de qualidade e mais adaptados ao gosto do consumidor, assim como, o recurso à utilização de ceras para proteger os frutos do calor, nomeadamente da incidência direta da luz do Sol. Esta tecnologia e as práticas adotadas para a proteção dos frutos, contribuem para a adaptação dos pomares e consequentemente dos seus produtos perante o problema das alterações climáticas.

Na área de melhoramento de plantas, o conhecimento científico tem permitido compreender melhor os fatores externos que afetam a saúde das plantas e atuar em conformidade. No melhoramento genético de plantas, procura-se a obtenção de variedades melhor adaptadas ao clima em mudança, mais quente e com menor pluviosidade. *“Trabalhamos na melhor adaptação possível das plantas. (...) Vamos arranjar maneira de fazer o menor estrago possível, e que as plantas consigam adaptar-*

se, ou no limite começar a pensar em culturas que estejam melhor adaptadas a outras latitudes, mas estejam melhor adaptadas. E de certa forma, para o bem e para o mal, os agricultores já o estão a fazer.” Nesta área de investigação do Instituto, o conhecimento sobre as plantas, e a sua reação de adaptação a consequências adversas, tem sido positivo, embora algumas vezes, a resiliência e adaptação natural das plantas, surpreendam os investigadores, pela versatilidade que a Natureza mostra, como foi referido na entrevista #9 “... às vezes nós achamos que conhecemos muito, ou sabemos muito, mas somos muito ignorantes. A natureza tem mecanismos de adaptação que nós temos verificado, de uma diversidade tão grande...”

Outra questão no melhoramento de plantas, tem sido a constatação de uma maior necessidade de procurar uma maior resistência ao problema crescente de pragas e doenças, associado às AC. Nesta matéria, têm sido focos de atenção crescente não apenas a questão da deteção de pragas e doenças, mas detetá-las o mais cedo possível, nomeadamente nas entradas do país, com sistemas de deteção tecnologicamente desenvolvidos, porque muitas pragas e doenças surgem devido ao aumento das deslocações de pessoas e de bens por todo o Mundo. A deteção precoce de P&D, referida pela investigadora #1, com recurso a novas tecnologias consegue-se, de forma mais rápida, detetar a entrada de novas P&D nos postos de inspeção fronteiriça e evitar que as amostras percorram grandes distâncias até chegarem ao laboratório #1 “*Isso é muito importante, porque se, se fizer logo a deteção no ponto de inspeção, evita-se que muitas se espalhem, porque se abrem contentores*”. A investigadora salientou a importância do INIAV, enquanto Laboratório de Referência do Estado de investigação a nível nacional, e o seu dever, de trabalhar na relação entre a planta hospedeira e a praga ou a doença e, tentar arranjar formas de quebrar essa relação.

Os sistemas de rega são igualmente de extrema importância no contexto das AC, pois é necessário, produzir mais com menos água e menos energia, tirando o maior partido do potencial genético das plantas, e com tecnologias de rega mais eficientes. Neste sentido o estudo de sistemas mais eficientes de rega, são cruciais devido à maior escassez de água que vivemos atualmente, que se perspetiva o agravamento no futuro, e o aumento da procura de alimentos a nível mundial. No caso da água, inicialmente a investigação desenvolvida no INIAV, incidia sobretudo na hidráulica e sistemas de rega, designadamente, no escoamento superficial, considerado um grande problema destes

sistemas, devido às taxas de aplicação de água serem muito altas. Do foco na hidráulica, a investigação foi sendo alargada para a água no solo e para as relações da aplicação de água, como o escoamento e a infiltração. Devido aos escoamentos, e à erosão dos solos associada, começou a haver uma preocupação ambiental, da relação água, solo e ambiente. Iniciando-se a partir dessa altura a colaboração dos investigadores do regadio com as equipas da área dos solos, estudando-se simultaneamente com a temática da água, a erosão dos solos, a lixiviação e transporte de solutos. Mais tarde, em 2010, indiretamente, começou-se a dar atenção ao problema das alterações climáticas, sobretudo por causa do problema das secas.

Em todas as áreas de investigação em que se debruçou este estudo, há uma relação com o problema das alterações climáticas. A temática das AC surge associada, de forma direta ou indireta, à investigação levada a cabo pelas investigadoras e investigadores das várias Unidades Orgânicas e Polos do INIAV. No âmbito das 13 entrevistas realizadas, foi clara a resposta de todos, investigadoras e investigadores, de que nunca estudaram especificamente o problema das AC, mas também foi unânime que ao longo das suas já extensas carreiras, se depararam com problemas de diversa ordem que tinham forte relação com problemas do clima ou em consequência do clima, salientando-se aqui, as diferentes áreas de especialização e de trabalho dos entrevistados. *“O nosso plano de melhoramento tem de contemplar isso, tem que contemplar a obtenção de plantas mais resistentes à seca, mais resistentes a vagas de calor, mais resistentes a potenciais pragas etc. e, portanto, aquilo que fazemos tem que contemplar estes objetivos”*. Com o passar dos anos, com a crescente frequência de determinados eventos, e pela literatura científica, aumentou a perceção sobre a ocorrência daqueles fenómenos. Procurando-se dar resposta a questões relacionadas com mudanças de clima, na busca de novas soluções que permitissem adaptar e mitigar os problemas encontrados.

As interrogações, na investigação são o motor para a procura de soluções para problemas cada vez mais complexos, o que tem levado a que, as equipas e os projetos sejam cada vez mais, constituídas em consórcios, e/ou com investigadores de diferentes unidades orgânicas e de diferentes entidades, para potenciar a pluridisciplinaridade, tão importante para as respostas necessárias, em virtude das alterações climáticas. Bem como, pela necessidade de ter uma abordagem mais holísticas dos problemas complexos, e os investigadores são, por sua vez, cada vez mais especializados em áreas muito específicas.

Além de que, a abordagem com diferentes atores permite uma investigação mais orientada para os problemas mais relevantes e com resultados mais impactantes para a sociedade, e potencia uma transferência mais célere dos resultados da I&D para o incremento da inovação.

A análise às GOP de 1995 a 2019, confirmam a pouca relevância dada às políticas de agricultura e de desenvolvimento rural, em relação à temática das alterações climáticas, quase ausente neste setor. As prioridades nas políticas públicas no âmbito dos Governos Constitucionais, sobretudo desde 2015, tem sido nas áreas da transição energética, da Defesa, das Finanças, dos Negócios Estrangeiros e da Modernização da Administração Pública e a pasta da agricultura vai perdendo peso na hierarquia governativa. A posição relativa dos ministérios da Agricultura desde o I Governo Constitucional até ao presente, tem vindo a diminuir, como apresentado no Quadro 3, no Capítulo II. O número de Secretarias de Estado na pasta da Agricultura, tem igualmente diminuído, de quatro até apenas uma, no XXII Governo Constitucional. É ainda de salientar que no GC XXII, a pasta das Florestas foi integrada no Ministério do Ambiente, o que pode não ter sido uma boa opção, separar a gestão florestal, da agricultura e desenvolvimento rural, porém só com um maior período de tempo se poderá fazer essa avaliação. Pela leitura das GOP, constatou-se que a agricultura e o desenvolvimento rural, tem sido a pasta com menor relevância nas estratégias da política dos Governos Constitucionais de Portugal nos últimos 30 anos, sabendo-se que a PAC, é a política que consome mais recursos financeiros da União Europeia. Por outro lado, é certo que sendo a PAC, a política comum mais antiga dos UE, determinada por regulamentos, há também uma menor autonomia nas decisões ao nível da política nacional.

As políticas agrícolas, deveriam obrigatoriamente, prestar mais atenção ao território, aos produtores e agricultores, devido aos crescentes problemas ambientais que têm vindo a crescer de forma exponencial, sobretudo nos últimos anos. *“Policy will have to support the adaptation of European agriculture to climate change by encouraging the flexibility of land use, crop production, farming systems etc. In doing so, it is necessary to consider the multifunctional role of agriculture, and to strike a variable balance between economic, environmental and social functions in different European regions”* Jørgen E. Olesen; Marco Bindi. 2002:2). Lima Santos (2016), refere que as políticas públicas requerem a intervenção do Estado, nomeadamente para lidar com questões de

sustentabilidade ambiental na agricultura, podendo assumir diversas formas, como a regulamentação ambiental ou a diferenciação de produtos de acordo com a sua pegada ecológica. Desta forma poder-se-á alterar comportamentos dos consumidores. Mas a intervenção do Estado além da regulamentação, deverá ser pela via da formação a técnicos, a agricultores e produtores, sobre temas como a sustentabilidade da agricultura, a adaptação e mitigação das alterações climáticas.

A necessidade de produção de alimentos em grande escala, coloca maiores desafios a um desenvolvimento sustentado da agricultura, mas é absolutamente necessário, face ao crescimento da população. Por tanto, o Estado pela via das políticas públicas tem de corrigir falhas de mercado (p.e. externalidades negativas, como sejam os impactos negativos sobre o Ambiente sem o produtor suportar os custos desses impactos), e assegurar objetivos estratégicos, como sejam a segurança alimentar e a equidade. Tudo isto, na perspetiva de promover o desenvolvimento sustentável da agricultura e do desenvolvimento rural. A Figura 4, do Capítulo I, apresenta de forma clara o encadeamento e as consequências das alterações climáticas, desde as mudanças ao nível da composição da atmosfera e da degradação dos solos até à produção de alimentos, segurança alimentar e nutrição. As políticas de agricultura deveriam ser prioritárias, pois a Humanidade faz parte de um ecossistema que está em desequilíbrio há algumas décadas.

A relação das GOP, com os resultados da análise de conteúdo dos projetos, bem como das entrevistas, reforçam a evidência que ao longo dos anos, a temática das alterações climáticas, não foi um problema claramente identificado nas políticas agrícolas dos Governos Constitucionais. As políticas públicas não têm sido favoráveis para a agricultura e desenvolvimento rural, exemplo disso e no que se refere ao Laboratório do Estado, são a falta de linhas de financiamento para equipamentos e tecnologia de ponta, bem como períodos de tempo mais longos para os projetos experimentais na área agrícola, pois verifica-se que os projetos com a duração de três anos são insuficientes, para ensaios em campo, como foi referido pela maioria dos entrevistados. Os Governos Constitucionais têm deixado esta pasta para o fim e meio dos seus elencos governamentais. As estratégias para as políticas agrícolas resumem-se maioritariamente a poucas linhas, nas últimas Opções das estratégias dos Governos, contempladas nas GOP, ao longo do tempo. As referências às alterações climáticas nas GOP, surgem mais recentemente e quase sempre relacionadas com políticas de Ambiente e de Energia. No

entanto a partir de 1997, as GOP no âmbito da Política de Agricultura, fazem referência a problemas de produção, relacionados com calamidades, com origem no clima e à necessidade de reforço do Sistema Integrado de Proteção Contra as Aleatoriedades Climáticas (SIPAC).

No INIAV é necessário investir em equipamentos mais modernos, em tecnologia de ponta, indispensáveis para a I&D. Este foi um dos problemas referido, pelos entrevistados. Assim como a falta de recursos humanos que limita a passagem de conhecimento, para as futuras gerações de investigadores. Porém, o Estado não proporciona por via do Ministério da Agricultura, nomeadamente pelo Orçamento de Estado, a possibilidade de incrementar os RH do INIAV, nem linhas de financiamento para aquisição e manutenção de equipamentos. A aquisição de equipamentos, para colmatar necessidades urgentes, acaba por ser efetuada através de verbas dos projetos. O tempo de duração dos projetos, de 3 anos, é insuficiente para a obtenção de resultados robustos de ensaios de campo, sobretudo em contexto de alterações climáticas e, nomeadamente, em questões relacionadas com o solo. As plantas têm o seu tempo de desenvolvimento e a Natureza segue o seu curso, adaptando-se ou não, a condições adversas do clima em mudança. As plantas não podem esperar pelos tempos e prazos administrativos impostos pela legislação, mas sim, a legislação na área das compras públicas deveria ser específica para projetos de investigação. Os projetos com uma forte componente experimental, nomeadamente a mobilização dos solos, as sementeiras, assim como o tratamento de uma praga ou de uma doença, atividades que têm de ser realizadas em momentos específicos e não se coadunam com os tempos dos financiamentos dos projetos de I&D, pois nestes 3 anos, há os processos burocráticos, das compras públicas e da contratação de RH, e a burocracia interna, processos e procedimentos que também não são ágeis.

Para finalizar esta análise refere-se ainda a falta de viaturas como outro dos problemas apontados. De acordo com os entrevistados, ou não há viaturas disponíveis quando necessário, ou são viaturas muito antigas e com pouca ou nenhuma manutenção, ou são elétricas com pouco autonomia. Para o desenvolvimento do trabalho de campo, as viaturas elétricas têm fortes restrições ao seu uso, devido a serem pequenas, onde não cabe material para levar para os ensaios, e por outro lado, não há onde carregar as baterias, sendo que as viaturas não têm autonomia suficiente para ir e voltar.

Síntese do Capítulo V:

Neste último Capítulo, apresentam-se as considerações e reflexões, fazendo a ligação dos resultados obtidos com a metodologia utilizada, nomeadamente, análise de conteúdo e estatística aos resumos dos projetos, entrevistas aos investigadores, análise das políticas na área da agricultura e desenvolvimento rural nas GOP, no período compreendido entre 1995 e 2019 e, a referência a marcos importantes relacionados com as temáticas do estudo.

Conclusões

De acordo com as análises e entrevistas realizadas, só nos anos mais recentes se começou a integrar a problemática das AC na agricultura. Apesar de se verificarem desde cedo (no período em estudo) problemas relacionados com o clima, inicialmente associavam-se a eventos que aconteciam em alguns anos de forma mais acentuada, nomeadamente em anos com mais ou com menos pluviosidade, ou mais quentes e mais secos. Só com o passar dos anos, se percebeu que o acentuar de condições adversas do clima, eram mais sistemáticos, nomeadamente os Invernos menos chuvosos, os períodos de seca mais acentuados e mais frequentes e, portanto, seriam fatores que estavam a influenciar a produção e a qualidade na agricultura.

Os problemas mais preocupantes estão relacionados com o solo, com a água e com a biodiversidade. O solo é a base de tudo e é um recurso não renovável. A água é imprescindível, sem ela não há vida. A água tem implicações em todas as áreas estudadas. No desenvolvimento e melhoramento de plantas, na fruticultura, na viticultura, na rega, na qualidade do solo. As alterações do clima estão a provocar grandes impactos na disponibilidade de água e na qualidade da água. A escassez de água, a diminuição de precipitação, o aumento de fenómenos extremos, mais frequentes e intensos, como ondas de calor, chuvas intensas em períodos em que não era habitual, estão a contribuir para a alteração da qualidade dos solos e consequentemente para a desertificação, assim como para a diminuição de algumas espécies e algumas vezes a sua extinção. Mas também o aparecimento de novas pragas e doenças que não eram comuns em Portugal, mas em outras latitudes.

No que se refere à evolução na investigação experimental, verifica-se que devido a um maior conhecimento dos problemas que estão a afetar a agricultura e o desenvolvimento rural, ao longo dos anos, nas diversas áreas que foram abordadas neste trabalho. Os investigadores do INIAV, têm procurado encontrar soluções através do desenvolvimento e inovação de técnicas e de novas formas de mitigar e adaptar o problema das alterações climáticas neste setor. Exemplo disso são os projetos em consórcio, que têm agregado mais conhecimento e acesso a tecnologia inovadora, nomeadamente com o estabelecimento de parcerias com entidades do setor público e privado. A tecnologia mais inovadora utilizada nas diferentes áreas, como referido nas entrevistas, bem como por exemplo, técnicas de proteção do solo, que simultaneamente

ajudam outras culturas, como o enrelvamento do solo nos pomares e nas vinhas. Os sistemas de rega que hoje em dia procuram utilizar a menor quantidade de água possível, utilizando-a de forma mais eficiente. Ou como também referido a agricultura de precisão, em que através de tecnologia inovadora se pretende fornecer às plantas e ao solo os nutrientes e água em função das suas reais necessidades, evitando assim desperdícios de vária ordem e contribuindo para a obtenção de melhores produtos nas culturas e para o desenvolvimento sustentável. Na área da sanidade vegetal, foi referida a inovação tecnológica para a deteção de pragas e doenças de forma precoce nos postos fronteiriços, com recurso a software e aplicações, que são de extrema importância para evitar a sua propagação.

As AC estudadas nestas áreas contribuem para ambas as soluções, quer de mitigação quer de adaptação, dependendo de cada problema encontrado nas áreas de investigação experimental estudadas. Por exemplo a utilização de redes fotovoltaicas nos pomares, bem como a referida utilização de ceras para proteção dos frutos, são formas de adaptação a um clima em mudança, mais quente e menos chuvoso. Também a agricultura de precisão é uma forma de adaptação. Enquanto por exemplo o enrelvamento do solo além de contribuir para o melhor desenvolvimento da cultura principal, contribui para o melhoramento do solo através da matéria orgânica, contribuindo simultaneamente para a mitigação, através de um maior sequestro de carbono. Tanto a adaptação como a mitigação das alterações climáticas na agricultura são muito importantes para o melhor desenvolvimento das culturas, e para a obtenção de mais e melhores produtos necessários para a alimentação e nutrição da população em crescimento.

No que se refere a problemas encontrados, foram de diversa ordem, como o tempo de duração dos projetos de três anos, não é suficiente em investigação agrária, nomeadamente para encontrar soluções de adaptação e de mitigação às AC. Os equipamentos disponíveis nos Laboratórios do INIAV, foi outro dos problemas detetados. Seria muito importante equipar os laboratórios com tecnologia de ponta, recorrendo a linhas de financiamento para este fim, não sendo necessário recorrer ao financiamento de equipamento por via dos projetos correntes, em que se corre o risco de não se conseguir atingir a execução esperada dos projetos. A atualização das carreiras dos investigadores, bem como uma maior valorização salarial das carreiras de investigação, a abertura de mais postos de trabalho na investigação devido à falta de RH especializado mais jovem e

à extrema importância da passagem do conhecimento nas várias áreas de investigação do instituto, dos investigadores mais velhos, para os mais novos. Desta forma não haveria a dependência tão grande do recurso a bolseiros e a estagiários, como tem vindo a acontecer ao longo dos anos, conforme referido por vários investigadores. Para ilustrar este problema reforça-se a importância da investigação nas áreas dos solos, da nutrição das plantas e da fertilização das culturas. Matérias que são estudadas no INIAV, há muitos anos, mas as equipas têm sofrido uma forte redução (p.e. a equipa dos solos chegou a ter cerca de 30 a 40 pessoas e nos dias de hoje está reduzida a 4 pessoas).

No que se refere à evolução, continuidade e inovação no desenho das políticas públicas, percebe-se não haver um fio condutor, uma agenda de investigação e desenvolvimento ao nível da tutela, para períodos de tempo de média e longa duração como seria desejável, numa área como a agricultura e desenvolvimento rural. Surgem medidas pontuais nas GOP e de Governo para Governo parece não haver continuidade, mas sim soluções para períodos governativos. Apesar de a política agrícola estar muito dependente de regulamentos europeus devido à PAC, as políticas nacionais e investimentos nesta pasta deveriam ter maior relevância. A investigação e desenvolvimento experimental na área de agricultura e desenvolvimento rural é de extrema importância no contexto de alterações climáticas que presenciamos, do aumento da população mundial e consequente necessidade de maior produção de alimentos. Os equipamentos para os Laboratórios com tecnologia de ponta e a criação de linhas de financiamento próprias, são um dos aspetos que deveriam preocupar a tutela, bem como a excessiva burocracia para projetos que têm a duração de apenas três anos.

Na área da formação profissional parece não haver uma grande preocupação por parte do Estado no que se refere à disseminação de conhecimento perante o problema das alterações climáticas, na área da agricultura e desenvolvimento rural, onde poderia ser importante a passagem do conhecimento em temas relacionados com a sustentabilidade, nomeadamente prevenção de problemas no solo, maior eficiência nos sistemas de rega, e outros problemas identificados neste trabalho, numa escala idêntica à que se verificou nos dados sobre formação para produtos fitofármacos. Os dados da DGADR, apresentados demonstram a disparidade dos números nas várias áreas de formação, onde a formação para venda, distribuição e aplicação de produtos fitofarmacêuticos se destaca com uma evidência desproporcional. É importante salientar que estes números da formação na área

dos fitofármacos, se devem à legislação que levou a que obrigatoriamente fosse necessário, aos agricultores e produtores, terem a licença de aplicador de produtos fitofarmacêuticos e posteriormente a sua renovação.

A formação para venda, distribuição e aplicação de produtos fitofarmacêuticos, tem sido favorecida em detrimento de outras áreas como, a agricultura biológica, a agricultura e produção sustentável, bem como formação que incluísse matérias como os problemas de mitigação e adaptação da agricultura às alterações climáticas. Porém, é importante salientar que o INIAV, por via dos projetos de investigação e de protocolos de colaboração com Associações de Agricultores e de Produtores, ministra alguma formação, orientada para áreas e técnicas específicas.

Os agricultores e produtores tentam adaptar-se face às mudanças do clima, através da produção de novos produtos, que nem sempre são os mais desejáveis para os locais em que são produzidos. São necessárias mais orientações técnicas que permitam aos produtores e agricultores terem rendimentos condignos, mas assegurando bens alimentares de qualidade e a preços acessíveis para os consumidores, salvaguardando a natureza, a sustentabilidade ambiental, a preservação dos solos e a disponibilidade e qualidade da água.

Considera-se que apesar de os investigadores do INIAV, terem indicado que não estudam diretamente o problema das alterações climáticas, pelas respostas dadas nas suas entrevistas e pelos projetos de investigação, verificou-se que esta temática surge em quase todas as áreas de investigação e desenvolvimento experimental pelas evidências encontradas pelos investigadores nos seus projetos ao longo dos anos com relação a problemas de clima, escassez de água, secas, problemas no solo e problemas no desenvolvimento das plantas, na fruticultura, na vinicultura e nas pragas e doenças.

Seria importante que a elaboração das Agendas de Investigação e Desenvolvimento na área da agricultura e desenvolvimento rural, fossem planeadas para médio e longo prazo e com continuidade entre mudanças de Governo. A urgente necessidade de criar linhas de financiamento para aquisição de equipamentos com tecnologia de ponta, para os laboratórios do INIAV. A necessidade de mudar os períodos dos projetos de investigação experimental, nomeadamente, para os ensaios de campo. O

aumento dos RH especializados nas áreas necessárias no INIAV e a progressão nas carreiras dos investigadores.

Em síntese:

A temática do estudo concentra-se no período de 1987 até 2019, entretanto aconteceu a pandemia COVID 19, e o Mundo parou. Parou para quase tudo, exceto para a área da saúde e do abastecimento alimentar. Atualmente os tempos são incertos devido à guerra na Ucrânia e o impacto que tem na economia mundial, europeia e nacional.

No final de 2019, a Comissão Europeia apresentou na Comunicação (2019) de 11.12.2019, o Pacto Ecológico Europeu. Pretende-se transformar a economia da EU para um futuro sustentável, para dar resposta aos desafios climáticos e ambientais. Foca várias áreas, e é parte integrante da estratégia para a execução dos ODS da Agenda 2030. O ponto 2.1.6. refere a estratégia “do Prado ao Prato”, ou em inglês “*Farm to Fork*”, esta estratégia engloba temáticas como a fertilização dos solos, a utilização de pesticidas e antibióticos de forma sustentável, a promoção da economia circular, prevenindo o desperdício alimentar, prevê estimular o consumo de produtos saudáveis e a preços acessíveis para todos. Também são considerados temas como a biodiversidade e a preservação das florestas.

A 31 de dezembro de 2021, foi publicada em Diário da República a Lei de Bases do Clima (Lei nº 98/2021). Esta legislação é muito importante pois trata-se da primeira Lei do Clima, onde se reconhece que as alterações climáticas são um problema grave, e reconhecida a situação de emergência climática. São definidos os atores e as diferentes áreas de atuação. É na Secção IV Cadeia Alimentar, no Artigo 54º que se encontram referências à agricultura, onde se refere a importância do desenvolvimento da agricultura de baixo carbono, sustentável e resiliente e a promoção do combate à desertificação. O Artigo 56º, refere-se à alimentação e o 57º ao desenvolvimento de estratégias de sequestro de carbono, já na V Secção, diz respeito às Florestas e espaços verdes. Onde se pode ler sobre a reflorestação das áreas ardidas e o ordenamento do território e a atualização do cadastro da propriedade rural.

A 31 de março de 2020, na Lei nº 3 de 2021, é publicada a GOP 2020, no âmbito do XXII Governo Constitucional. Estas “Grandes Opções do Plano para 2020-2023,

integram o seguinte conjunto de compromissos e de políticas em torno de quatro agendas estratégicas, sendo a primeira “a) Alterações climáticas e valorização dos recursos”. Relativamente à Agricultura, aparece referida no ponto “5.4 - Valorizar o território - Do mar à agricultura e à floresta”. Não se referindo, a nada de concreto relativamente à Agricultura e Desenvolvimento Rural, a não ser a referência à realização e implementação de Planos e Programas e desenvolvimento de plataformas informáticas para monitorizar o impacto das alterações climáticas.

O processo de reforma da Nova PAC começou em 2018. Foi criado, entretanto o Regulamento de transição da PAC (2021-2022), com o objetivo de prestar apoio jurídico e financeiro, a todos os beneficiários, antes da entrada em vigor em 2023, da PAC 2023-27. A Nova PAC, salienta aspetos ambientais e o problema das alterações climáticas. Pretende desta forma, reforçar o contributo da agricultura para os objetivos de Ambiente e Clima da EU. A inovação nesta nova PAC, são os Planos Estratégicos da PAC - PEPAC, que serão implementados por cada um EM, ao nível nacional. O novo modelo de organização e funcionamento da PAC (Avillez, 2019:2), por via dos PEPAC, pode ser favorável para o desenvolvimento sustentável da agricultura. Além de, a gestão ser mais descentralizada, o sistema de pagamentos diretos aos produtores do 1º Pilar, será mais equitativo e mais direcionado para o ambiente e para as AC. Prevê-se também, uma transferência de cerca de 15% de verbas do 1º para o 2º Pilar, que permitirão assegurar um apoio mais direcionado para as explorações agrícolas de menor dimensão. No entanto Avillez (2019:9) salienta, que a concretização destes objetivos não dependerá apenas das verbas a atribuir aos diferentes grupos de apoio, mas também do tipo de medidas e de condições de elegibilidade que vierem a ser criadas, nomeadamente por via dos PEPAC.

As políticas públicas na área da agricultura e desenvolvimento rural em Portugal, de acordo com o que se conseguiu apurar neste trabalho de investigação, não têm sido as mais favoráveis ao desenvolvimento deste setor de atividade. A evolução foi positiva, considerando o período anterior à entrada para a Comunidade Económica Europeia em 1986, no entanto também trouxe constrangimentos em determinados períodos, até aos dias de hoje.

No que se refere às políticas de investigação para este importante setor, no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência, foi aprovada a Agenda de Investigação e Inovação para a Agricultura, aspeto que é muito positivo. Seria muito relevante para a investigação

aplicada, a criação de linhas de financiamento para aquisição e manutenção de equipamentos de apoio ao desenvolvimento da investigação, nomeadamente para o Laboratório do Estado do Ministério da Agricultura.

O futuro das políticas públicas neste setor deveria apostar na intensificação sustentável da agricultura e na formação e disseminação do conhecimento científico sobre a sustentabilidade da agricultura e adaptação e mitigação das alterações climáticas, aos técnicos que trabalham nestas áreas, aos agricultores e produtores.

Propostas para o futuro há algumas como houve nos últimos 30 anos, para o setor agrícola. Mas acreditando que com a resiliência já habitual neste setor, algo se fará de positivo como tem sido feito até aqui. Sobretudo devido às pessoas que são os agricultores, os produtores, os investigadores, os técnicos e tantos outros que dedicam as suas vidas à agricultura e desenvolvimento rural. Em suma, à produção de alimentos face ao aumento da população.

Bibliografia

- Agovino, M., Ecological Indicators (2018),
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.04.064>
- Attenborough, D., (2020), Uma Vida no Nosso Planeta: O Meu Testemunho e a Minha Visão para o Futuro. Bertrand Editora, Lda. Lisboa.
- Avillez, F. (2015), A Agricultura Portuguesa: As últimas décadas e perspectivas para o futuro. FFMS, Lisboa.
- Avillez, F. (2014), A Agricultura Portuguesa: Caminhos para um Crescimento Sustentável. Agro.Ges
- Avillez, F. (2013), “Autossuficiência alimentar: mitos e realidades” in José Lima Santos et al (org.), O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Avillez, F. (2004), “Política Agrícola Comum: Situação actual e perspectivas futuras” in António Romão (org.), A Economia Europeia. Celta Editora. Oeiras.
- Avillez, F. (2019), “A Reforma da PAC Pós-2020: Juntos vamos encontrar soluções”.. Agro.Ges. Artigo técnico.
- Avillez, F. (2019), “A Agricultura Portuguesa e a Reforma da PAC: Desafios para o período após 2020. Agro.Ges. Artigo técnico.
- Baldock, D. (2013), “Uma agricultura sustentável para a Europa: Dos factos à reforma das políticas”, in José Lima Santos et al (org.), O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Baptista, F.O. (2001) Agriculturas e Territórios. ISA/UTL.ISBN:972-742-117-7. Celta Editora. Oeiras.
- Bardin, L. (2006) Análise de Conteúdo, Lisboa: Edições 70. [ed. original: 1977]
- Bartolomé, P. (1981), “Educación en Valores y madurez personal. Una aproximación empírica”. em Revista de Investigación Educativa. Vol I. Em material teórico do curso MAXQDA. 2020.
- Coelho, P e Reis, P. (Coord). (2013). História e Memórias da Estação Agronómica Nacional – 75 anos de atividade. INCM.

Comissão das Comunidades Europeias. (2009). Livro Branco - Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de acção Europeu. Bruxelas: CEE.

Cortignani, R.; Dono, G. (2018). Agricultural policy and climate change: An integrated assessment of the impacts on an agricultural area of Southern Italy. *Environmental Science & Policy Journal*. (81) 26-35.

Cortignani, R. Severini, S. Dono, G. (2017). Complying with greening practices in the new CAP direct payments: An application on Italian specialized arable farms. *Land Use Policy Journal*. (61). 265-275

Cunha, A. (2013), “A PAC e a globalização dos mercados agroalimentares”, in José Lima Santos et al (org.), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Cunha, A. (2004), *A Política Agrícola Comum na Era da Globalização*. Almedina. Coimbra.

Dasgupta, P., J.F. Morton, D. Dodman, B. Karapinar, F. Meza, M.G. Rivera-Ferre, A. Toure Sarr, and K.E. Vincent, 2014: Rural areas. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 613-657.

Dono, G. et al (2016). Winners and losers from climate change in agriculture: Insights from a case study in the Mediterranean basin. *Agricultural Systems Journal*. (147) 65-75.

Eco, Umberto. (1980). *Como se faz uma tese*. (19ª Ed. 2015) Editorial Presença. Lisboa.

EEA (2019). European Environment Agency Report N° 04/2019. ISSN 1977-8449.

EN AAC, (2010). *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril.

EN AAC (2020). *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho.

EU (2017). Research for Agri Committee – The consequences of climate change for EU Agriculture. Follow-up to the COP21 - UN Paris Climate Change Conference. IEEP: Kaley Hart, Ben Allen, Clunie Keenleyside, Silvia Nanni, Anne Maréchal, Kamila Paquel, Martin Nesbit, Julia Ziemann. ISBN 978-92-846-0646-7 doi:10.2861/295025

Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas. (2013). MAMAOT. Lisboa.

Evaluation study of the impact of the CAP on climate change and greenhouse gas emissions. Final Report. European Union, 2019. Luxembourg. Catalogue number: KF-04-18-460-EN-N. ISBN 978-92-79-85797-3. DOI: 10.2762/54044

Evaristo, C. (2020). Common Assessment Framework: alcançar a excelência organizacional através da autoavaliação. Atas do Congresso XXV CLAD 2020. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Lisboa.

FAO (2015). Climate change and food security: risks and responses. Food and Agriculture Organization of the United Nations. ISBN 978-92-5-108998-9

FAO (2017). Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy

Ferrão, João (2018). Despovoamento em áreas rurais: entre a inevitabilidade e a capacidade de transformação. Cultivar nº 11 – Cadernos de Análise Prospetiva. GPP. Lisboa.

Ferreira, Vitor Sérgio. (2014). Artes e manhas da entrevista compreensiva. Saúde e Sociedade, 23(3), 979-992. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902014000300020>

Figueiredo, Elisabete. (2018). Entre o abandono e o idílio – representações sociais dos territórios rurais em Portugal. Cultivar nº 11 – Cadernos de Análise Prospetiva. GPP. Lisboa.

Filho, W. L. et al. (2018). Implementing climate change research at universities: Barriers, potential actions. Journal of Cleaner Production, 170 (2018), 269-277.

Giddens, Anthony (2010), A política da mudança climática. Rio de Janeiro. Zahar

Gitz, Vicent & Meybeck, Alexander. (2016). Climate change and food security: risks and responses. Mediterranean Agriculture and Climate Change. Impacts, adaptations, solutions. Paris: CIHEAM, Watch Letter nº37

Godfray, C. (2013), “O desafio alimentar de nove mil milhões de pessoas em 2050“, in José Lima Santos et al (org.), O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Gonçalves Henriques, A. (2006). Papel da legislação europeia na conservação dos recursos hídricos na União Europeia e em Portugal. Documentos do Diploma de Especialização em Políticas do Ambiente. INA 2006.

Gonçalves, J. Fidalgo (2020). Rede CESOP-Local: a Estrutura Comum de Avaliação e os ODS na administração local enquanto instrumentos de medição. Atas do Congresso XXV CLAD 2020. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Lisboa.

Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2000). *Statistics for the behavioral sciences* (5th ed). Belmont, CA: Wadsworth.

Gregório, Vera & Martins, Margarida (2011). Água e Energia Conexões para uma nova sustentabilidade. Atas do VIII Congresso de Geografia Portuguesa. IGOT. Lisboa.

Guerra, I. (2006) Pesquisa Qualitativa e Análise de Conteúdo – Sentidos e formas de uso, Estoril, Príncipeia.

Guimarães, R. C. e Sarsfield Cabral, J. A. (2010). Estatística, 2ª Edição. Verlag Dashöfer.

Guyomard, Hervé; Bell, Alix; Détang-Dessendre, Cécile (2018). “PAC pós-2020: melhorar a proteção do ambiente preservando a necessária competitividade da agricultura europeia” in Cultivar nº 11 – Cadernos de Análise Prospetiva. GPP. Lisboa.

INE (2021). Recenseamento Agrícola - Análise dos principais resultados – 2019. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa. ISSN 0870-8916

IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844

Jørgen E. Olesen; Marco Bindi. (2002). Consequences of climate change for European agricultural productivity, land use and policy. *European Journal of Agronomy*. Volume 16, Issue 4

Lang, Tim (2013), “Alimentos sustentáveis para dietas sustentáveis? O desafio da saúde pública e ecológica”, in José Lima Santos et al (org.), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Lasswell, H; Kaplan, A. (1982). *A linguagem da política*. Editora da Universidade de Brasília.

Lima, J.R. (2018). Abordagem estratégica de adaptação das agricultura às alterações climáticas – Visão para um programa de investigação. *Cultivar* nº 11 – Cadernos de Análise Prospetiva. GPP. Lisboa.

Lionello P, Scarascia L (2018) The relation between climate change in the Mediterranean region and global warming. *Regional Environmental Change*, 18, 1481-1493

Lindner, M. Maroschek, M. Netherer, S. et al (2010). Climate change impacts, adaptive capacity, and vulnerability of European forest ecosystems. *Forest Ecology and Management Journal*. 259(4). 698-709

Livro Branco - Adaptação às alterações climáticas: para um quadro de acção europeu – COM (2009) 147 final

Madureira, C.; Asensio, M.; Gago da Silva, M.; Quintela Martins, M.; Rodrigues, M. (2012). *A Reforma da Administração Pública em Portugal no pós-25 de abril e a implementação do PREMAC. Avaliação intercalar do Plano de Redução e Melhoria da Administração Central do Estado em 15 de setembro de 2012. Relatório de projeto DGAEP*. Lisboa.

Márcio C.; Carlomagno; Leonardo Caetano da Rocha. (2016). Como Criar e Classificar Categorias para fazer Análise de Conteúdo: Uma questão metodológica. *Revista Eletrónica de Ciência Política*, vol. 7, n. 1.

Maroco, João (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. 5.ª Edição. Edições Report Number.

Martins, M. Quintela (2011). *Políticas de Energia-Clima na União Europeia*. II Jornadas MOPT – Energia e Sustentabilidade. IGOT, Lisboa.

Martins, M. Quintela (2019). As Alterações Climáticas nas Políticas Públicas Agrícolas e de Desenvolvimento Rural, no Ensino e na Investigação em Portugal. In *The Overarching Issues of the European Space / Grandes Problemáticas do Espaço Europeu. A strategic (re)positioning of environmental and socio-cultural problems? / Um (re)posicionamento estratégico das questões ambientais e socioculturais?* Editor: Universidade do Porto – Faculdade de Letras da Universidade do Porto. ISBN: 978-989-8969-14-9 (E-Book). DOI: 10.21747/9789898969149/over.

Martins, M. Quintela. (2018). As Alterações Climáticas e as Políticas Públicas de Agricultura e Desenvolvimento Rural: 30 anos na UE”. In *Livro de Atas XVI Colóquio Ibérico de Geografia. Península Ibérica no Mundo: problemas e desafios para uma intervenção ativa da Geografia*. Editor: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. ISBN:978-972-636-275-3 (E-Book). DOI: 10.33787/CEG120190003.

Martins, M. Quintela. (2020). Instrumentos para a sustentabilidade ambiental na administração pública. *Atas do Congresso XXV CLAD 2020*. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Lisboa.

Medeiros, C.A. (2000). *Geografia de Portugal: Ambiente natural e ocupação humana, uma introdução*. Editorial Estampa. 5ª Edição. Lisboa.

Murteira, B., Ribeiro, C., Silva, J. & Pimenta, C. (2001). *Introdução à estatística*. Lisboa: McGraw-Hill.

Nunes, J. Jacinto, R. Keizer, J. (2017). Combined impacts of climate and socio-economic scenarios on irrigation water availability for a dry Mediterranean reservoir. *Science of the Total Environment Journal*. (584-585). 219-233.

Nosso Futuro Comum. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – 2ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas. 1991.

Oppenheimer M et al. (2014). Emergent risks and key vulnerabilities. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field CB et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1039-1099

Pestana, Maria Helena; Gageiro; João Nuno (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS*. 5.^a Ed. Rev. e corrigida, Edições Sílabo, Lisboa.

Pinto, Armando Sevinate (2013). *A agricultura portuguesa está viva e recomenda-se*” in José Lima Santos et al (org.), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Pires, Vânia; Cota. Tânia de Moura; Silva, Álvaro. (2018). *Alterações observadas no clima atual e cenários climáticos em Portugal continental – Influência no setor agrícola*. Cultivar n.º 12 – Cadernos de Análise Prospetiva. GPP. Lisboa

PNAAC (2019). *Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto de 2019.

PNAC 2020/2030. *Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho.

PNEC 2030. *Plano Nacional Energia e Clima*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho.

PNUEA - *Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água* (2012). Agência Portuguesa do Ambiente

Rädiaker, Stefan & Kuckartz, Udo (2020). *Focused analysis of qualitative interviews with MAXQDA: Step by step*. Berlin: MAXQDA Press. <https://doi.org/10.36192/978-3-948768072>

Ramos, C. (2002). *A água nos continentes: uma visão geográfica*. Caderno de Hidrogeografia. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 2002. Lisboa

RCM n.º 24/2010. ENAAC. *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas*.

Reeves, H. (2006), *Agonia da Terra*. 1.^a ed. Lisboa. Gradiva

Reis, P. (2007). *Investigação Agrária em Portugal. Planeamento, avaliação e acompanhamento de um programa de investigação: o caso PAMAF-IED (1995-2001)*. Tese de doutoramento. ISA-UTL. Lisboa

Relatório de Estado do Ambiente (2007). Agência Portuguesa do Ambiente. ISBN: 978-972-8577-46-9.

Relatório de Estado do Ambiente (2019). Agência Portuguesa do Ambiente.

- Rocha, I; Santos, S. (2018). *Chance to Change: O Acordo de Paris e o Modelo de Crescimento Verde*. Plátano Editora. Lisboa.
- Rockstrom, J. et al (2009). “A safe operating space for humanity”. *Nature* Vol 461|24:472-475.
- Rolo, J.C; Cordovil, F. (2014). *Rural, Agriculturas e Políticas*. Animar. Venda do Pinheiro. ISBN: 987-989-8748-04-1.
- Roxo, M e Mourão, J. (2000). *A Cultura do Trigo e a Degradação dos Solos na Margem Esquerda do Guadiana*. Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional. FCSH-UNL. Lisboa.
- Sabine CL et al. (2004) The oceanic sink for anthropogenic CO₂. *Science* 305, 367-71
- Sachs, J.D; (2017), *A era do desenvolvimento sustentável*. Conjuntura Actual Editora.
- Santos, F.D; (2021). *Alterações Climáticas*. Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Santos, F.D; (2012), *Alterações Globais: Os desafios e os riscos presentes e futuros*. Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Santos, F.D. (2007), *Que Futuro? Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento e Ambiente*. Lisboa. Gradiva
- Santos, F.D; Miranda, P. (2006), *Alterações Climáticas em Portugal. Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação*. Lisboa. Gradiva
- Santos, J.L. (2010). “A crise do ambiente e o futuro da agricultura”, in Soromenho-Marques, V. (Coord.) *O Ambiente na Encruzilhada: Por um futuro sustentável*. Lisboa. Esfera do Caos.
- Santos, J.L. (2013), “Agricultura e ambiente: papel da tecnologia e das políticas públicas”, in José Lima Santos et al (org.), *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- Santos, J.L. (2016). Intensificação sustentável: um novo modelo tecnológico na agricultura. “Cultivar. Cadernos de análise e Prospectiva”. ISSN 106/2015. 3 (2016) p. 13 – 21
- Santos, Sofia (2016). *Introdução à economia verde no contexto de política europeia*. Plátano Editora. Lisboa.

Solazzo, R; Donati, M; Tomasi, L; Arfini, F. (2016). How effective is greening policy in reducing GHG emissions from agriculture? Evidence from Italy. *Science of the Total Environment Journal*. (573) 1115-1124.

Soromenho-Marques, V. (2010). Crise do ambiente? Será que sabemos do que falamos? in Soromenho-Marques, V. (Coord.) *O Ambiente na Encruzilhada: Por um futuro sustentável*. Lisboa. Esfera do Caos.

Soromenho-Marques, V. (2010). (Coord.) *O Ambiente na Encruzilhada: Por um futuro sustentável*. Lisboa. Esfera do Caos.

Stren, N. (2009). *The Global Deal: Climate change and the creation of a New Era of progress and prosperity*. New York. Public Affairs.

Stren, N. (2006). *The Economics of Climate Change: Stern Review*. Cambridge University Press

Tellier, Julien Le; Bourlion, Nelly. (2016). Adoption of the Mediterranean Strategy for Sustainable Development 2016-2025. Investing in environmental sustainability to achieve social and economic development. *Mediterranean Agriculture and Climate Change. Impacts, adaptations, solutions*. Paris: CIHEAM, Watch Letter n°37

UNEP/MAP (2013) *State of the Mediterranean Marine and Coastal Environment*, UNEP/MAP - Barcelona Convention, Athens

Wirehn, Lotten (2018). Nordic agriculture under climate change: A systematic review of challenges, opportunities and adaptation strategies for crop production, *Land Use Policy*, Volume 77, 2018, Pages 63-74, ISSN 0264-8377, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.059>.

WIREs 2014:200 *WIREs Climate Change* 2014, 5:199–217. doi: 10.1002/wcc.258

ZALASIEWICZ, J.. (2019). *The Anthropocene as a Geological Time Unit: A Guide to the Scientific Evidence and Current Debate*. Cambridge: Cambridge University Press.

Zdruli, Pandi (2016). Climate change and Mediterranean soil management. *Mediterranean Agriculture and Climate Change. Impacts, adaptations, solutions*. Paris: CIHEAM, Watch Letter n°37

Lista de Figuras

FIGURA 1 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DOS LIMITES PLANETÁRIOS	18
FIGURA 2 – OBJETIVOS DO MILÉNIO	19
FIGURA 3 – OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	20
FIGURA 4 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DOS EFEITOS EM CASCATA DOS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA SEGURANÇA ALIMENTAR E NA NUTRIÇÃO DA FAO	22
FIGURA 5 – AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE AGRICULTURA, FLORESTA E DESENVOLVIMENTO RURAL.....	27
FIGURA 6 – EVOLUÇÃO DA VIABILIDADE, COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE ECONÓMICAS AGRÍCOLAS DESDE A ADESAO DE PORTUGAL À CEE.....	30
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DA PASTA DA AGRICULTURA DO I AO XXII GOVERNOS CONSTITUCIONAIS	68
FIGURA 8 – LOGOTIPO COMEMORATIVO DO CENTENÁRIO DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA	72
FIGURA 9 - Nº DE AÇÕES POR ÁREA DE FORMAÇÃO 2006-2019	74
FIGURA 10 - EVOLUÇÃO DO Nº DE AÇÕES DE FORMAÇÃO REALIZADAS, 2006-2019	75
FIGURA 11 - Nº DE CERTIFICADOS, 2006-2019	76
FIGURA 12 – LINHA DO TEMPO DAS REFORMAS DA PAC	79
FIGURA 13 - OS 9 OBJETIVOS DA PAC.....	82
FIGURA 14 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO INIAV	95
FIGURA 15 – LISTA DOS CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS DOS PROJETOS EM MAXQDA 2020	111
FIGURA 16 – LISTA DOS GRUPOS DE PROJETOS E CÓDIGOS, EM MAXQDA 2020	112
FIGURA 17 – LISTA CÓDIGOS E SUBCÓDIGOS DOS PROJETOS COM AS PALAVRAS CHAVE ENCONTRADAS, EM MAXQDA 2020	113
FIGURA 18 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS POR ÁREA CIENTÍFICA	118
FIGURA 19 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS: ÁREAS CIENTÍFICAS NO PERÍODO 1995-2000	119
FIGURA 20 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS: ÁREAS CIENTÍFICAS NO PERÍODO 2001-2007	120
FIGURA 21 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS: ÁREAS CIENTÍFICAS NO PERÍODO 2007-2014	121
FIGURA 22 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS: ÁREAS CIENTÍFICAS NO PERÍODO 2015-2019	122
FIGURA 23 - GRÁFICO DE MÉDIAS, RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE CLIMA E OS GRUPOS DE ANOS	123
FIGURA 24 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS CLIMA TOTAL	124
FIGURA 25 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE ÁGUA E OS GRUPOS DE ANOS.	126
FIGURA 26 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS ÁGUA TOTAL	126
FIGURA 27 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE SOLO E OS GRUPOS DE ANOS..	128
FIGURA 28 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS SOLO TOTAL	129
FIGURA 29 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE AMBIENTE E OS GRUPOS DE ANOS	130
FIGURA 30 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS AMBIENTE TOTAL	131
FIGURA 31 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE BIODIVERSIDADE E GRUPOS DE ANOS.....	132
FIGURA 32 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS BIODIVERSIDADE TOTAL	132
FIGURA 30 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE PRAGAS E DOENÇAS E GRUPOS DE ANOS.....	134
FIGURA 33 - GRÁFICO DE FREQUÊNCIAS PRAGAS E DOENÇAS TOTAL	134
FIGURA 34 - GRÁFICO DE MÉDIAS RELAÇÕES ENTRE OCORRÊNCIAS DE FITOFÁRMACOS E GRUPOS DE ANOS.....	136
FIGURA 35 - FREQUÊNCIAS DE FITOFÁRMACOS E FERTILIZANTES	136

Lista de Quadros

QUADRO 1 - NÚMERO DE EXPLORAÇÕES, SAU, E DIMENSÃO MÉDIA EM PORTUGAL (VARIAÇÃO 1999-2019).....	32
QUADRO 2 – GRANDES OPÇÕES DO PLANO DE 1995 A 2019	62
QUADRO 3 – MINISTÉRIOS DA AGRICULTURA E RESPECTIVAS SECRETARIAS DE ESTADO DO I AO XXI GOVERNO CONSTITUCIONAL.....	68
QUADRO 4 - NOME DAS SECRETARIAS DE ESTADO NOS MINISTÉRIOS DA AGRICULTURA DO I AO XXII GOVERNOS CONSTITUCIONAIS.....	70
QUADRO 5 - Nº DE CERTIFICADOS POR ÁREA E AÇÃO DE FORMAÇÃO, 2006-2019	77
QUADRO 6 – EVOLUÇÃO DAS ESTRUTURAS DO MINISTÉRIOS DA AGRICULTURA, DO MAR, DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	92
QUADRO 7 – PROJETOS FACULTADOS PELO INIAV	101
QUADRO 8 - INFORMAÇÃO EM FALTA NOS GRUPOS DE PROJETOS	103
QUADRO 9 - FREQUÊNCIAS DE ÁREAS POR GRUPOS DE ANOS.....	117
QUADRO 10 - FREQUÊNCIAS ÁREA.....	138
QUADRO 11 – SÍNTESE DE RESULTADOS	191

Anexos

Anexo 1 – Titulares das pastas governativas do I ao XXII Governos Constitucionais

Presidente da República	Governo Constitucional	Primeiro Ministro / Período	Ministro da Agricultura	Secretários de Estado	Título de outro Ministério de Gestão do Território e Ambiente e nome do Ministro
António Ramalho Eanes	I Decreto n.º 683-A/76, de 10 de setembro	Mário Soares Período de governação: 1976.07.23 até 1978.01.23	António Barreto	Carlos Antunes Filipe - Comércio e Indústrias Agrícolas Carlos Martins Portas - Estruturação Agrária António Azevedo Gomes - Florestas António Campos - Fomento Agrário Pedro Coelho - Pescas	Eduardo Pereira - Ministro da Habitação, Urbanismo e Construção
António Ramalho Eanes	II Decreto-Lei n.º 41-A/78, de 7 de março	Mário Soares Período de governação: 1978.01.23 até 1978.08.29	Luís Saias	Alcino Cardoso - Comércio e Indústrias Agrícolas António Campos - Estruturação Agrária António Azevedo Gomes - Florestas Apolinário Vaz Portugal - Fomento Agrário Vasco César das Neves - Pescas	
António Ramalho Eanes	III Decreto-Lei n.º 300-A/78, de 30 de setembro	Alfredo Nobre da Costa Período de governação: 1978.08.29 até 1978.11.22	Apolinário Vaz Portugal	Augusto Ferreira do Amaral - Estruturação Agrária Francisco Moniz Borba - Fomento Agrário e das Florestas João de Albuquerque - Pescas	
António Ramalho Eanes	IV Decreto-Lei n.º 448/78, de 30 de dezembro	Carlos Mota Pinto Período de governação: 1978.11.22 até 1979.07.07	Apolinário Vaz Portugal O Ministro da Agricultura e Pescas é coadjuvado, no exercício das suas funções, por um Subsecretário de Estado Adjunto do Ministro	José Lima de Carvalho - Agricultura e Pescas Mário Barreira da Ponte - Comércio e Indústrias Agrícolas Augusto Ferreira do Amaral - Estruturação Agrária Francisco Moniz Borba - Fomento Agrário João de Albuquerque - Pescas	
António Ramalho Eanes	V Decreto-Lei n.º 386/79, de 19 de setembro	Lurdes Pintasilgo Período de governação: 1979.08.01 até 1980.01.03	Joaquim da Silva Lourenço	Mário Barreira da Ponte - Estruturação Agrária; Domingos Pereira Gaspar - Fomento Agrário; Comércio e Indústrias Agrícolas; António Duarte Silva - Pescas O Ministro da Agricultura e Pescas é coadjuvado no exercício das suas funções por um Subsecretário de Estado Adjunto do Ministro. As funções do cargo de Secretário de Estado do Fomento Agrário são diretamente assumidas e exercidas pelo Ministro da Agricultura e Pescas.	

António Ramalho Eanes	VI Decreto-Lei n.º 3/80, de 7 de fevereiro	Francisco Sá Carneiro Período de governação: 1980.01.03 até 1981.01.09 Coligação	António Cardoso e Cunha	Francisco Lino - Comércio e Indústrias Agrícolas João Ribeiro Goulão - Estruturação Agrária José Carvalho Cardoso - Fomento Agrário João Albuquerque - Pescas	
António Ramalho Eanes	VII Decreto-Lei n.º 28/81, de 12 de fevereiro	Francisco Pinto Balsemão Período de governação: 1981.01.09 até 1981.09.04 Coligação	António Cardoso e Cunha	José Gonçalves Viana - Pescas João Ribeiro Goulão - Produção Agrícola Jaime Morais Figo - Transformação e Mercados	
António Ramalho Eanes	VIII Decreto-Lei n.º 290/81, de 14 de outubro	Francisco Pinto Balsemão Período de governação: 1981.09.04 até 1983.07.09 Coligação	Basílio Horta	Manuel França e Silva - Secretário de Estado Adjunto António Escaja Gonçalves - Comércio João Silva Maçãs - Estruturação Agrária Alberto Faria dos Santos - Pescas José Carvalho Cardoso - Produção Agrícola Amadeu Sá Menezes - Subsecretário de Estado da Agricultura	
António Ramalho Eanes	IX Decreto-Lei n.º 344-A/83, de 25 de julho	Mário Soares Período de governação: 1983.07.09 até 1985.11.06	Álvaro Barreto	Carlos Antunes Filipe - Comércio e Indústrias Agrícolas Joaquim Rosado Gusmão - Produção Agrícola	
António Ramalho Eanes e Mário Soares	X Decreto-Lei n.º 497/85, de 17 de dezembro	Aníbal Cavaco Silva Período de governação: 1985.11.06 até 1987.08.17	Álvaro Barreto	Joaquim Rosado Gusmão - Secretário de Estado da Agricultura; Amaro de Matos - Secretário de Estado da Alimentação Arlindo Cunha - Secretário de Estado do Desenvolvimento Agrário Jorge Godinho - Secretário de Estado das Pescas	Luís Valente de Oliveira Ministro do Plano e da Administração do Território
Mário Soares	XI Decreto-Lei n.º 329/87, de 23 de setembro	Aníbal Cavaco Silva Período de governação: 1987.08.17 até 1991.10.31	Arlindo Cunha	Álvaro Amaro - Secretário de Estado da Agricultura Luís Capoulas - Secretário de Estado da Alimentação Casimiro Alves - Secretário de Estado das Pescas	Fernando Real; Carlos Borrego - Ministro do Ambiente e Recursos Naturais e Luís Valente de Oliveira Ministro do Planeamento e Administração do Território

Mário Soares	XII Decreto-lei n.º 451/91	Aníbal Cavaco Silva Período de governação: 1991.10.31 até 1995.10.25	António Duarte Silva	Álvaro Amaro - Secretário de Estado da Agricultura Luís Capoulas - Secretário de Estado dos Mercados Agrícolas e da Qualidade Alimentar José Monteiro de Moraes - Secretário de Estado Adjunto e das Pescas	Carlos Borrego; Teresa Patrício Gouveia - Ministra do Ambiente e Recursos Naturais e Luís Valente de Oliveira - Ministro do Planeamento e Administração do Território
Mário Soares e Jorge Sampaio	XIII Decreto-Lei n.º 296-A/95, de 17 de novembro	António Guterres Período de governação: 1995.10.28 até 1999.10.25	Luís Capoulas Santos	Vítor Barros - Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural Luís Vieira - Secretário de Estado da Modernização Agrícola e da Qualidade Alimentar José Apolinário - Secretário de Estado das Pescas	Elisa Ferreira – Ministra do Ambiente João Cravinho - Ministro do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território
Jorge Sampaio	XIV Decreto-Lei n.º 474-A/99, de 8 de novembro	António Guterres Período de governação: 1999.10.25 até 2002.04.06	Luís Capoulas Santos	Vítor Barros - Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural José Apolinário - Secretário de Estado das Pescas Luís Vieira - Secretário de Estado da Agricultura	José Sócrates - Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território Elisa Ferreira – Ministra do Planeamento
Jorge Sampaio	XV Decreto-Lei n.º 120/2002 de 3 de Maio	Durão Barroso Período de governação: 2002.04.06 até 2004.07.17	Armando Sevinate Pinto	Luís Frazão Gomes - Secretário de Estado Adjunto e das Pescas Fernando Bianchi-de-Aguiar - Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural João Manuel Soares - Secretário de Estado das Florestas	Isaltino Moraes; Amílcar Theias; Arlindo Cunha - Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente
Jorge Sampaio	XVI Decreto-Lei n.º 215-A/2004, de 3 de Setembro	Santana Lopes Período de governação: 2004.07.17 até 2005.03.12	Carlos da Costa Neves	Carlos Duarte de Oliveira - Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Agricultura, Pescas e Florestas David Geraldês - Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação Luís Pires Pinheiro - Secretário de Estado das Florestas	Luís Nobre Guedes - Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território; José Luís Arnaut - Ministro das Cidades, Administração Local, Habitação e Desenvolvimento Regional
Jorge Sampaio e Aníbal Cavaco Silva	XVII Decreto-Lei n.º 79/2005, de 15 de abril	José Sócrates Período de governação: 2005.03.12 até 2009.10.26	Jaime Silva	Luís Vieira - Secretário de Estado Adjunto, da Agricultura e das Pescas Ascenso Simões - Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas	Francisco Nunes Correia - Ministro do Ambiente, do

					Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
Aníbal Cavaco Silva	XVIII Decreto-Lei n.º 321/2009, de 11 de dezembro	José Sócrates Período de governação: 2009.10.26 até 2011.06.20	António Serrano	Rui Barreiro - Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Luís Vieira - Secretário de Estado das Pescas e Agricultura	Dulce Pássaro - Ministra do Ambiente, e do Ordenamento do Território
Aníbal Cavaco Silva	XIX Decreto-Lei n.º 87/2015, de 27 de maio	Pedro Passos Coelho Período de governação: 2011.06.20 até 2015.10.30 Coligação	Assunção Cristas	José Diogo Albuquerque - Secretário de Estado da Agricultura Manuel Pinto de Abreu - Secretário de Estado do Mar Nuno Vieira e Brito - Secretário de Estado da Alimentação e da Investigação Agroalimentar	Jorge Moreira da Silva - Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia
Aníbal Cavaco Silva	XX Decreto-Lei n.º 249-A/2015, de 9 de novembro	Pedro Passos Coelho Período de governação: 2015.10.30 até 2015.11.26 (27 dias)	Assunção Cristas	José Diogo Albuquerque - Secretário de Estado Adjunto da Agricultura Pedro do Ó Ramos - Secretário de Estado do Mar	Jorge Moreira da Silva - Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia
Marcelo Rebelo de Sousa	XXI Decreto-Lei n.º 251-A/2015 de 17 de dezembro	António Costa Período de governação: 2015.11.26 até 2019.10.25	Luís Capoulas Santos	Luís Medeiros Vieira - Secretário de Estado da Agricultura e Alimentação Miguel João de Freitas - Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural	João Pedro Matos Fernandes - Ministro do Ambiente e da Transição Energética
Marcelo Rebelo de Sousa	XXII Decreto-Lei n.º 169-B/2019, de 3 de dezembro	António Costa Período de governação: 2019.10.26 até 2022.01.30 Apoio Parlamentar	Maria do Céu Albuquerque	Nuno Russo - Secretário de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Rural	João Pedro Matos Fernandes Ministro do Ambiente e da Ação Climática e Ana Abrunhosa Ministra da Coesão Territorial
Marcelo Rebelo de Sousa	XXIII Decreto-Lei n.º 32/2022 de 9 de maio	António Costa Período de governação: 2022.03.22 até ao presente Apoio Parlamentar	Maria do Céu Albuquerque	Rui Martinho - Secretário de Estado da Agricultura e Teresa Coelho Secretária de Estado das Pescas	Duarte Cordeiro - Ministro do Ambiente e da Ação Climática e Ana Abrunhosa - Ministra da Coesão Territorial

Anexo 2 - Guião de Entrevista

Há quanto tempo faz investigação?

Gostaria de lhe pedir uma breve nota do seu percurso na investigação, indicando os temas tem abordado ao longo da sua atividade profissional?

Quais são as áreas de investigação a que se dedica atualmente?

Perceção sobre as alterações climáticas – AC e quando

1. Quando começou a abordar as AC no seu trabalho e como integrou na sua atividade científica?
2. Como teve a perceção inicial relativamente ao problema das AC?
3. Quando teve essa perceção?

Integração das AC nos projetos de investigação

4. Como está a integrar a problemática das AC nos projetos de investigação?
5. Como foi acontecendo essa integração?
6. Que matérias tem desenvolvido no seu trabalho relacionadas com as AC?

Equipas, especialização e impacto

7. Com que equipas mais têm trabalhado (instituições e áreas de especialização das pessoas) nas temáticas das AC?
8. Que resultados de investigação destaca, dos projetos em que participou, que possam ter uma aplicação mais imediata, e quais perspectiva um maior impacto?

Constrangimentos

9. Como é que as condicionantes da instituição (INIAV) e os modelos de financiamento dos projetos podem condicionar, ou não, a sua atividade científica na temática das AC? Dê exemplos. (Por exemplo falta de condições disponíveis para a realização de trabalho de campo, ou outras).

Políticas públicas

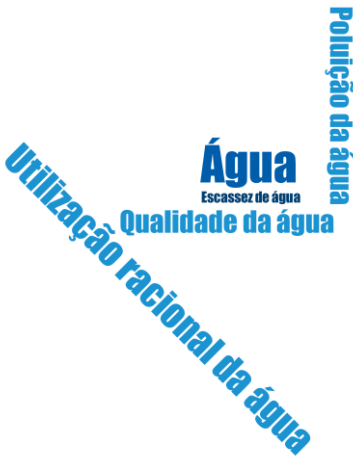
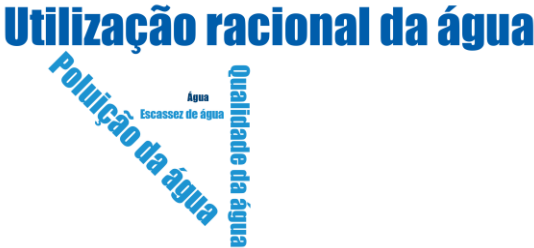
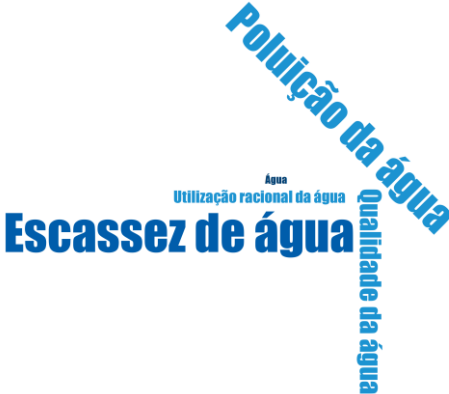
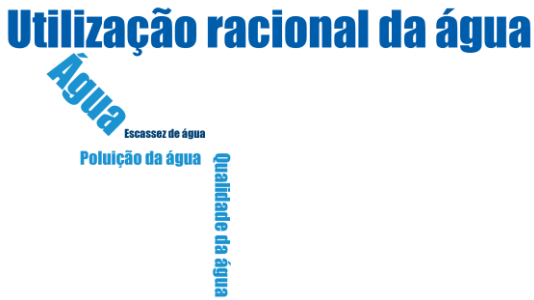
10. Que contributos os seus trabalhos podem ter para a definição de políticas públicas? Pode dar exemplos?

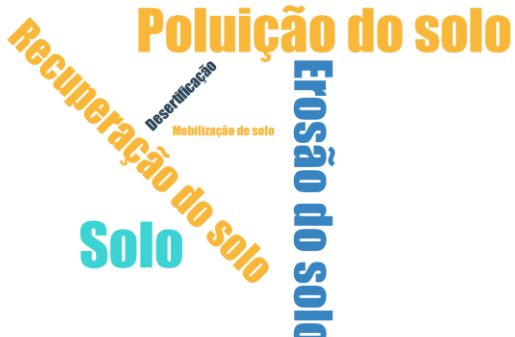
11. No âmbito dos projetos/investigação onde tem participado, elaboraram recomendações no âmbito das políticas públicas? Ou recomendações técnicas? Se sim, pode dar alguns exemplos.

Obrigada pela sua colaboração.

Anexo 3 – Nuvens de códigos MAXQDA

Todos os projetos	
Edafoclimático Clima Alterações do clima	
1995-2000	2001-2007
Alterações do clima Edafoclimático Clima	Clima Edafoclimático Alterações do clima
2007-2014	2015-2019
Edafoclimático Clima Alterações do clima	Edafoclimático Clima Alterações do clima

Todos os projetos	
	
1995-2000	2001-2007
	
2007-2014	2015-2019
	

Todos os projetos	
	
1995-2000	2001-2007
	
2007-2014	2015-2019
	

Todos os projetos	
Impacte ambiental Sustentabilidade Ambiente Poluição ambiental	
1995-2000	2001-2007
Impacte ambiental Sustentabilidade Ambiente Poluição ambiental	Impacte ambiental Sustentabilidade Ambiente Poluição ambiental
2007-2014	2015-2019
Sustentabilidade Impacte ambiental Ambiente Poluição ambiental	Impacte ambiental Sustentabilidade Ambiente Poluição ambiental

Todos os projetos	
Biodiversidade Ecosystema	
1995-2000	2001-2007
Biodiversidade Ecosystema	Biodiversidade Ecosystema
2007-2014	2015-2019
Ecosystema Biodiversidade	Biodiversidade Ecosystema

Todos os projetos	
Introdução de espécies resistentes Infestantes Pragas e doenças	
1995-2000	2001-2007
Pragas e doenças Infestantes	Introdução de espécies resistentes Infestantes Pragas e doenças
2007-2014	2015-2019
Introdução de espécies resistentes Infestantes Pragas e doenças	Pragas e doenças Infestantes

Todos os projetos	
	
1995-2000	2001-2007
	
2007-2014	2015-2019
	

Anexo 4 – Análise dos Resumos - Segmentos codificados em MAXQDA

Código	Segmentos codificados
Fitofármacos e Fertilizantes	
Fitofármacos	As únicas estratégias de controle eficazes, além da prevenção, são os tratamentos com inseticidas e a erradicação de plantas infectadas. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_536: 1 - 1 (0)
	Este projecto multidisciplinar tem como objectivo desenvolver novas formulacoes, mais efficientes, a base de fitoquimicos para o controlo do insecto de vector do PWN Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_540: 1 - 1 (0)
	No entanto, mais investigacao e necessaria para a obtencao de formulacoes contendo os atractivos/repelentes com eficacia comprovada no campo, accao prolongada, de facil aplicacao e com baixo custo. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_540: 1 - 1 (0)
	os tratamentos convencionalmente aplicados nas estações de tratamento de águas residuais (ETARs) são ineficientes na remoção de contaminantes emergentes, tais como antibióticos (AB), bactérias resistentes aos AB (ARB), genes de resistência aos AB (ARG) e vírus, sendo estas indicadas como um local de proliferação e disseminação das resistências aos AB. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 4 - 7 (0)
	O presente projeto propõe estimular a reutilização da água residual na rega agrícola, mitigando o seu perigo microbiológico Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 8 - 9 (0)
	esclarecer o potencial das ETARs na promoção e disseminação das resistências aos ABs Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 9 - 10 (0)
	Desenvolver modelos de previsão de risco de ocorrência de alternariose e mosca da couve, identificando os principais fatores de risco, que permitirão a melhoria do processo de combate, incluindo uma melhor gestão da utilização dos produtos fitofarmacêuticos no âmbito do uso sustentável dos pesticidas garantindo maior qualidade e segurança alimentar do produto final Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_555: 1 - 1 (0)
	Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação, para a selecção de áreas para o cultivo do arroz biofortificado em selénio destinado à produção de alimentos “Baby Food” Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 - 2 (0)
	aplicar medidas e técnicas alternativas à utilização da luta química, integrando-as no itinerário técnico das culturas tradicionais dos sistemas agrícolas no Ribatejo Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)
	pretende-se diminuir o uso de certos fatores de produção, em particular daqueles que dizem respeito a desinfecções do solo e substituir por aplicação de técnicas alternativas Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)
	aplicação do produto biológico para o tratamento do Cancro do Castanheiro (DICTIS) segundo as normas definidas pelo protocolo de ação sancionado pela autoridade reguladora nacional (DGAV)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 1 - 1 (0)

estratégias de luta para a Doença da Tinta estão direcionadas para intervenções com meios de luta direta nas árvores doentes e/ ou solo através dos meios de luta biológicos, culturais e químicos já disponíveis mas com aplicação coordenada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 2 - 2 (0)

Avaliação de diferentes agentes de luta biológica contra *C. splendana* e *C. elephas*, através da aplicação de isolados de *Beauveria bassiana* (Bals.Cris.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 4 - 4 (0)

eliminação de propágulos do fungo da água de rega e a utilização de substratos alternativos à casca de pinheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 2 - 2 (0)

desenvolver processos de monitorização, de silvicultura preventiva, assim como produtos (compostos atraentes, armadilhas, inseticidas, auxiliares) que permitam o controlo destes agentes bióticos minimizando simultaneamente os impactes ambientais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Identificação de inseticidas eficazes e seguros contra *L. Occidentalis*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Promover a biodiversidade de polinizadores entomófilos naturais, e assim;

x. Aumentar os níveis de segurança alimentar, diminuindo também a dependência de fitofármacos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 11 - 12 (0)

aumentar a resistência intrínseca dos frutos ao desenvolvimento de patologias e fisiopatias, favorecendo assim a capacidade de conservação dos mesmos. Isto, aliado à utilização de metodologias de conservação alternativas aos químicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_590: 1 - 2 (0)

Caracterização das propriedades multifuncionais do fluido xilemico, em condições controladas, utilizando como variáveis: a cultivar, o solo, a concentração de inoculo, e um cocktail enzimático- CE- (simulando saliva do inseto).

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 8 - 8 (0)

A escala de suscetibilidade servirá para fornecer dados à viticultura de precisão de modo a reduzir a aplicação de fungicidas com efeito no meio ambiente, aumentar a segurança para o consumidor e reduzindo os custos de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 17 - 19 (0)

As estratégias preventivas incluem o uso intensivo de fungicidas e fitoquímicos, nem sempre eficazes. Uma alternativa é a criação de variedades de videira resistentes através de programas de cruzamento entre *Vitis selvagens* (resistentes ao mildio) e *V. vinifera*, mais eficaz e sustentável.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 6 - 8 (0)

patógenos transmitidos pelo solo, salinidade, estresse térmico, seca, inundações e contaminação por poluentes orgânicos persistentes e metais pesados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

breve revisão da literatura para determinar os produtos químicos mais apropriados para o controle do besouro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 6 - 6 (0)

Analisar os produtos químicos em vários estágios de vida do besouro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 8 - 8 (0)

Avaliar o impacto de potenciais encharcamentos do solo (químicos e / ou biológicos) contra o estágio de vida do besouro no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 9 - 9 (0)

O tratamento com soda cáustica pode reduzir a carga inicial, porém, esses microrganismos podem se distribuir pelo ambiente da fábrica e eventualmente inocular as salmouras de fermentação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_417: 1 - 1 (0)

equacionando sistemas de pulverização e/ou adição de soluções de cálcio, limites de toxicidade induzida, rendimentos quantitativos e qualitativos da produção

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_438: 2 - 2 (0)

Avaliar o efeito da adubação de cobertura dinâmica na produção e qualidade do trigo mole melhorador em scale up nos campos dos agricultores.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 6 - 6 (0)

Desenvolver linhas celulares de raiz de sobreiro e castanheiro para serem usadas como um modelo simplificado no estudo da activação de sinais de transdução, e de genes envolvidos na resposta de defesa a cinamominas,(GIP e NPPI) e quantificação na membrana plasmática do fluxo de esteróis provocado pela presença de cinamominas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_463: 5 - 5 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Se a eutrofização estiver associada ao crescimento de cianobactérias no fitoplâncton, com consequente libertação de compostos tóxicos, a gravidade do problema é ainda maior.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O crescimento das cianobactérias é limitado principalmente pela presença de Azoto (N) e Fósforo (P). As cianobactérias conseguem fixar o N atmosférico, tornando-se as espécies dominantes durante os períodos de escassez de N na água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

A bacia hidrográfica e a albufeira do Enxóe pertencem à lista de albufeiras portuguesas onde fortes crescimentos de cianobactérias foram identificados, tornando-a indicada para o estudo deste problema.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Os detergentes arrastados nas águas urbanas eram, até à década de 90, a maior fonte de P. Com as modificações na sua composição e remoção de P nas estações de tratamento de águas, as actividades agrícolas e pecuárias tornaram-se a maior fonte emissora, estando o seu controlo directamente relacionado com o da erosão do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

i) compreender a contribuição do P proveniente da agricultura nas águas superficiais, como função das culturas e práticas agrícolas, nomeadamente o regadio;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

Em cumprimento da Dir. 914/91, a União Europeia tem estado a reavaliar as substâncias activas (s.a.) de pesticidas com venda autorizada no espaço comunitário.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 1 - 1 (0)

Como consequência, o número de s.a. disponíveis tem sofrido uma redução drástica, com riscos mais elevados de desenvolvimento de resistências, uma vez que é mais difícil alternar s.a. com diferentes modos de acção

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 1 - 2 (0)

A aplicacao de fungicidas sinteticos tem sido a estrategia tradicionalmente utilizada para controlo das podridoes dos frutos na pos-colheita.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

No entanto, a crescente preocupacao com as consequencias ao nivel da saude publica e poluicao ambiental que podem advir da utilizacao excessiva de quimicos, torna tanto necessario como urgente uma mudanca

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

No entanto, as legislacoes de varios paises europeus e asiaticos, cada vez mais restritivas e rigorosas no que respeita a homologacao de certos fungicidas e aos residuos minimos tolerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

Neste contexto, e imperativo encontrar alternativas ao uso dos pesticidas de sintese para salvaguarda da saude humana, da preservacao ambiental e valorizacao economica da fileira fruticola

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

Existe actualmente uma apertada regulamentação para utilização dos pesticidas de síntese química, havendo pressão política para a remoção do mercado dos pesticidas de síntese, mais perigosos, quer para o Homem quer para o ambiente (Pal, 2006), devido aos seus efeitos carcinogénicos, teratogénicos e à sua elevada toxicidade aguda residual

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

Além disso, quer os insecticidas quer os fungicidas sintéticos podem deixar resíduos significativos nos produtos alimentares tratados, o que justifica o debate acerca da segurança dos mesmos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

em todos os pontos da embalagem, a qual conterà a concentração mínima de óleo necessária para a acção insecticida e/ou fungicida de longo termo, sem efeitos secundários para o consumidor.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 8 - 8 (0)

Os peixes produzidos em aquicultura podem acumular antibióticos a partir do meio ambiente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 1 - 1 (0)

Todavia a alimentação é a principal fonte de contaminação, uma vez que as rações contêm, esporádica ou sistematicamente, teores elevados de antibióticos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 1 - 3 (0)

O uso de antibióticos em aquicultura como prevenção ou tratamento de doenças bacterianas, apesar de necessário, representa outros problemas. Estes compostos podem causar toxicidade moderada a elevada em organismos não-alvo, bem como originar, mesmo em quantidades residuais, o desenvolvimento de estirpes resistentes, tornando-os, por conseguinte, ineficazes a curto e médio prazo
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 3 - 6 (0)

Por outro lado, importa identificar se os antibióticos proibidos em aquicultura na Europa, como o cloranfenicol, ou dos que estando autorizados para outras espécies não o estão para peixes, como as sulfamidas, continuam ou não a ser ilegalmente usados
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 7 - 9 (0)

A informação científica disponível relacionada com eficiência de retenção de antibióticos nos peixes de aquicultura por via alimentar é limitada. Este tipo de estudos é muito escasso a nível mundial e, e ao que se sabe, inexistente em Portugal, onde algumas condições ambientais como intensidade luminosa, transparência, temperatura e salinidade da água, são muito distintas das do norte da Europa
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 9 - 12 (0)

Este projecto visa gerar dados científicos relacionados com a transferência de vários tipos de antibióticos das rações para peixes como dourada e robalo, espécies com elevada importância na aquicultura da região Mediterrânica.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 12 - 14 (0)

Os teores de antibióticos no músculo e nas fezes dos peixes, assim como nas rações serão analisados em amostras iniciais, intermédias e finais. A informação recolhida permite calcular as eficiências de retenção dos diversos antibióticos
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 17 - 19 (0)

Finalmente permitirá a identificação de proteínas envolvidas no ciclo infeccioso o que fornecerá novos alvos para o diagnóstico e para o desenho direccionado de fungicidas.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Existem dois processos que permitem a fixação do N₂, a redução química, que comporta elevados custos e tem efeitos negativos para o ambiente, e a fixação biológica, sem encargos de qualquer natureza.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

Recentemente tem-se tentado controlar virus mecânicamente transmissíveis a plantas herbáceas pela aplicação exógena (pulverização, bombardeamento) de dsRNA
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Os resultados servirão para elaborar uma escala de suscetibilidade ao Oídio abrangendo o germoplasma português alicerçada em dados fenotípicos e genotípicos. A escala de suscetibilidade servirá para fornecer dados à viticultura de precisão de modo a reduzir a aplicação de fungicidas com efeito no meio ambiente, aumentar a segurança para o consumidor e reduzindo os custos de produção. Favorecendo o conhecimento em relação às castas minoritária que têm sido preteridas devido em parte a falta de informação permite a diversificação da oferta da fileira da vinha que baseia a sua estratégia no lema “A world of difference”.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_498: 16 - 21 (0)

O aumento rápido das concentrações de contaminantes nas águas está directamente associado aos processos físico-químicos que ocorrem durante as cheias
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

O segundo diz respeito aos riscos para os ecossistemas aquáticos devidos a estes contaminantes.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

Trabalhos recentes mostram que mesmo se a qualidade típica da água se mantém dentro de valores aceitáveis, impactos sobre as comunidades biológicas podem ser detectados (e.g. degradação persistente dos indicadores biológicos) como consequência da contaminação por produtos fitosanitários

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 2 - 2 (0)

ferramenta de apoio à elaboração de planos de gestão dos pontos de captação de água potável tendo em conta os riscos de contaminação em períodos de cheia

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 5 - 5 (0)

Identificação de uma tipologia das zonas de remobilização de contaminantes em período de cheia, utilizando 4 bacias (2 em Espanha, bacia hidrográfica do rio Flumen e Alegria, Ebro; 1 em Portugal, bacia hidrográfica do rio Enxoé, Guadiana, e 1 em França, bacia hidrográfica do rio Savre, Garonne) representativas da região do SUDOE do ponto de vista climático, pedológico, e de ocupação do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 6 - 6 (0)

identificar as zonas de contaminação potencial das águas superficiais nas bacias hidrográficas, sendo a metodologia desenvolvida tendo em vista a sua aplicação nas bacias agrícolas do SUDOE.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Os produtos do projecto incluem um modelo de previsão da qualidade da água nos rios aplicável em todo o SUDOE capaz de simular as distribuições de contaminantes em situação de cheia e o seu impacto sobre as comunidades aquáticas, com especial ênfase para os peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 10 - 10 (0)

Serão identificados tratamentos à prova de clima para programas de melhoramento usando ferramentas avançadas de triagem fisiológica e bioquímica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

para além dos desequilíbrios ambientais graves que provoca, pelos resíduos (substância activa e/ou metabolitos), que contaminam solos e águas superficiais e subterrâneas e causam danos de fitotoxicidade para as culturas e outras espécies vegetais sensíveis, tem também conduzido ao aparecimento de um número cada vez maior de espécies que adquiriram resistência a alguns destes produtos fitofarmacêuticos, com consequências negativas para os agricultores ao nível do aumento dos custos de produção nas áreas afectadas por este fenómeno.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 1 - 1 (0)

No entanto, como produtos exógenos adicionados (apesar de serem coadjuvantes tecnológicos), as colas podem contribuir para o enriquecimento do vinho em alguns compostos nomeadamente metais pesados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_214: 2 - 2 (0)

promovendo o desenvolvimento da qualidade dos vinhos e assegurando a sua inocuidade no que refere a produtos exógenos adicionados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_214: 4 - 4 (0)

Com este projecto pretende-se dar continuação aos trabalhos anteriores, nomeadamente na definição da melhoria de eficiência de aplicação de adubos azotados associados à rega, de acordo com a estrutura produtiva e realidade sócio-económica local,

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_222: 3 - 3 (0)

desenvolvimento de novos meios de luta para combate aos inimigos das culturas, responsáveis por perdas de produção significativas, e que constituam verdadeiras alternativas à utilização sistemática, e muitas vezes irracional, de agro-químicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_228: 1 - 1 (0)

aplicação de substâncias para a quebra da dormência;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_235: 4 - 4 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

Este projecto pretende melhorar o controle de resíduos de substâncias químicas proibidas, nomeadamente beta agonistas, utilizadas na produção animal, através da sua pesquisa na urina de suínos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_270: 1 - 1 (0)

Após a colheita dos tubérculos será estimada a produtividade da cultura, dividida nos calibres habitualmente considerados e feita a determinação do respectivo conteúdo em nitratos e substâncias antinutricionais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 6 - 6 (0)

O projecto envolve actividade de experimentação e demonstração do efeito positivo de tratamentos térmicos, aplicação de cloreto de cálcio e da combinação destes dois tratamentos em pós-colheita de três variedades de maçã

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_285: 1 - 1 (0)

No segundo ano, a experimentação será restringida a 2 tratamentos térmicos e a uma concentração de cloreto de cálcio, visando mostrar o funcionamento destes tratamentos alternativos, quer ao nível da empresa, quer ao nível dos produtores da área de influência da empresa e da DRATM.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_285: 3 - 3 (0)

O tratamento térmico será feito por imersão de frutos em água, com controlo de temperatura, e a aplicação de cloreto de cálcio será também por imersão em solução. Propõe-se a utilização de uma variedade de epiderme amarela, uma de epiderme vermelha e a outra resultará da disponibilidade da empresa, sendo interessante poder ser a variedade «Bravo de Esmolfe»

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_285: 5 - 5 (0)

Torna-se necessário um processo de pré-tratamento destes efluentes por métodos químicos e/ou biológicos. Como processo de oxidação química de águas russas propõe-se a utilização do reagente de Fenton (uma mistura de peróxido de hidrogénio e iões ferrosos).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_291: 1 - 1 (0)

Aspectos técnicos e económicos da protecção integrada serão comparados com o sistema de luta química tradicional no sistema de plantação outonal nas duas regiões e utilizar-se-ão técnicas de solarização do solo como alternativa ao uso do brometo de metilo na desinfecção do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 3 - 3 (0)

Por outro lado há a indicação de que a camada superficial do solo tende a acidificar nestes novos sistemas, provavelmente por uma acumulação de adubos nesta zona. Estas alterações terão implica

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

A qualidade do composto obtido e o seu grau de maturação será avaliada mediante análises físico-químicas e testes biológicos de fitotoxicidade, da temperatura (Dewar) e de vegetação em vaso (3 meses).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_328: 2 - 2 (0)

A utilização sistemática de antiparasitários de síntese química não só conduziu a um incremento na resistência dos animais a estes produtos, como à presença de resíduos na carne consumida e a efeitos toxicológicos sobre a fauna coprológica natural.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_332: 1 - 1 (0)

A demonstração incidirá sobre borregos «Serra da Estrela» e envolverá três lotes de borregos, o primeiro será submetido ao controlo recorrendo ao fungo *Duddingtonia flagrans* ; o segundo a desparasitações recorrendo a químicos (albendazol) consoante a carga parasitária; e o terceiro a desparasitações mensais independentemente da carga parasitária e também com o albendazol.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_332: 3 - 3 (0)

consideramos essenciais para tipificar o mel de uma dada região, nomeadamente: compostos aromáticos, aminoácidos, flavonóides e outros compostos fenólicos, açúcares, avaliação de contaminação microbiológica e fúngica, ausência de contaminantes (substâncias fitossanitárias e medicamentosas) e de metais pesados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_335: 3 - 3 (0)

Assim, a necessidade de obter métodos alternativos tem levado ao desenvolvimento de estratégias que utilizam agentes biológicos juntamente com cultivares de plantas parcialmente resistentes aos nemátodes-das-galhas-radiculares, com o objectivo de reduzir a aplicação dos nematodocidas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

Além disso, sabe-se que existem isolados deste fungo que têm potencial para ser utilizados como agentes de luta biológica contra os nemátodes-das-galhas-radiculares. Os objectivos principais deste projecto são: demonstrar o efeito do fungo *K chlamydisporium* sobre os nemátodes-das-galhas-radiculares, em horticultura protegida; e contribuir para a implementação de medidas alternativas ao uso do brometo de metilo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

Serão realizados cinco tratamentos em cada um dos quatro ensaios: (i) luta química utilizando urn nematodocida; (ii) luta integrada utilizando um nematodocida e o fungo; (iii) luta biológica utilizando apenas o fungo; (iv) solarização do solo e (v) talhões não tratados (testemunha). Em cada uma das regiões serão utilizadas duas cultivares relevantes para a região.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 2 - 2 (0)

A presente proposta permitirá avaliar a utilização de um agente biológico, como alternativa à luta química, que reduzirá a aplicação de nematodocidas, principalmente do brometo de metilo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 3 - 3 (0)

Caracterização do valor nutricional (elementos vestigiários essenciais) e da segurança (elementos tóxicos) de produtos agro-alimentares; c) Desenvolvimento de metodologias rápidas de controlo para avaliação da influência de práticas agrícolas intensivas no ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_352: 1 - 1 (0)

O projecto propõe-se avaliar a toxicidade de campo de produtos fitofarmacêuticos sobre ácaros predadores da Família *Phytoseiidae* .

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 1 - 1 (0)

Os insecticidas, acaricidas e fungicidas anti-botrytis, serão ensaiados em aplicação simples. Por sua vez, os fungicidas utilizados no combate ao pedrado e oídio da macieira e contra o míldio e oídio da videira, serão ensaiados em aplicações múltiplas. Neste último caso, a avaliação da toxicidade será feita ao fim de uma, duas e três aplicações efectuadas a intervalos de oito a dez dias.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 4 - 4 (0)

Pretende-se concentrar a atenção na adaptação das diferentes cultivares à região (caracterização morfológica das cultivares, registo dos estados fenológicos, registo das produções, qualidade dos frutos), técnicas culturais (rega, poda, tratamentos fitossanitários, controlo de infestantes, etc.)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_390: 1 - 1 (0)

Estudos preliminares sobre a tolerância das abelhas (*Apis mellifera* L.) à Varrose (*Varroa destructor* n. sp.) mostraram que aquela espécie é extraordinariamente susceptível a esta parasitose em condições nacionais de clima Mediterrânico, impondo actualmente severas reduções de rendimento líquido gerado pela actividade apícola, tornando-a simultâneamente refém de dispendiosos acaricidas sintéticos, indesejáveis dos pontos de vista ambiental, de segurança alimentar e saúde animal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 1 - 1 (0)

determinação das doses mínimas de azoto e fósforo a fornecer à cultura do trigo, até uma época em que seja possível uma estimativa razoável da produção, assim como as doses a fornecer posteriormente de forma a maximizar a produção

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_008: 1 - 1 (0)

seleccionar os meios de luta mais eficazes e económicos no combate da 'doença de replantação' dando prioridade a produtos menos tóxicos e que representem menores riscos para o ambiente e saúde do homem;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 7 - 7 (0)

Todavia a utilização indevida e desnecessária de produtos fitofarmacêuticos e hormonais com vista a garantir uma produção economicamente rentável levanta problemas de dificuldade de cumprimento de intervalos de segurança homologados e consequentes problemas de resíduos para o consumidor, problemas ao nível do agricultor e ao nível do ambiente, quer por eventuais arrastamentos para fora da estufa, quer ao nível da fauna auxiliar.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_034: 2 - 2 (0)

avaliar os seus efeitos quando não são aplicados insecticidas de largo espectro de acção

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_034: 3 - 3 (0)

Para satisfazer este objectivo e ao mesmo tempo facultar uma produção de alta qualidade, capaz de competir favoravelmente no mercado, tal protecção deverá ser assegurada com o menor recurso possível a fitofármacos. T

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_037: 1 - 1 (0)

É estudada a presença, nos vinhos, de alguns resíduos de fungicidas anti-podridão (benomil, iprodiona e procimidona), de diversos metais contaminantes (Fe, Cu, Zn, Pb, Cd, Al, Mn, Cr, Sn e Ag) e de aminas biogénicas, em relação com diversas tecnologias envolvidas na sua produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_043: 1 - 1 (0)

Com o presente projecto pretende-se testar diversos tipos de ventilação em estufas de características diferentes nas regiões de Entre-Douro-e-Minho e de Trás-os-Montes, por forma a conhecer melhor o clima das estufas convencionais usadas nessas regiões e contribuir para a redução dos tratamentos fitossanitários efectuados contra as doenças criptogâmicas nas culturas do tomate e da alface.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_049: 1 - 1 (0)

Em solos de viveiros infectados, serão instalados ensaios de meios de luta, visando a recuperação fitossanitária dos mesmos. Os tratamentos a eleger serão os que aliem uma maior eficiência, a menores riscos ambientais e de toxicidade para o homem.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_050: 1 - 1 (0)

Nos diversos tratamentos proceder-se-á a medições das perdas de N por volatilização de amónia, por lixiviação de nitratos e por desnitrificação.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_067: 2 - 2 (0)

estudo de proteínas relacionadas com o mecanismo de resistência a doenças, o estudo do impacte ambiental (nomeadamente, ao nível da redução de adubos e fitofármacos e melhoria das características físicas e químicas do solo), o estudo da função da cultura nos sistemas agro-pecuários da Beira Interior e a demonstração na lavoura dos resultados experimentais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_072: 2 - 2 (0)

Após um levantamento das zonas da Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste onde as condições hidrogeológicas e as práticas culturais usadas evidenciam locais de maior vulnerabilidade à lixiviação de agro-químicos para as águas subterrâneas, nomeadamente para as de consumo público, proceder-se-á ao estudo das águas dessas zonas com vista a determinar o seu nível de contaminação com agro-químicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_088: 1 - 1 (0)

De acordo com os resultados obtidos poderá ser necessário alterar práticas culturais, nomeadamente reduções de doses de aplicação, substituição de produtos ou substituição de culturas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_088: 1 - 1 (0)

Em cada modalidade serão ensaiados os 3 tipos de mobilização e serão cultivados com milho grão de regadio e forragens de Outono-Inverno. Será avaliado, o efeito dos resíduos nas características físicas e químicas do solo, na qualidade e quantidade da produção e nos riscos potenciais de poluição com metais pesados nas plantas e no solo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

Os produtos a serem desenvolvidos são: 1 - polifosfatos (Fosfatos monoamónio e diamónio); 2 - lamas de hidrogel com base em polímeros hidrofílicos superabsorventes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_108: 1 - 1 (0)

Todos os compostos a desenvolver serão obrigatoriamente inócuos para o meio ambiente e inclusivé para os seres humanos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_108: 3 - 3 (0)

avaliação dos efeitos da correcção da acidez do solo e da adubação, quer a inorgânica fosfatada, quer a orgânica, com lamas residuais urbanas de uma ETAR do Alentejo, sobre a produção e composição florística, mineral e bromatológica de pastagens naturais e semeadas de sequeiro;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_112: 4 - 4 (0)

avaliar os riscos de poluição do solo e de toxicidade para as plantas por metais pesados contidos nas lamas residuais urbanas e nos fosfatos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_112: 6 - 6 (0)

realizados inquéritos e colhidas amostras no campo para avaliação das situações que conduzem ao excesso de nitratos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 2 - 2 (0)

sistema de cultura no balanço dos nitratos e na sua acumulação pelas plantas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 2 - 2 (0)

serão também identificadas variedades primárias de nabiça com maior eficiência na utilização de nitratos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 2 - 2 (0)

Para a caracterização dos sistemas estudar-se-ão explorações tipo, durante um ciclo cultural, tendo em vista a recolha de informação sobre o número de tratamentos fitossanitários, substâncias activas utilizadas, doses e volumes de calda, tipo de material de aplicação, custos, estratégias de tomada de decisão, principais espécies nocivas, etc.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_138: 2 - 2 (0)

Como objectivo global do presente projecto pretende-se minimizar, ao nível da fermentação vinária, os efeitos negativos de fungicidas de utilização corrente no combate a doenças que afectam a videira.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_147: 2 - 2 (0)

quantificação de fungicidas em mostos e identificação de leveduras com potencial capacidade de desentoxificação destes compostos durante a fermentação;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_147: 3 - 3 (0)

efeitos de fungicidas na actividade metabólica das leveduras: alvos e mecanismos de acção

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_147: 4 - 4 (0)

A realização de estudos bioecológicos do vector, nomeadamente a dinâmica populacional, e a utilização de meios de luta química, física (instalação de redes) e culturais (consociação de culturas) e a determinação da sua eficácia, juntamente com a detecção e identificação de vírus e caracterização de biótipos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_167: 2 - 2 (0)

para a instabilidade dos ecossistemas. Entre estas acções ressaltam: o uso excessivo de fertilizantes e pesticidas, o tipo de uso dos solos, o pastoreio, o fogo, o corte (roça), etc..

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 1 - 1 (0)

base orgânica de qualidade para a produção de adubos organominerais, cujas características, nomeadamente os teores em matéria orgânica, azoto orgânico e NPK, obedeçam à norma portuguesa NP-1048

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_179: 4 - 4 (0)

Este aumento é possível por aplicação de rega e utilização de adubos. Contudo a utilização simultânea da rega e de níveis altos de azoto, pode também concorrer para a degradação dos solos e do ambiente, por contaminação dos aquíferos subterrâneos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

Sistemas periciais para apoio aos agricultores e/ou gestores na tomada de decisão relativa aos tratamentos químicos a empregar de modo a reduzir o impacto ambiental e os custos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_187: 4 - 4 (0)

Fitofármacos\ Pesticidas

A resistência aos pesticidas na mosca-da-azeitona, avaliação do impacto da limitação natural associada aos seus inimigos, e caracterização genética/molecular da traça-da-oliveira, como contributos para a sua gestão no olival alentejano.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_521: 2 - 2 (0)

Desenvolver modelos de previsão de risco de ocorrência de alternariose e mosca da couve, identificando os principais fatores de risco, que permitirão a melhoria do processo de combate, incluindo uma melhor gestão da utilização dos produtos fitofarmacêuticos no âmbito do uso sustentável dos pesticidas garantindo maior qualidade e segurança alimentar do produto final

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_555: 1 - 1 (0)

Este GO pretende interligar os membros de uma fileira que é a da produção de trigo mole com Baixo Teor em Pesticidas para o desenvolvimento de farinhas lácteas para bebés

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_561: 1 - 1 (0)

melhoria da proteção das culturas e a diminuição da dependência e uso exclusivo de pesticidas, face aos problemas fitossanitários que resultam do ataque de organismos presentes no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

disponibilizar ferramentas de fácil utilização e demonstrar técnicas alternativas aos pesticidas e seus resultados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 2 - 2 (0)

Os beneficiários ficarão assim com ferramentas que permitem a melhoria da produtividade das plantas, a melhoria da proteção contra infestantes e ainda a melhoria da eficiência no uso da água e promoção da sua qualidade através da utilização racional de pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

umentar a capacidade produtiva da região dos vinhos verdes e um uso mais sustentável de pesticidas no combate ao inseto vetor ST.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 10 - 11 (0)

Esta produção assenta maioritariamente em castas altamente suscetíveis ao míldio [1], necessitando do uso massivo de pesticidas a cada época de colheita

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 2 - 4 (0)

As soluções de longo prazo para responder à crise ambiental da fileira (valorização dos bacelos resistentes às doenças), de médio prazo com vista à redução dos pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_642: 1 - 1 (0)

té à data ainda não existe um tratamento eficaz contra o fitoplasma da flavescência dourada (FDp) e as estratégias de controlo estão limitadas à utilização de material de propagação saudável, à aplicação de pesticidas para controlo do vetor e à erradicação das plantas infetadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

Em cumprimento da Dir. 914/91, a União Europeia tem estado a reavaliar as substâncias activas (s.a.) de pesticidas com venda autorizada no espaço comunitário.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 1 - 1 (0)

Os agricultores sentem também uma pressão cada vez maior por parte dos consumidores para reduzirem o uso de pesticidas, com vista ao incremento da segurança alimentar.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 2 - 2 (0)

Neste contexto, e imperativo encontrar alternativas ao uso dos pesticidas de síntese para salvaguarda da saúde humana, da preservação ambiental e valorização económica da fileira frutícola

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

Existe actualmente uma apertada regulamentação para utilização dos pesticidas de síntese química, havendo pressão política para a remoção do mercado dos pesticidas de síntese, mais perigosos, quer para o Homem quer para o ambiente (Pal, 2006), devido aos seus efeitos carcinogénicos, teratogénicos e à sua elevada toxicidade aguda residual

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

Apesar das restrições impostas à protecção da qualidade dos alimentos e do ambiente, estes pesticidas, nalguns casos, continuam a ser o único recurso para controlar pragas e doenças no armazenamento

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

Este projecto visa formalizar estas relações, com especial ênfase para os pesticidas em períodos de cheia, relacionando-as com os processos associados à topografia, hidromorfologia e remobilização de sedimentos e dos contaminantes que lhes estão associados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 4 - 4 (0)

efectuar o prognóstico de risco pelo modelo BSP cast como forma de reduzir a aplicação de fungicidas e, por conseguinte, o seu impacto ambiental

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_199: 2 - 2 (0)

O arroz é uma das principais culturas em termos de consumo de pesticidas, particularmente herbicidas. Desta forma e devido à sua estreita relação com o meio água, experimentação para esclarecer a contaminação das águas subterrâneas e superficiais com agro-químicos aplicados nesta cultura e sua toxicidade para organismos aquáticos

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 1 - 1 (0)

Para tal, serão determinados níveis de concentração de pesticidas e nitratos em águas subterrâneas e superficiais da região, assim como avaliado o seu potencial impacto no biota aquático através da execução de testes biológicos para determinação da toxicidade aguda de amostras de água

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

nomeadamente a utilização de novas moléculas pesticidas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

Avaliar no Baixo Mondego a importância do sector orizícola na contaminação das águas superficiais e subterrâneas com pesticidas e nitratos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 4 - 4 (0)

O modelo de protecção da cultura a desenvolver experimentalmente, permite ao agricultor tomar outras opções na área da protecção da cultura e rejeitar as soluções tradicionais de combate dos inimigos da cultura baseadas em pulverizações rotineiras de pesticidas, muitas vezes desnecessárias, responsáveis por grandes desequilíbrios ecológicos e pela presença de resíduos de pesticidas acima dos níveis aceitáveis, aspecto este de grande e actual impacto junto da opinião pública mundial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 1 - 1 (0)

O projecto incide sobre uma questão de relevante importância económica e sócio-cultural para as regiões em estudo, e propõe uma estratégia de protecção que, recorrendo o menos possível ao emprego de pesticidas, se revela menos prejudicial para o ambiente e para a saúde do consumidor do que os sistemas de protecção tradicionais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_364: 1 - 1 (0)

A avaliação do efeito dos pesticidas sobre os fitoseideos será feita por amostragem aleatória de folhas, em número a decidir, consoante a cultura, a expansão vegetativa das árvores e o compasso de plantação. Para os ensaios em aplicação simples, serão efectuadas seis amostragens

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 2 - 2 (0)

Tomando como base conhecimentos científicos já disponíveis, pretende-se definir, numa perspectiva de produção integrada, tecnologia para melhorar a qualidade e a produtividade (incluindo a redução da percentagem de abortos de flores e frutos) da uva de mesa, especificamente o desenvolvimento de bagos regulares com a polpa firme e película fina, resistentes à queda, em cachos grandes e bem configurados na variedade D. Maria, com a máxima economia na utilização de água, de fertilizantes e de pesticidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_045: 1 - 1 (0)

Em todas as modalidades serão determinadas a produtividade (número e peso de frutos) por planta e por área, calibre, cor, firmeza, acidez, açúcares e ácido ascórbico dos frutos e acompanhado o estado sanitário das culturas a fim de controlar eventuais doenças com a máxima economia de pesticidas (protecção integrada).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_060: 3 - 3 (0)

Fitofármacos\ Herbicidas

sem o uso exclusivo de herbicidas, integram diversas metodologias e estratégias que, direccionadas para cada grupo de infestantes em particular,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

e químicos (aplicação dirigida de herbicidas – agricultura de precisão)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 2 - 2 (0)

Prospecção de resistência aos principais herbicidas aplicados na cultura do arroz, em infestantes problemáticas, designadamente as milhãs (*Echinochloa* spp.) através da confirmação da resistência a herbicidas inibidores da ALS

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 4 - 4 (0)

avaliação de padrões de resistência cruzada (herbicidas inibidores da ALS e da ACCase) e dos mecanismos de resistência, ao nível da planta inteira e a nível celular e biomolecular.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 4 - 4 (0)

desenvolvimento e avaliação de estratégias de gestão da resistência adquirida aos herbicidas, contribuindo para a sustentabilidade do agroecossistema arrozal, do ponto de vista económico, social e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 5 - 5 (0)

Permitir a aplicação automática e variável de herbicidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 14 - 14 (0)

A aplicação sistemática de herbicidas, ano após ano, nos mesmos solos, em situações de monocultura, de não alternância de herbicidas e/ou de utilização de herbicidas com mecanismos de acção diferente, para além dos desequilíbrios ambientais graves que provoca, pelos resíduos (substância activa e/ou metabolitos), que contaminam solos e águas superficiais e subterrâneas e causam danos de fitotoxicidade para as culturas e outras espécies vegetais sensíveis

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 1 - 1 (0)

caracterizar o fenómeno da resistência adquirida a herbicidas nas principais culturas de risco, do País: vinha, milho, batateira, tomateiro.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 6 - 6 (0)

O conhecimento das quantidades de herbicidas utilizados será um bom auxiliar para a utilização mais criteriosa destes produtos fitofarmacêuticos, no País. Os resultados a obter no âmbito do projecto serão, assim, um instrumento importante para a melhor racionalização dos herbicidas, e, naturalmente, servirão de suporte à tomada de decisões no âmbito da protecção das culturas e das plantas, em geral.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 12 - 13 (0)

O projecto ITA aborda a temática das plantas transgénicas na sua vertente agronómica, nomeadamente no que respeita à disseminação de pólen de milho transgénico, de que possam resultar indicações consistentes sobre as distâncias a respeitar pela produção entre variedades transgénicas e não transgénicas, sensibilidade a herbicidas, impactes na dinâmica das populações de infestantes (do solo e de superfície)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 1 - 1 (0)

O arroz é uma das principais culturas em termos de consumo de pesticidas, particularmente herbicidas. Desta forma e devido à sua estreita relação com o meio água, experimentação para esclarecer a contaminação das águas subterrâneas e superficiais com agro-químicos aplicados nesta cultura e sua toxicidade para organismos aquáticos

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 1 - 1 (0)

Proceder-se-á à instalação de três modalidades de gestão de cobertura do solo, ao nível da entre-linha, i.e., 1) manutenção da flora espontânea, 2) sementeira de espécies seleccionadas, 3) aplicação de herbicida, em cada um dos três campos de demonstração localizados nas regiões do Algarve (1 campo, em laranjeira) e de Mafra (2 campos, em limoeiro)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 2 - 2 (0)

São efectuados registos sobre produções, teores de nitratos, incidência de pragas e doenças, actividade de insectos auxiliares, comportamento do solo, efeitos do mulching, de macerados vegetais e do composto e outros parâmetros de interesse, para análise e divulgação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 5 - 5 (0)

Até ao momento, um dos métodos mais utilizados nesse combate tem sido a aplicação de nematodocidas. Entre estes inclui-se o brometo de metilo que será banido, na União Europeia, em 2005.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

Com este projecto pretende-se confrontar o sistema tradicional de mobilização do solo com um sistema alternativo no qual será fomentado o desenvolvimento da vegetação espontânea para promover a cobertura vegetal do solo sendo o seu controlo na entre-linha feito mecanicamente e por baixo das copas utilizando herbicidas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 4 - 4 (0)

Para os ensaios em aplicação múltipla, far-se-ão três aplicações espaçadas entre 8 a 10 dias, e as observações serão realizadas também no dia da aplicação dos produtos fungicidas e respectivamente quatro e sete dias após cada aplicação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 2 - 2 (0)

Estudar-se-á um novo herbicida para controlo de infestantes, em cada local, por comparação com a mistura standard Kerb+Igran.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_005: 1 - 1 (0)

A aplicação de herbicidas, ano após ano, nos mesmos solos, provoca desequilíbrios graves nos vários compartimentos do ambiente. Em Portugal, a equipa que se propõe desenvolver o projecto identificou o primeiro caso de impacto negativo na vegetação dos arrozais provocada pelos herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 1 - 1 (0)

Controlar as infestantes da cultura, mecanicamente e com herbicidas;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_014: 8 - 8 (0)

Realização de estudos de resíduos de fungicidas em hortícolas de estufa (benomil e carbendazime em alface, iprodiona e mancozebe em feijão, mancozebe em tomate) e em hortícolas de ar livre (mancozebe em brócolos, couve-de-cabeça e couve portuguesa).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_036: 1 - 1 (0)

Uma melhoria significativa desta situação deverá ser conseguida através de uma adequada protecção fitossanitária da cultura.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_037: 1 - 1 (0)

o efeito que o tipo de preparação da cama da semente (sementeira directa com aplicação de um herbicida de pré-emergência ou mobilização do solo tradicional) exerce sobre a eficácia e os custos do controlo das infestantes prevalentes na cultura do trigo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_120: 1 - 1 (0)

modelos de risco de míldio e da traça; e combate ao oídio com enxofre e a infestantes com utilização mínima de herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_145: 1 - 1 (0)

Fitofármacos\ Fertilizantes

as doses de fertilização ou a quantidade de semente por unidade de área

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_525: 1 - 1 (0)

Ações de demonstração de manejo de souto (rega, fertilização, podas) e de meios de luta contra as doenças da tinta e do cancro e medidas de prevenção contra a praga das galhas do castanheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_526: 4 - 4 (0)

as práticas agrícolas, tais

como a rega e a fertilização podem promover ainda mais a acumulação de sal e acelerar a degradação do solo em ambientes mediterrânicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 10 (0)

O risco de salinização em sistemas de produção com rega depende de factores naturais, tais como o tipo de solo e do clima local, mas também da qualidade da água de rega, dos métodos de rega e da gestão das práticas de fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 13 - 13 (0)

Fertilização racional

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 4 - 4 (0)

Optimização de metodologias de produção de arroz biofortificado em selénio, considerando a interação entre os diferentes sistemas / tipos de adubação e os 4 génotipos de arroz;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 4 - 4 (0)

Aferição da composição nutricional e do efeito de processos de transformação em arroz biofortificado, considerando os requisitos industriais e os mercados alvo (de acordo com os requisitos da Alta Segurança Alimentar

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 6 - 6 (0)

qualidade do arroz é o resultado da interação das condições de cultivo (interferência do solo, clima, pragas, práticas culturais e génotipo), assim como das operações de colheita, conservação e processamento, factores estes que influenciam directamente o uso industrial a ser dado ao produto final

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

selecção de áreas para o cultivo do tomate biofortificado em zinco e ferro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 2 - 2 (0)

resposta espectral do tomate em cada fase do processo debiofortificação em modo de produção biológico, considerando a incorporação de matéria orgânica, a estrutura do solo e a capacidade de retenção da água;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 3 - 3 (0)

Seriação de metodologias de produção de tomate biofortificado em ferro e zinco em modo de produção biológico

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 4 - 4 (0)

Com a biofortificação de batata em Ca, as populações com acesso limitado aos mercados e sistemas de saúde ficam beneficiadas, pois elevadas taxas de consumo destes produtos permitem um maior impacto dos Programas de Biofortificação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_558: 2 - 2 (0)

No âmbito da biofortificação da Pera Rocha, também adoptando uma perspectiva minimalista estima-se um consumo adicional de 100 €/kg na aquisição de fertilizantes e uma mais-valia económica acrescida em 510 cêntimos por kg

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_560: 8 - 8 (0)

instalação de campos experimentais com cobertos vegetais, fertilização e/ou rega, com vista a aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

o tratamento de substratos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 2 - 2 (0)

(preparação do terreno, sementeira, fertilização, protecção fitossanitária, material vegetal e colheita

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 8 - 8 (0)

O interesse suscitado pelos produtores florestais na aplicação de fertilizantes e de água aos povoamentos de pinheiro manso para aumentar a produção de pinha e regularizar a sua variabilidade interanual

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

os estudos sobre nutrição, fertilização e rega constituem uma prioridade da Agenda Portuguesa de Investigação no Pinheiro manso e Pinhão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

obter informação para a elaboração de recomendações de fertilização racional para o pinheiro manso em sequeiro e regadio, para utilizar antes da instalação dos povoamentos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

povoamentos em produção, baseadas nos meios de diagnóstico do estado de fertilidade do solo e de nutrição das árvores

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

definir as fertilizações a realizar à instalação de novos povoamentos de pinheiro manso de forma a corrigir, antes da plantação das árvores, algumas características do solo que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

estabelecer, para povoamentos na fase de produção de pinha, as fertilizações mais adequadas, quer em regime de sequeiro quer de regadio, com base nos resultados das análises de terra, foliar e, sempre que aplicável, da água de rega

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

diagnosticar desequilíbrios nutricionais das árvores, suscetíveis de serem corrigidos através de fertilização racional

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

serão realizados, na principal região do país com pinheiro manso (Proveniência V), dois ensaios de fertilização, um a instalar antes da plantação de um povoamento e outro num povoamento já em produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

Mais concretamente pretende-se testar o efeito da aplicação de rega em profundidade e à superfície e o efeito e eficácia e a eficiência da aplicação de fertilizantes em diferentes quantidades no crescimento dos sobreiros e na qualidade da cortiça

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_582: 3 - 3 (0)

Análise detalhada dos efeitos da aplicação do composto sobre uma cultura anual, em ambiente condicionado.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_591: 4 - 4 (0)

instalação de ensaios de produção com plantas isentas de vírus e com tecnologias de produção e conservação sustentáveis e inovadoras (densidade de plantação, planos de fertilização e de rega, proteção integrada, colheita mecânica com protótipo e pulverização das raízes com extratos de plantas aromáticas ou fumigação de óleos essenciais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

Constitui objetivo geral deste Grupo Operacional (GO) obter informação que permita o aperfeiçoamento das recomendações de fertilização racional para olivais superintensivos em produção, especialmente da cultivar Arbequina, dominante neste sistema de condução

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 1 - 1 (0)

interpretação dos resultados da análise foliar em olivais superintensivos em produção, em diferentes épocas do seu ciclo, associadas aos principais estados fenológicos, com vista a diagnosticar desequilíbrios nutritivos das árvores, passíveis de serem corrigidos através da fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 2 - 2 (0)

aperfeiçoar as fertilizações a realizar em olivais superintensivos, com base nos resultados das análises de terra, foliar e da água de rega, bem como na produção esperada.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 2 - 2 (0)

A Nutrição e Fertilização do montado de sobro, nomeadamente a implementação de métodos de diagnóstico de carências nutritivas e recomendações de fertilização, é uma das ações consideradas prioritárias

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 4 - 5 (0)

O PA pretende, pois, dar início ao ciclo experimental necessário para estabelecer recomendações de fertilização racionais para o montado de sobro em Portugal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 6 - 6 (0)

definir as fertilizações a realizar à instalação de novos povoamentos corrigindo, antes da plantação das árvores, eventuais deficiências do solo que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 8 - 9 (0)

estabelecer, para montados jovens com cortiça virgem e para o novénio seguinte (2º descortiçamento), as fertilizações mais adequadas, com base nos resultados das análises ao solo e foliar e (3) estabelecer valores de referência para interpretação dos resultados da análise foliar em sobreiros adultos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 9 - 10 (0)

diagnosticar desequilíbrios nutricionais dos montados suscetíveis de correção através da fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 10 - 10 (0)

estudo técnico-económico que permita avaliar a relação custo/benefício da fertilização do montado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 11 - 11 (0)

A aplicação fraccionada da fertilização azotada ao longo do ciclo vegetativo da cultura tem sido a abordagem usual de redução de perdas de N por lixiviação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 14 - 15 (0)

Sob condições agro-ambientais que ainda assim favoreçam estas perdas, tais como períodos chuvosos ou regadio, usar fertilizantes de eficiência aumentada (EEF), tais como produtos de libertação controlada ou de libertação lenta, e inibidores de nitrificação, pode melhorar a eficiência do azoto aplicado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 15 - 18 (0)

avaliar os efeitos combinados de diferentes estratégias de fertilização azotada com diferentes volumes de rega nas respostas produtivas de uma variedade de trigo melhorador

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 22 - 23 (0)

Necessidades de Fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 5 - 5 (0)

Fertilização sectorial e de precisão, controlando diretamente os sistemas de fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 12 - 12 (0)

práticas agrícolas, como a rega e fertilização poderão favorecer a acumulação de sais no solo, dando origem a quebras de produção e, em caso extremo, à desertificação e abandono da terra.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

Esta equipa desenvolveu e testou um conjunto de metodologias de modo a avaliar, prever e minimizar os riscos de salinização do solo, o aumento da eficiência da fertilização, e a maximização das produções

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 2 - 2 (0)

conhecimento dos mecanismos de ação dos subtilases associados à resistência, bem como a sua estrutura, substratos e função seja determinante para a definição de novas estratégias de controlo de doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 19 - 20 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

que inclua itinerários técnicos capazes de prevenir/minimizar os danos da cefalosporiose, e utilizar eficientemente os fatores intermédios (água, fertilizantes, energia) de forma a otimizar a produção de milho tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

As técnicas a analisar estarão enquadradas nos temas da sementeira, fertilização, preparação solo, rega e fitossanidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 2 - 2 (0)

Na monitorização dos campos de ensaio o INIAV fará o estudo varietal fenologia e a estimativa da produção, avaliará o estado fitossanitário das parcelas, a fertilidade, a mobilização do solo e ainda o que se vier a considerar.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 6 - 6 (0)

aprofundar os conhecimentos numa área tão importante, pretende-se, através da realização de ensaios específicos de doses, momentos de aplicação e tipos de fertilização e rega, monitorizar as necessidades da cultura e maximizar a sua produção e estabilidade na qualidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 1 - 1 (0)

Investigar os diversos aspetos da eficiência de utilização da fertilização azotada da cultura do trigo em regadio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 3 - 3 (0)

Avaliar o efeito dos diferentes tipos de fertilizantes (Adubos Clássicos e Específicos) na produção e no teor proteico.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 5 - 5 (0)

A adoção e o uso eficaz de biofertilizantes (inoculantes microbianos) na agricultura poderão ser considerados tecnologias chave para assegurar a sustentabilidade e produtividade deste sector tão importante para a economia do País

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_458: 1 - 1 (0)

principais características das estirpes (bactérias e fungos) a utilizar como inoculantes salientam-se: alta eficácia com as espécies de plantas hospedeiras pretendidas, competitividade relativamente às estirpes existentes no solo,

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_458: 1 - 1 (0)

problema, associado ao uso excessivo de nutrientes, torna estas regiões particularmente vulneráveis às más práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

estudar este problema, de forma integrada, em Alvalade-Sado, Alentejo, utilizando, como cultura demonstrativa, o sorgo (cultura bioenergética) e caracterizar as produções em função da qualidade da água e do regime de fertilização

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

pretende-se estudar de forma conjugada os mecanismos de produção e fixação do NH_4^+ (produto da mineralização da matéria orgânica) e dos sais, estudando de que modo se pode reduzir a fertilização azotada quando este processo de troca é relevante.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 3 - 3 (0)

O trabalho de campo incluirá a monitorização detalhada do crescimento das plantas, dos solutos e dos sais adsorvidos no solo em 4 regimes de fertilização, para 3 qualidades da água de rega e recorrerá às técnicas mais modernas, incluindo o TDR e sensores de fluxo de seiva.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 4 - 4 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

tais como o aumento da disponibilidade em nutrientes ou a produção de substâncias estimulantes do crescimento

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 1 - 1 (0)

A capacidade de diversas culturas agronómicas para obter azoto a partir da actividade de microrganismos diazotróficos é desde há muito reconhecida

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 1 - 2 (0)

Ao longo das últimas décadas, estas associações têm vindo a adquirir importância crescente, em particular devido aos níveis inaceitáveis de poluição ambiental resultantes do aumento contínuo dos fertilizantes azotados usados em agricultura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

Vários esforços têm sido investidos na tentativa de substituir uma parte desses fertilizantes sintéticos, utilizando a fixação biológica de azoto como forma sustentável de aumentar o rendimento das culturas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

algumas culturas cerealíferas, como o arroz, milho ou trigo, para estabelecer associações com microrganismos diazotróficos, quer de vida livre, quer endofíticos, é amplamente reconhecida e a utilização de inoculantes fixadores de azoto começa a ser assumida como uma forma plausível para suprir uma parte significativa das suas necessidades em azoto

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 3 - 3 (0)

a escassez de conhecimentos sobre a natureza e contribuição das associações diazotróficas na gestão do azoto em muitas culturas gramíneas dificulta a adequada formulação de biofertilizantes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 3 - 4 (0)

Nestas regiões, o impacto da aplicação de fertilizantes azotados pode ser severamente agravado pela falta de estrutura do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 5 - 5 (0)

a introdução de biofertilizantes contendo estirpes de diazotróficos eficazes e adaptáveis nestas áreas vulneráveis, assume particular importância

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 5 - 5 (0)

desenvolver um biofertilizante fixador de azoto de elevado desempenho para o azevém anual, uma cultura forrageira extensivamente utilizada em áreas pouco produtivas do sul de Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 6 - 6 (0)

A realização destes estudos permitir-nos-á conceber a formulação básica para um biofertilizante de azevém anual em ecossistemas típicos do sul de Portuga

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

este será o primeiro passo no sentido de propor a introdução da biofertilização numa fracção significativa dos sistemas de culturas gramíneas em zonas vulneráveis, visionando um impacto ambiental positivo nestes ecossistemas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

Uma estratégia que visa a redução das emissões gasosas e o aumento da eficiência de uso do N pela cultura do arroz por alagamento baseia-se na incorporação do fertilizante no solo, em especial o sulfato de amónio. A flora microbiana do solo e as plantas produzem pelo menos 400 compostos orgânicos voláteis (VOCs, outro GHG) diferentes, incluindo aldeídos, acetonas, ácidos orgânicos, etc..

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

As cultivares diferem grandemente na taxa de polinização e fertilidade, o que pode ser fundamental na adaptação às alterações climáticas globais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 3 - 3 (0)

realizará nove Tarefas planeadas. Ele usará dados existentes de Pinus pinea, incluindo dados de parcelas de amostra permanentes, testes de biomassa anteriores e um teste de fertilização estabelecido

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 5 - 5 (0)

Um novo ensaio de irrigação e fertilização será estabelecido

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 5 - 5 (0)

Novos dados serão coletados dele e de parcelas de amostra permanentes existentes e um ensaio de fertilização

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 5 - 5 (0)

primeiro estudo de caracterização molecular da indução floral, desenvolvimento de flores femininas e masculinas e fertilização em uma espécie de árvore Quercus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 1 - 1 (0)

Os mecanismos moleculares que induzem sistematicamente a floração, determinam a identidade do órgão floral e controlam a fertilização estão entre as vias de desenvolvimento genético molecular melhor compreendidas em espécies modelo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 2 - 2 (0)

Essa fertilização tardia tem sido associada a padrões específicos de marcas epigenéticas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 7 - 7 (0)

para entender os eventos celulares durante o processo de fertilização retardada, um mapa dinâmico de marcas epigenéticas e distribuição de AGPs ao longo dos processos reprodutivos em Q. suber

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 7 - 7 (0)

para entender os eventos celulares durante o processo de fertilização retardada, um mapa dinâmico de marcas epigenéticas e distribuição de AGPs ao longo dos processos reprodutivos em Q. suber s
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 12 - 12 (0)

instalação de campos piloto de brássicas (incl. couve-flor, brócolo, couve coração de boi e couve lombarda) e de alho porro, em que são demonstradas técnicas de produção integrada com ênfase na protecção integrada contra pragas e doenças e na utilização racional da água de rega e fertilizantes
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_202: 3 - 3 (0)

O projecto tem dois objectivos principais: (1) comparar métodos de fertilização azotada mineral e orgânica que reduzam as perdas de nitratos no solo por lixiviação e mantenham baixos teores de nitratos nas partes comestíveis das culturas da couve portuguesa, alface de estufa e nabijas
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_205: 1 - 1 (0)

Serão usadas amostras provenientes dos principais locais de venda da região e amostras colhidas no campo para avaliação das situações que conduzem ao excesso de nitratos, aferidos métodos de determinação de nitratos
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_205: 2 - 2 (0)

O projecto produzirá normas e divulgará fichas técnicas de fertilização para os diferentes modos de produção, e disponibilizará aconselhamento técnico sobre adubação azotada mineral e orgânica aos horticultores da Região Centro
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_205: 3 - 3 (0)

Este Projecto incide sobre a Zona Vulnerável de Protecção ao Aquífero Quaternário de Aveiro, criada no âmbito da Directiva Comunitária 91/676/CEE - Nitratos de Origem Agrícola e tem como objectivo contribuir para a resolução deste importante problema que é constituído pela poluição das águas superficiais e subterrâneas com nitratos de origem agrícola.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 1 - 1 (0)

o azoto disponibilizado pelo solo durante o ciclo vegetativo das culturas; o azoto fornecido ao solo pela água de rega e pelos fertilizantes orgânicos; o azoto proveniente dos resíduos das culturas; as perdas de azoto por lixiviação; interesse dos fertilizantes de libertação lenta
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 3 - 3 (0)

Os estudos realizados (Heitor, 1998; DRSUB/Instituto da Água, e ISA/IHERA, 2000) indicam níveis elevados e crescentes de nitratos na água, o que justificou o aparecimento de um Programa de Acção (Portaria n° 546/98, de 18 de Agosto), que impõe limitações às quantidades e tipos de fertilizantes
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_222: 2 - 2 (0)

a mobilização do solo e a instalação das culturas; a fertilização, a rega e drenagem e a protecção das culturas, que serão estudados de um modo conjunto, na busca e identificação de complementaridades e sinergias entre diferentes alternativas/estratégias de gestão
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 1 - 1 (0)

Este olival será instalado em três regiões de vocação olivícola (Alentejo, Beira Interior e Ribatejo), com uma densidade próxima das 2000 plantas por ha, regado, fertilizado racionalmente e tratado fitossanitariamente dentro do que se entende por produção integrada.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_234: 1 - 1 (0)

a facilidade de operação e c) o composto obtido adquire o estatuto de produto, com valor económico, com a possibilidade de circular na União Europeia como qualquer outro produto.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 3 - 3 (0)

Os seus objectivos principais consistem no estudo da resposta das pastagens semeadas, melhoradas e naturais às aplicações de fósforo, (veiculado por superfosfato de cálcio e fosforite) e à calagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_240: 1 - 1 (0)

Os ensaios de fertilização fosfatada envolvem oito tratamentos em blocos completos casualizados com três repetições e, em strip-plot, a aplicação, em fundo no primeiro ano, de dois níveis de fosforite.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_240: 2 - 2 (0)

A melhoria dos recursos forrageiros em quantidade e qualidade, passa pela fertilização, uma vez que o trabalho experimental já realizado por numerosos autores demonstra que aquela, juntamente com o manejo, é uma das técnicas base no melhoramento das pastagens de montanha.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_241: 1 - 1 (0)

Os campos serão constituídos por duas parcelas, uma com fertilização racional e outra com ou sem fertilização, segundo a técnica usual do agricultor. Para além de avaliar a produção e qualidade da biomassa, serão realizadas avaliações sobre a composição florística das parcelas e da sua evolução ao longo do ano.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_241: 2 - 2 (0)

Em cada um dos locais comparam-se pastagens semeadas biodiversas e ricas em leguminosas bem adaptadas às condições edafo-climáticas, com as pastagens naturais dos pousios, ambas recebendo fertilização adequada, e de acordo com as recomendações técnicas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 1 - 1 (0)

existência de redes de rega e de drenagem não independentes, às práticas inadequadas de gestão de água e de fertilizantes, e ainda em resultado da influência das marés, assiste-se ao agravamento dos teores salinos nos terrenos cultivados e ao preocupante alastramento de infestantes aquáticas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 1 - 1 (0)

Na fertilização de base usam-se adubos verdes, composto e resíduos orgânicos e são calculadas e planeadas as adições de nutrientes, em particular o azoto. Pulverizações com extractos vegetais, polvilhações e barreiras físicas fazem parte de uma estratégia sanitária baseada na prevenção, reforçada pelos factores de diversidade, os quais levam a uma menor incidência de pragas e doenças. Todos os factores de produção estão autorizados pelo Reg. (CEE) 2092/91 da Agricultura Biológica.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 2 - 2 (0)

Os três campos receberão uma fertilização de fundo recomendada pelo laboratório de solos da UTAD, em função das análises de solo, que será complementada com adubação de cobertura, distribuída racionalmente através da rega, na parcela com rega localizada, e de forma convencional nas outras duas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 2 - 2 (0)

As lamas secundárias estabilizadas resultantes da digestão anaeróbia serão usadas como fertilizante.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_291: 2 - 2 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e invernais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

Em cada ano, estes ensaios constituirão unidades de demonstração para os olivicultores da região e os resultados finais permitirão desenvolver normas de gestão da água e da fertilização azotada susceptíveis de serem utilizadas pelos Serviços de Extensão Rural na sua acção de apoio à produção e protecção ao meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 6 - 6 (0)

O desenvolvimento de normas de utilização destes factores de produção, a sua demonstração no terreno e as consequências da sua aplicação na qualidade do produto final, poderá influenciar positivamente na atitude do nosso olivicultor, contribuindo para uma maior rentabilidade económica, melhor gestão da água e fertilizantes e redução do impacto nefasto da utilização destes factores de produção no meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 7 - 7 (0)

Testagem do efeito fertilizante das fases sólida e líquida, incluindo nesta última a aplicação na rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_296: 3 - 3 (0)

O solo é sujeito a tratamentos prévios que incluem mobilização e fertilização adequadas, as pastagens semeadas incluem variedades bem adaptadas e o encabeçamento é o aconselhado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 2 - 2 (0)

Nos dois sistemas de plantação serão desenvolvidas técnicas culturais mais adequadas à produção sustentada, tais como sistemas de condução, fertilização e a rega e serão avaliadas a produtividade e a qualidade do fruto.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 3 - 3 (0)

Com efeito, a informação e a experiência disponíveis, relativamente a diferentes aspectos da técnica cultural como a data de sementeira, a fertilização e o controlo de infestantes das diferentes culturas praticadas na região, foram obtidas para o sistema de mobilização convencional.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

A introdução dos cereais na pastagem foi feita através de sementeira directa tendo os resultados sido obtidos, sem necessidade de adubação azotada.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

Esta componente será desenvolvida na Herdade da Revilheira da DRAAL, em campos de demonstração, que terão uma área de 10ha, e nos quais tentaremos demonstrar em cada uma das situações (pastagens naturais integradas em sistemas cerealíferos, pastagens naturais permanentes e pastagens semeadas), os efeitos da introdução através de sementeira directa, efectuada antes das primeiras chuvas, de 200 sementes/m² de Triticale variedade «Fronteira», utilizando 20kg de N/ha como adubação de fundo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 4 - 4 (0)

estudar a interacção com outros aspectos da técnica cultural, nomeadamente as espécies a utilizar (aveia: 4 variedades; triticale: 4 variedades), a data de sementeira (antes das primeiras chuvas, antes da emergência da pastagem, após a emergência da pastagem) e a densidade do cereal a introduzir (100, 200 e 300 sementes.m²), e a fertilização azotada a praticar (0, 20 e 40 kg N/ha), de forma a maximizar a produtividade de Inverno sem afectar a persistência da pastagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 5 - 5 (0)

A aplicação de fertilizantes na produção de vegetação herbácea e na folhagem de freixo serão também objecto de estudo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_316: 2 - 2 (0)

O projecto visa contribuir para a sustentabilidade do sector oleícola, implementando um pré-tratamento de água ruça que reduz o seu efeito fitotóxico permitindo um uso mais adequado como fertilizante, ou seja reutilizar/valorizar o resíduo desta actividade que apresenta mais problemas ambientais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 1 - 1 (0)

Por outro lado, o projecto pretende demonstrar que é possível executar um plano de adubação que contemple a aplicação de água ruça, complementada quando necessário, com adubação tradicional de modo a suprir as carências nutricionais. Com este procedimento consegue-se uma eco-compatibilização, já que se faz reutilização de efluente, e se reduz o custo de adubação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 5 - 5 (0)

No entanto este processo decorre mais ou menos lentamente dependendo das condições culturais, das condições em que decorreu a colheita e das condições de acondicionamento dos frutos. Concluir sobre a melhor utilização de determinados factores culturais como os porta-enxertos, a fertilização e a forma de condução da rega, tendo em vista a qualidade final é um dos objectivos dos trabalhos previstos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_323: 2 - 2 (0)

- Avaliar, nas explorações, a produção e composição química do alimento natural (pastagem) destinado à alimentação do porco «Alentejano».

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_326: 6 - 6 (0)

O presente projecto visa melhorar a rendibilidade da cultura do kiwi através do recurso a técnicas de polinização complementar, fertilização racional e aplicação de cálcio.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_329: 1 - 1 (0)

A implementação da fertilização racional será feita através da análise de terras e folhas e posterior elaboração de um calendário de fertilização. As aplicações de cálcio nos frutos pré e pós-colheita têm como objectivo a melhoria do poder de conservação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_329: 2 - 2 (0)

Simultaneamente, é necessária experimentação para o desenvolvimento de técnicas de fertilização mineral e a combinação das mesmas com culturas de leguminosas de cobertura, como opção de reduzido impacte ambiental para fornecer os nutrientes necessários ao crescimento do povoamento.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_358: 3 - 3 (0)

3 - Optimização da fertilização da figueira tendo como base análises foliares mensais e a quantidade e a qualidade da produção obtida, além de indicadores do vigor e estado sanitário das árvores.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_362: 4 - 4 (0)

As actividades a desenvolver têm, também, a finalidade de evidenciar que é possível reduzir os custos com os factores de produção (sementes, fertilizantes e água) sem afectar a quantidade e qualidade da forragem produzida.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 1 - 1 (0)

Para além das actividades de divulgação e demonstração, o projecto propõe o estudo experimental de 2 aspectos importantes para aperfeiçoar a técnica da sementeira directa no sistema cultural mais utilizado na região (azevém - milho): o primeiro estudo abordará o problema da adubação azotada, cuja forma e sistema de aplicação poderão necessitar de ajustamentos, devido a uma menor taxa de mineralização na ausência de mobilização do solo;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_369: 3 - 3 (0)

A segunda situação baseia-se no uso do chorume de suíno como fertilizante de fundo em três formas diferentes: colhido directamente da fossa receptora, colhido à superfície, e colhido no fundo da primeira lagoa do sistema de tratamento

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_372: 1 - 1 (0)

Nesta proposta de projecto propõe-se dar continuidade aos estudos já iniciados, procedendo-se à instalação de um campo de demonstração com estacas provenientes do campo de clones existente, onde se irão efectuar os estudos sobre a produtividade da planta face aos níveis de azoto e fósforo, bem como sistemas de condução e compassos mais adequados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_373: 2 - 2 (0)

Ao longo de todo o projecto serão realizadas acções de divulgação das técnicas agrárias, associadas à fertilização orgânica, na perspectiva de contribuir para a formação técnica e ambiental dos agentes envolvidos (suinicultores, agricultores, produtores florestais e técnicos em geral).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 5 - 5 (0)

Tomateiro - Estudos de fertilização. Morangueiro - Estudos de adaptação de cultivares, fertilização e fitossanidade. Batateira - Estudos de técnicas culturais (rega, fertilização e fitossanidade).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_382: 9 - 11 (0)

É também um objectivo do projecto o estudo dos parâmetros que conduzem à melhor estimativa da produção, um período suficientemente cedo para decidir sobre a adubação final da cultura

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_008: 2 - 2 (0)

ara esta cultura também serão realizados ensaios de fertilização e de densidade de sementeira

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_012: 1 - 1 (0)

efeitos das rotações, da preparação e uso do solo, da utilização de sementes e plantas de qualidade, da fertilização e do controlo das infestantes, das pragas e das doenças,

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 2 - 2 (0)

preparação do solo; selecção de variedades; evolução da fertilidade dos solos e fertilização das culturas;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 4 - 4 (0)

Deste modo é importante dar continuidade à detecção e caracterização de cultivares a partir de características de natureza qualitativa, biométrica, isoenzimática, nutricional e fisiológica, assim como apostar no desenvolvimento de técnicas culturais de multiplicação vegetativa de porta-enxertos adaptados às condições da região, com vista à produção generalizada de plantas, e proceder a estudos de fertilização e produtividade.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_038: 1 - 1 (0)

Tomando como base conhecimentos científicos já disponíveis, pretende-se definir, numa perspectiva de produção integrada, tecnologia para melhorar a qualidade e a produtividade (incluindo a redução da percentagem de abortos de flores e frutos) da uva de mesa, especificamente o desenvolvimento de bagos regulares com a polpa firme e película fina, resistentes à queda, em cachos grandes e bem configurados na variedade D. Maria, com a máxima economia na utilização de água, de fertilizantes e de pesticidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_045: 1 - 1 (0)

Estudar de forma integrada sistemas de cultura da vinha nas componentes casta, porta-enxertos, densidade de plantação, poda, condução da planta, intervenções em verde, fertilização e mecanização, de forma a otimizar a qualidade e o rendimento da produção vitícola.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_046: 1 - 1 (0)

estudo de técnicas de silvicultura mais adequadas aos fins em vista: desbastes, fertilizações, regas, etc.;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_064: 5 - 5 (0)

A fertilização racional do sistema solo-cultura constitui uma componente essencial das modernas tecnologias da produção agrícola, salvaguardando a qualidade dos produtos obtidos e a preservação do meio ambiente. Com o presente projecto pretende-se alargar o serviço de recomendações de fertilização a uma gama muito ampla de culturas arvenses, horto-industriais e florícolas ao ar livre, culturas protegidas e arbóreas e arbustivas, contribuindo, deste modo, para a prática da fertilização racional

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_093: 1 - 1 (0)

A divulgação da prática da fertilização racional será realizada através de campos de demonstração a instalar nas Direcções Regionais de Agricultura do Ribatejo e Oeste e da Beira Litoral, bem como de publicações de índole diversa, nomeadamente de um manual de fácil consulta onde constarão, para além das normas de fertilização, outras informações de carácter prático directamente relacionadas com a nutrição mineral das culturas e técnicas de fertilização

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_093: 1 - 1 (0)

A aplicação racional de fertilizantes, nomeadamente azotados, é uma prática fundamental no âmbito de uma agricultura sustentável, diminuindo os custos de produção e os riscos de poluição, nomeadamente das águas superficiais e profundas com nitratos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_096: 1 - 1 (0)

Como metodologia de estudo recorrer-se-á à instalação de sistemas de recolha da solução do solo a várias profundidades e técnicas de marcação dos fertilizantes azotados com 15N.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_096: 3 - 3 (0)

Numa primeira fase serão desenvolvidos novos equipamentos da distribuição de água e de fertilizantes. Segue-se uma segunda fase de avaliação e análise dos resultados obtidos, para numa última fase se desencadearem as acções de divulgação a agricultores e técnicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_100: 1 - 1 (0)

A fertilização dos solos é feita, principalmente, com pirite "rejeitada" das minas de extracção de cobre do Baixo Alentejo, contribuindo assim para diminuir os riscos de contaminação potencial resultante da acumulação da pirite em bacias de recepção

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 4 - 4 (0)

O projecto deverá estudar e avaliar as técnicas culturais mais adequadas, quer para a cultura de Outono-Inverno, quer para a de Primavera-Verão, essencialmente no que diz respeito à preparação/armação do solo, à sementeira, aplicação de fertilizantes e herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_121: 1 - 1 (0)

O projecto tem como objectivos gerais, por um lado, propôr métodos de fertilização azotada que reduzam as perdas de nitratos no solo por lixiviação e mantenham baixos teores de nitratos nas partes comestíveis das culturas de couve lombarda, alface de estufa e nabiças, e por outro lado, pretende seleccionar variedades que apresentem uma maior eficiência na utilização do azoto.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 1 - 1 (0)

O projecto produzirá normas e disponibilizará aconselhamento técnico sobre adubação azotada aos horticultores da Região Centro

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 3 - 3 (0)

Com o presente projecto de investigação pretende-se estudar o efeito da aplicação de fertilizantes na produção de azeitona e na qualidade do azeite de algumas variedades de maior interesse económico das principais regiões olivícolas portuguesas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_133: 1 - 1 (0)

A informação obtida contribuirá para o aperfeiçoamento de normas de fertilização do olival, bem como de meios de diagnóstico do estado de nutrição da oliveira

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_133: 1 - 1 (0)

O presente projecto de investigação pretende dar resposta a algumas dessas questões, nomeadamente às que dizem respeito à fertilização mais adequada a praticar no pomar, sobretudo a azotada, de forma a maximizar a relação quantidade/qualidade da produção, assegurando frutos de composição mineral equilibrada passíveis de serem conservados com baixa probabilidade de alterações de carácter fisiológico, conducentes à diminuição das suas características organolépticas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_134: 2 - 2 (0)

Para melhorar a viabilidade prática da produção integrada da Pêra «Rocha» na região do Oeste, o projecto visa o estudo das relações de características e práticas culturais, como o vigor do porta-enxerto, adubação, rega, enrelvamento, com a importância dos afídeos e ácaros.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_137: 1 - 1 (0)

A fertilização praticada é, no entanto, ineficaz tanto sob o ponto de vista económico como do ponto de vista ambiental.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_151: 1 - 1 (0)

- a viabilidade de complementar a fertilização orgânica de fundo, através de uma adubação azotada de cobertura, em função dos teores de azoto -NO3- na planta;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_151: 8 - 8 (0)

- o efeito da idade fisiológica da batata-semente na resposta da cultura à fertilização azotada.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_151: 9 - 9 (0)

Tal é o objectivo para que se pretende contribuir com este projecto, orientado para o desenvolvimento e divulgação de técnicas adequadas de fertilização, condução do solo e protecção fitossanitária para o olival da Terra Quente Transmontana, segundo o modo de produção biológico
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_153: 1 - 1 (0)

contribuirão igualmente para a utilização racional de fertilizantes, o que se reflectirá de forma positiva na preservação do meio ambiente. As recomendações de fertilização a elaborar, considerando os diferentes factores de produção, serão independentes da época de colheita das folhas.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_156: 1 - 1 (0)

O aumento progressivo de pomares regados e com fertirrega, realça a importância de se estudar o efeito desta prática na qualidade da produção.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_165: 2 - 2 (0)

Com o presente projecto pretende-se estabelecer em pomares jovens de pereira «Rocha», em dois porta-enxertos distintos, normas de fraccionamento do azoto e potássio em fertirrega que permite a obtenção de frutos de qualidade, preservando o ambiente.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_165: 3 - 3 (0)

A conservação da diversidade biológica, a nível regional, pode ser afectada por diferentes factores entre os quais se salientam as acções antrópicas, que contribuem, em alguns casos de maneira irreversível, para a instabilidade dos ecossistemas. Entre estas acções ressaltam: o uso excessivo de fertilizantes e pesticidas, o tipo de uso dos solos, o pastoreio, o fogo, o corte (roça), etc..
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 1 - 1 (0)

formular, preparar e efectuar a avaliação agrónómica de suportes de culturas a partir do produto obtido e outros substratos tradicionais;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_179: 6 - 6 (0)

formular e preparar adubos organominerais provenientes do enriquecimento do composto de RSU com aditivos químicos, caracterização laboratorial e avaliação agrónómica dos produtos obtidos
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_179: 7 - 7 (0)

Clima Total

Clima por comparação com árvores adultas/velhas, assim como por comparação ao longo de gradientes climáticos
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 3 - 3 (0)

O uso de informação genómica para detetar adaptação local nas árvores jovens, permite a projeção espacial e temporal da associação dos fatores climáticos e ambientais com a variação genética local
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 5 - 5 (0)

boa adaptabilidade a solos pobres e com grande resiliência a condições ambientais de seca e calor
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 5 - 6 (0)

O risco de salinização em sistemas de produção com rega depende de factores naturais, tais como o tipo de solo e do clima local, mas também da qualidade da água de rega, dos métodos de rega e da gestão das práticas de fertilização
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 13 - 13 (0)

conscientização sobre a aplicabilidade e as etapas de desenvolvimento de tecnologias de adaptação inovadoras e resilientes ao clima
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

solos e clima característicos e elaborados com azeitonas de certas variedades de oliveiras, sendo a primeira definição mais abrangente que a segunda
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_539: 4 - 4 (0)

Estudos anteriores revelaram correlação positiva entre a disponibilidade de água e o crescimento da cortiça, com altas temperaturas e défice hídrico reduzindo o seu crescimento
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 9 - 10 (0)

adequação a condições específicas de clima e solo de cada região
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

qualidade do arroz é o resultado da interação das condições de cultivo (interferência do solo, clima, pragas, práticas culturais e genótipo), assim como das operações de colheita, conservação e processamento, factores estes que influenciam directamente o uso industrial a ser dado ao produto final
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

afetam a região mediterrânica do sul de Portugal, que é uma zona, pelas suas especificidades climáticas e pelas características do solo
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_561: 1 - 1 (0)

disponibilizar parasitoides já adaptados às condições climáticas regionais
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 7 - 7 (0)

interação entre clima e castas complexa e sendo o conhecimento sobre a adaptabilidade das castas a medida de adaptação mais importante a médio e longo prazo, o contributo do WineClimAdapt será produzir conhecimento sobre a estrutura global e adequabilidade das castas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

dois campos ampelográficos em condições ambientais e hídricas extremas e contrastantes, este GO irá elaborar um ranking de adaptabilidade de 189 castas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

Seleção dos genótipos e cultivares de feijão-frade que estão melhor adaptadas ao clima e ao tipo de solo de cada exploração
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_586: 9 - 10 (0)

especificidades produtivas da abelha nativa, *Apis mellifera iberiensis*, características da flora envolvente e das condições climáticas, as quais oscilam significativamente em Portugal dependendo da região
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_589: 10 - 12 (0)

Contribuir para o Inventário Nacional de Emissões com dados nacionais específicos (em particular NH₃, N₂O e CH₄)
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 9 - 9 (0)

Avaliar o período de emergência e voo do *Monochamus galloprovincialis*, em diferentes condições climáticas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 31 - 31 (0)

O aumento da temperatura devido aos fenómenos de aquecimento global vigentes, poderá favorecer o aumento dos níveis populacionais de *M. luci* e/ou de outras espécies de NGR e facilitar a sua disseminação na Europa
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 4 - 4 (0)

O presente projeto enquadra-se na Medida 15 “Serviços Silvoambientais e Climáticos e Conservação das Florestas”, mais especificamente na Submedida 15.2 “Apoio à Conservação de Recursos Genéticos Florestais”
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

As nossas condições climáticas são caracterizadas como áreas de risco para o estabelecimento de *Xf*
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

O cafeeiro foi considerado altamente sensível às alterações climáticas baseado quase exclusivamente em estudos com modelos climáticos que previram fortes efeitos na cafeicultura, incluindo grandes reduções de áreas adequadas, produtividade e biodiversidade, aumentando de vulnerabilidades agrícola, social e económica.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 1 - 3 (0)

Contudo, devido à falta dados sobre o impacto ao nível biológico, estas estimativas apresentam alguns viés, já que frequentemente se baseiam apenas no aumento de temperatura do ar, negligenciando a resiliência das plantas ao de stresse e o papel da [CO₂] do ar.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 3 - 6 (0)

De facto, os primeiros dados a nível mundial da real resposta do cafeeiro ao aquecimento em interação com a [CO₂] foram recentemente obtidos pela nossa equipa. Eles mostram que a planta suporta temperaturas mais altas do que se admitia e que a alta [CO₂] (um importante promotor do aquecimento) mitiga os impactos negativos do calor, sendo um factor crucial para a aclimação fisiológica/bioquímica ao calor, da fotossíntese ao equilíbrio mineral.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 6 - 9 (0)

A temperatura e disponibilidade hídrica são os factores mais limitantes para a cultura do café
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 11 - 11 (0)

necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a base molecular da resposta do cafeeiro ao aquecimento e ao défice hídrico (implementado pela equipa brasileira, ver programa anexo) em interação com a [CO₂]
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 12 - 13 (0)

melhoramento assistido pela genómica para obtenção de culturas tolerantes a condições extremas (ex. temperatura)
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 15 - 16 (0)

Portugal é o país mais meridional da Europa Ocidental com um clima de influências atlânticas e mediterrânicas. Na região oeste, temperatura amena e alta humidade ao longo do ano promovem o desenvolvimento do fogo bacteriano.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 2 - 2 (0)

A análise computacional do clima, os dados fenológicos, biológicos e epidemiológicos permitirão o desenvolvimento de um novo algoritmo capaz de identificar com precisão, mais cedo no estação, a presença de risco de infecção por incêndio para implementação de medidas eficazes de controle profilático

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 5 - 5 (0)

O efeito conjugado das pressões bióticas e abióticas está a comprometer de forma crescente as florestas ameaçando a continuidade das suas funções e serviços

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 1 (0)

Será criada uma base de dados detalhada das condições climáticas e observações da expressão da murcha em Portugal para permitir a execução do modelo sob uma série de critérios ambientais e locais. Isso permitirá a seleção de povoamentos de pinheiro em diferentes regiões, conforme definido pelo modelo (com diferentes expressões de murcha esperadas)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

Periodicamente, os sintomas visuais e o fluxo de resina (isso irá parar ou reduzir muito antes do aparecimento dos primeiros sintomas visuais) serão avaliados juntamente com as condições climáticas locais detalhadas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

As soluções de longo prazo para responder à crise ambiental da fileira (valorização dos bacelos resistentes às doenças), de médio prazo com vista à redução dos pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_642: 1 - 1 (0)

propor, ao conjunto de agentes do território SUDOE, um instrumento/método de gestão integrado dos recursos hídricos para o conjunto do território, constituído por ferramentas de simulação que integram o funcionamento hidro-agro-climatológico à escala das bacias hidrográficas, uma avaliação económica dos recursos de água e uma avaliação da governança da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 1 - 2 (0)

Esses conhecimentos vão desde a análise dos dados à escala do território até à modelação hidro-agro-climatológica, ligada a abordagens socio-económicas em grande escala.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 3 - 3 (0)

as cucurbitáceas e as solanáceas são frequentemente cultivadas em solo e condições ambientais desfavoráveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

Assim, é urgente avaliar a influência da variabilidade climática no crescimento das árvores

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

No projeto IsoCork, pretende-se aprofundar o conhecimento da influência do clima no crescimento da árvore através da análise de crescimento da cortiça

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

sendo a sensibilidade climática das espécies de carvalhos influenciada pelas condições de secura da estação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

Identificação de germoplasma dos principais gêneros de frutos de baga apropriados para a produção sustentável em toda a UE, no que diz respeito à qualidade dos frutos e adaptação ambiental e expansão do uso de estratégias de melhoramento modernas
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_422: 2 - 2 (0)

o tipo de arroz tradicionalmente preferido pelo mercado português seja o japónica, não só pelos aspectos atrás mencionados mas também pela sua boa adaptação ao clima mediterrânico, como é o caso do clima em Portugal
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_437: 2 - 2 (0)

que confirmam características com valor para a melhor adaptação de variedades de arroz quer nas actuais condições climáticas ou em no caso de se verificarem novas condições de clima consequência das alterações climáticas no nosso País
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_437: 7 - 7 (0)

A produção deste tipo de cevadas em Portugal pressupõe a introdução de variedades bem adaptadas aos constrangimentos do clima mediterrânico
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_439: 1 - 1 (0)

Estas misturas são adaptadas às distintas condições de solo e clima e têm em conta as necessidades e vocação da exploração com o objetivo de rentabilizar e incrementar qualitativamente a atividade pecuária.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_457: 2 - 2 (0)

O stresse oxidativo desencadeado pela seca / frio e seus mecanismos de controle, como componente crucial para o sucesso da aclimação em Coffea sp. às condições adversas naturais, serão caracterizadas utilizando o metabolismo fotossintético chave
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_461: 1 - 1 (0)

As plantas infestadas emitem mais voláteis que as plantas saudáveis. Este estudo permitirá avaliar as consequências ambientais da interação entre as práticas culturais [regime hídrico, tipo e modo de aplicação do fertilizante azotado, tipo de solo (arenoso e argiloso), actividade microbiana], o clima (temperatura)
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

Os mais importantes são a temperatura e a humidade relativa do ar. Por exemplo, atribui-se às altas temperaturas o aumento da auto-incompatibilidade, reduzindo, assim, o vingamento dos frutos
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 3 - 3 (0)

supervisionar a instalação dos equipamentos e o plantio de acordo com o desenho experimental - monitorizar as variáveis climáticas e características adaptativas das mudas (sobrevivência, crescimento, fenologia) após o estabelecimento do ensaio de campo.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_481: 1 - 1 (0)

fenologia e proteómica avaliadas no ensaio de campo - análises de anéis de árvores - modelagem climática regional.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_481: 1 - 1 (0)

Para avaliar o papel do clima em limitar a eficácia dos parasitoides, será utilizado um modelo apropriado, o CLIMAX
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

estimar a produtividade das plantações de pinheiro manso existentes no contexto das alterações climáticas, considerando diferentes cenários climáticos, e proporcionará uma ferramenta de apoio à tomada de decisão quanto a novas plantações
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 2 - 2 (0)

As alterações climáticas previstas afetarão o hospedeiro, o patógeno e a interação entre ambos. Por este motivo, é necessário um conhecimento mais profundo das relações complexas entre o clima em mudança e as doenças de plantas para uma melhor proteção e gestão florestal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 6 (0)

antecipa-se que doenças causadas por Botryosphaeriaceae serão favorecidas pelas alterações climáticas uma vez que são normalmente despoletadas por fatores de stress tais como seca e aumento da temperatura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

A elevada capacidade das plantas actinorrízicas tolerarem condições ambientais extremas é normalmente atribuída à sua capacidade simbiótica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

o conhecimento sobre a influência das flutuações climáticas do passado nos padrões e dinâmicas de Q. suber, moldando os limites de distribuição das espécies nas penínsulas mediterrânica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

descrição completa da fenologia da flor e do fruto do sobreiro, em que se combinam as condições climáticas, a análise morfológica da flor e os correspondentes dados de expressão gênica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 10 - 10 (0)

As nossas condições climáticas são caracterizadas como áreas de risco para o estabelecimento de Xf. Vinha, oliveiras, citrinos, sobreiros, amêndoeiras e ameixeiras, são culturas de grande importância económica para a agricultura portuguesa.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 1 - 1 (0)

Usando os valores do IPCC, um aumento de até 5,8oC na temperatura média do ar estima-se que provocará reduções dramáticas da área apta para C. arabica L. no Brasil, entre 75% (Paraná) e 95% (Goiás, Minas Gerais e São Paulo)(3), demonstrando a necessidade de estudos sobre os impactes reais na planta e a selecção de genótipos tolerantes a temperaturas altas (6), em interacção com elevada [CO2]

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 7 - 11 (0)

Contudo, para além da capacidade de aclimação da planta às novas condições ambientais, é determinante preservar as características qualitativas do grão relacionadas com a bebida a ser obtida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 27 - 29 (0)

Enquanto que, no presente, as variedades indica (agulha), de boa qualidade, não estão bem adaptadas ao clima Português

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 3 - 3 (0)

A influência do ambiente e da genética em factores de qualidade (rendimento de moagem, comportamento na cozedura, resistência à transformação industrial) será testada, permitindo conhecer quais as melhores variedades a cultivar, os ambientes e as aplicações culinárias e industriais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 26 - 29 (0)

A transcriptómica estabelece uma ligação dinâmica entre o genoma, o proteoma e o fenótipo celular, e permite a avaliação da expressão diferencial de genes durante o desenvolvimento ou em resposta a condições ambientais variadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os múltiplos stresses abióticos estão a tornar-se ainda mais pronunciados sob a mudança do clima, previsto para resultar em condições mais secas, aumento das temperaturas e maior variabilidade, provocando a desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Serão identificados tratamentos à prova de clima para programas de melhoramento usando ferramentas avançadas de triagem fisiológica e bioquímica

Vários_Prog-2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

melhorar a gestão de sistemas agrícolas, utilizando ferramentas dinâmicas que facilitam a adaptação aos efeitos de um clima variável e em mudança

Vários_Prog-2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Criação das bases de dados referentes às culturas e solos e clima

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 6 - 6 (0)

modelos baseados em dados climáticos e no balanço da água no solo, de modo a criar uma ferramenta de uso fácil, mas fiável, de gestão futura da rega pelos agricultores.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 14 - 14 (0)

devido ao seu clima ameno e condições edáficas propícias, possui aptidão para a produção de aves ao ar livre em pastagens à base de leguminosas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_232: 1 - 1 (0)

- escolha e adaptação das cultivares com menores exigências de frio invernal;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_235: 2 - 2 (0)

- dados climáticos: compilação dos dados climáticos existentes a partir de rede de estações e postos meteorológicos sob responsabilidade da DRATM (CEVD), CD, ADVID e UTAD;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_292: 5 - 5 (0)

Para tal objectivo serão objecto de estudo particular cerca de 50 parcelas de vinha de 5 castas (Touriga Nacional, Touriga Francesa, Tinto Cão, Tinta Roriz e Tinta Barroca), dispersas por situações diversas quanto à altimetria, exposição e declive sobre as quais é realizada uma caracterização física, de composição físico-química dos respectivos solos, mesoclimática e efectuadas determinações de carácter vitícola

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_292: 12 - 12 (0)

A Região Demarcada dos Vinhos Verdes é constituída por solos bastante heterogéneos destacando-se entre eles os de origem granítica e xistosa. A adaptação, longevidade e resposta dos diversos porta-enxertos é diferente consoante o tipo de solo em que estejam plantados, e as características climáticas da região onde se encontram.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_312: 1 - 1 (0)

relacioná-las com os factores ambientais

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_018: 2 - 2 (0)

devida aos factores exógenos não controláveis (e.g. edáficos e climáticos)

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_105: 1 - 1 (0)

A partir de observações e ensaios de campo os insectos serão identificados e estudada a sua frequência e predominância ao longo do dia e a acção dos elementos do clima na sua actividade.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_131: 1 - 1 (0)

Por outro lado, a duração do ciclo vegetativo desta espécie varia bastante com as condições ambientais, principalmente com os valores da temperatura do ar, causando grandes oscilações nas épocas de colheita

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_142: 1 - 1 (0)

Os danos causados pelas geadas, em Trás-os-Montes, assumem proporções de catástrofe em alguns anos agrícolas. No estrangeiro, a ventilação forçada tem-se revelado útil como método de luta contra as geadas, mas deve ser testada nas nossas condições.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_146: 1 - 1 (0)

contribuição da ventilação forçada como método de luta contra as geadas para minorar os prejuízos nas culturas da macieira e da cerejeira
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_146: 2 - 2 (0)

Com este projecto pretende-se caracterizar as melhores condições de desenvolvimento através da interacção videira/solo/clima em três castas («Malvasia Fina», «Códaga» e «Gouveio») de forma a maximizar a qualidade e a tipicidade dos vinhos obtidos
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_150: 1 - 1 (0)

A análise envolve a monitorização de variáveis climáticas, agronómicas e fenológicas, bem como da fracção polínica dispersa na atmosfera, encontrando-se estruturada em quatro fases principais
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_159: 2 - 2 (0)

Assim a área específica escolhida para estudar (factores intrínsecos da matéria-prima influenciados pelas condições agroclimáticas) justifica-se pela importância do estudo em si e também para demonstrar a utilidade das "ferramentas".
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_164: 3 - 3 (0)

O estudo do sistema solo-freixo respeita a quantificação de parâmetros climáticos (precipitação, radiação global incidente e transmitida, temperatura e humidade relativa) sob e fora da influência da copa, bem como a medida da transpiração da vegetação herbácea, regime hídrico e características físico-químicas do solo, dinâmica de nutrientes e produção e qualidade da vegetação herbácea, em ambas as situações.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_181: 1 - 1 (0)

aumento da produtividade de cortiça de qualidade e plantas resistentes a condições adversas
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_184: 1 - 1 (0)

Clima\ Edafoclimático

Globalmente espera-se ainda o desenvolvimento de uma maior autonomia económica do sector, a par da adequação a condições edafoclimáticas específicas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_559: 10 - 10 (0)

as jovens plantas estão bem adaptadas às condições locais, edafoclimáticas e biofísicas e apresentam (por essa razão) elevadas taxas de sucesso, contribuindo decisivamente na sustentabilidade a longo prazo destes ecossistemas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 3 - 3 (0)

selecionar as variedades mais tolerantes para as nossas condições edafoclimáticas.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 7 - 7 (0)

abrangendo povoamentos com características representativas, não só em termos de condução como também de condições edafoclimáticas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

modelo de produção que tire partido das características edafo-climáticas da IGP, diferentes de outras regiões de onde os atuais modelos de produção
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_583: 4 - 4 (0)

O objetivo principal desta parceria é inovar ao nível das tecnologias de produção para as culturas alvo, tirando partido da vantagem competitiva da região sul do país pelas suas excelentes condições edafoclimáticas, permitindo o alargamento da época de produção e consequentemente obtenção de produção para disponibilizar no mercado internacional com variedades de interesse (qualidade, produtividade e valorização de mercado). Considerando cada uma das culturas alvo, temos como objetivo específico: a) Cultura da framboesa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_587: 1 - 3 (0)

constituição de diversos campos experimentais para demonstração, em regiões do país com condições edafoclimáticas distintas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_589: 17 - 18 (0)

recorrendo a uma nova tecnologia inovadora de propagação de plantas isentas de vírus e outras doenças e a tecnologias de produção e conservação melhor adaptadas a condições edafoclimáticas e modo de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

preservação /valorização do material autóctone e o desenvolvimento de novas variedades com características diferenciadoras ao nível da qualidade dos frutos e dos azeites, quer ao nível da resistência a doenças e melhor adaptadas a diferentes cenários edafoclimáticos é decisivo para o futuro da olivicultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_609: 1 - 3 (0)

Avaliar o risco de pinheiros assintomáticos no inverno desenvolverem murcha do pinheiro na primavera seguinte em relação à propagação da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

Esses conhecimentos vão desde a análise dos dados à escala do território até à modelação hidro-agro-climatológica, ligada a abordagens socio-económicas em grande escala.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 3 - 3 (0)

actuais variedades comerciais de modo a obter variedades mais adaptadas às nossas condições edafo-climáticas para utilização no modo de Produção Integrada

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_437: 7 - 7 (0)

seriação dos campos de ensaio e estudo dos respectivos factores edáficos e climáticos e sua correlação com as exigências específicas das variedades de macieiras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_438: 2 - 2 (0)

variedades de arroz portuguesas com melhor adaptação às condições edafoclimáticas específicas de Portugal, o que só se conseguirá com a criação e seleção de variedades

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_452: 1 - 1 (0)

Os agricultores portugueses têm à sua disposição para semear apenas variedades estrangeiras mal adaptadas às condições edafo-climáticas do país

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_452: 2 - 2 (0)

resistência a *Phytophthora cinnamomi*, a diferentes condições edafoclimáticas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_454: 1 - 1 (0)

que melhor se adaptem, sob o ponto de vista agronómico e tecnológico, às condições edafo-climáticas das principais zonas produtoras de trigo no país

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_455: 1 - 1 (0)

Neste projeto, será realizada uma descrição completa da fenologia da flor e do fruto do sobreiro, em que se combinam as condições climáticas, a análise morfológica da flor e os correspondentes dados de expressão génica.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 5 - 5 (0)

impacte isolado e combinado do aumento de [CO2] e temperatura (o 2º provocará stresse oxidativo celular, enquanto o 1º poderá aliviá-lo) em C. arabica e C. canephora, de forma a explorar os mecanismos de aclimação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 13 - 14 (0)

Contudo, para além da capacidade de aclimação da planta às novas condições ambientais, é determinante preservar as características qualitativas do grão relacionadas com a bebida a ser obtida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 27 - 29 (0)

(Stress abiótico: calor e frio)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

A transcriptómica estabelece uma ligação dinâmica entre o genoma, o proteoma e o fenótipo celular, e permite a avaliação da expressão diferencial de genes durante o desenvolvimento ou em resposta a condições ambientais variadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 3 - 3 (0)

Os múltiplos stresses abióticos estão a tornar-se ainda mais pronunciados sob a mudança do clima, previsto para resultar em condições mais secas, aumento das temperaturas e maior variabilidade, provocando a desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

devido ao seu clima ameno e condições edáficas propícias, possui aptidão para a produção de aves ao ar livre em pastagens à base de leguminosas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_232: 1 - 1 (0)

Em cada um dos locais comparam-se pastagens semeadas biodiversas e ricas em leguminosas bem adaptadas às condições edafo-climáticas, com as pastagens naturais dos pousios, ambas recebendo fertilização adequada, e de acordo com as recomendações técnicas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 1 - 1 (0)

identificar as práticas culturais e as condições edafo-climáticas mais propícias à incidência da doença do cancro;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

Serão colhidas amostras de cortiça em 30 sobreiros de cada um dos 4 locais bem diferenciados edafo-climaticamente do Nordeste Transmontano. Numa primeira fase será logo efectuada uma identificação visual dos possíveis defeitos e avaliadas algumas características da cortiça.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_288: 9 - 9 (0)

Esta informação será depois cruzada com as características litológicas dos solos, por forma a identificar as zonas edafo-climáticas mais favoráveis à produção de cortiça de qualidade. Em cada local serão identificadas mais 5 árvores que apresentem, ao fim dos 9 anos, uma espessura de cortiça inferior a 25mm, nos quais será retirada uma pequena amostra circular de 2cm de diâmetro, para determinar a espessura da raspa e da cortiça

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_288: 9 - 9 (0)

Este Projecto terá como principal objectivo a demonstração da importância do binómio casta/porta-enxerto, da influência das condições edafoclimáticas no seu comportamento, a sua expressão no carácter aromático e polifenólico dos mostos e dos vinhos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_312: 2 - 2 (0)

Em relação às necessidades de rega, há que considerar, quer os requisitos relativos à secura edáfica, quer à secura atmosférica, não sendo prática usual, nas nossas condições climáticas, o uso de métodos de rega localizados. Em consequência, é da maior relevância a adequada gestão da rega por aspersão, garantindo simultaneamente a humidade ambiental e edáfica requerida.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 2 - 2 (0)

O projecto tem por objectivo demonstrar as potencialidades do azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam) comparativamente aos tradicionais cereais forrageiros (aveia e tritcale) nas condições edafo-climáticas do Alentejo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 1 - 1 (0)

A oliveira é uma cultura de relevante importância económica em Trás-os-Montes, região onde encontra condições edafo-climáticas que lhe são particularmente adequadas. Apesar disso, a sua produtividade é muito baixa, relativamente à de outros países, o que afecta gravemente a competitividade do sector e o rendimento dos agricultores.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_037: 1 - 1 (0)

Tendo em atenção o aproveitamento da climatologia específica desta região e o interesse económico do figo fresco, pretende-se com esta proposta desenvolver acções que favoreçam a maturação das variedades

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_040: 2 - 2 (0)

Pretende-se estudar a resposta dos génotipos de leguminosas às condições edafo-climáticas e de pastoreio e a evolução da composição florística da pastagem.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_068: 1 - 1 (0)

identificar o desajustamento dos modelos actualmente existentes para a projecção do crescimento da floresta de produção, GLOBUS e EUSOP, sendo a variabilidade edafoclimática do nosso país o factor responsável

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_105: 1 - 1 (0)

devida aos factores exógenos não controláveis (e.g. edáficos e climáticos)

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_105: 1 - 1 (0)

as condições climáticas são óptimas para o desenvolvimento do fungo *Ascochyta rabiei* (Pass.) Lab. e, se não forem utilizadas linhas com elevado grau de resistência ou tolerância a este patógeno, a produção pode ficar seriamente comprometida

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_119: 1 - 1 (0)

Com este projecto pretende-se caracterizar de forma exaustiva os vinhos das principais castas alentejanas, avaliar as diferenças existentes entre castas de grande implementação na região quando localizadas em diferentes condicionalismos edafoclimáticos, e ainda avaliar as diferenças existentes entre clones da mesma casta.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_124: 1 - 1 (0)

Vale do Varosa, Trás-os-Montes, onde beneficia de excelentes condições edafoclimáticas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_186: 1 - 1 (0)

Clima\ Alterações do clima

Elaboração do Manual de Recomendações de Gestão para mitigação e adaptação às alterações climáticas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_510: 4 - 4 (0)

É importante garantir no futuro a segurança alimentar no contexto das alterações climáticas e da crescente procura mundial de alimentos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 7 - 7 (0)

O aumento das alterações climáticas globais, desde as últimas décadas do século XX é parcialmente responsável pelo declínio que afeta os montados de Sobreiro e Azinheira

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 1 - 1 (0)

As espécies biológicas estão a responder as alterações climáticas modificando a sua fenologia e fisiologia, adaptando-se às novas condições locais e alterando a sua distribuição

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 2 - 2 (0)

a hipótese principal a ser testada neste projeto é que as alterações nas características adaptativas podem ser já detetadas pela genotipagem de árvores jovens de regeneração natural que se desenvolveram após o início e incremento das alterações climáticas/ambientais, por comparação com árvores adultas/velhas, assim como por comparação ao longo de gradientes climáticos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 3 - 3 (0)

método desenvolvido para obtenção de um grande número de marcadores genómicos, é usada para aumentar o tamanho da amostragem nas áreas selecionadas e intensamente afetadas pelas alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 4 - 4 (0)

O uso de informação genómica para detetar adaptação local nas árvores jovens, permite a projeção espacial e temporal da associação dos fatores climáticos e ambientais com a variação genética local

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 5 - 5 (0)

o projeto pretende desenvolver um modelo de nicho ecológico geneticamente informado para melhorar a previsões baseadas nas alterações ambientais.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 5 - 5 (0)

Existem variedades locais altamente adaptadas às zonas de condições climáticas mais exigentes, especialmente as que normalmente ocorrem na Beira Baixa, em zonas de solos marginais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 6 - 9 (0)

análise técnico-económica do todo o ciclo de vida do processo, compreendendo as etapas de produção em regime factorial de biomassa no campo, com os respectivos impactos no respectivo sequestro de carbono e fertilidade do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_525: 1 - 1 (0)

análise ambiental comparativa dessa substituição, em termos da emissão de gases de efeito de estufa, partículas e alcatrões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_525: 1 - 1 (0)

A área regada na bacia mediterrânica deverá expandir-se, como um meio para aumentar a produção e, como resultado das possíveis alterações climáticas, em que a precipitação anual pode diminuir na maior parte da bacia do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 10 - 12 (0)

Inclui ainda a modelação da dinâmica da água e dos solutos no solo nos sistemas de produção estudados e em cenários de várias qualidades de água de rega e de possíveis alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 19 - 21 (0)

conservação do património cultural e natural. Este último está ameaçado pelos impactos cumulativos do uso da terra e das mudanças climáticas que afetam a Bacia do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

Esse modelo de ‘agrossilvicultura aumentada’ deve ser totalmente adaptado às mudanças nas circunstâncias climáticas (adaptação climática)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

Demonstrar um sistema integrado de ordenamento do território numa paisagem experimental de sobreiro em Portugal e Espanha que está prestes a desaparecer e que é afectada pelas alterações climáticas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

conscientização sobre a aplicabilidade e as etapas de desenvolvimento de tecnologias de adaptação inovadoras e resilientes ao clima

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

Neste projeto iremos caracterizar o efeito da falta de água e alta temperatura no desenvolvimento da periderme e da cortica (em raízes e caules de plantas envasadas, e em árvores de campo)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 17 - 19 (0)

Os genótipos de porta-enxertos de uvas são usados por sua capacidade de influenciar os principais parâmetros agronômicos, a saber, a tolerância à seca

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

Apesar do papel central das raízes na adaptação do dossel à disponibilidade de água, o conhecimento sobre os mecanismos que controlam a fisiologia radicular sob restrições ambientais é muito escasso

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

Alterações climáticas – Como se adaptam as plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_551: 5 - 5 (0)

aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção, incrementar o desempenho das árvores e preparar o setor para o cenário das alterações climáticas com redução da disponibilidade de água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

interação entre clima e castas complexa e sendo o conhecimento sobre a adaptabilidade das castas a medida de adaptação mais importante a médio e longo prazo, o contributo do WineClimAdapt será produzir conhecimento sobre a estrutura global e adequabilidade das castas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

potencial enológico das castas mais bem adaptadas aos cenários futuros de alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

maximizar a capacidade adaptativa e reduzir a vulnerabilidade às Alterações Climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

capacidade de sumidouro de carbono, como forma de promover a produção, disseminação e adoção de práticas mais sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 2 - 4 (0)

Melhoria do teor de matéria orgânica e da estrutura do solo (aumento da capacidade de retenção da água, combate à erosão, promoção da capacidade de sumidouro de carbono e melhoria da fertilidade)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 5 - 8 (0)

avaliação de medidas agro-ambientais e a monitorização de futuros projetos de promoção de sequestro de carbono em pastagens

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 16 - 18 (0)

criar uma metodologia de consociação de milho com feijão-frade adaptada a diferentes regiões de Portugal, num contexto de alterações climáticas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_586: 1 - 3 (0)

compreender as vantagens e limitações da consociação das duas culturas, tendo em vista potenciais efeitos adversos provenientes das alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_586: 12 - 14 (0)

Relacionar práticas a nível da exploração, meio envolvente e alterações globais e prever o cenário de produção e caracterização, a longo prazo, dos ecossistemas e das atividades pecuárias, em regiões específicas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 3 - 4 (0)

contribuir para produzir cortiça de qualidade por indivíduos mais adaptados ao stress biótico e abiótico, em povoamentos mais resilientes.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 2 - 3 (0)

Portugal insere-se numa das regiões da União Europeia mais afetadas pelas alterações climáticas, sendo que o desenvolvimento de novas variedades de cereais mais adaptadas e estes novos cenários

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_604: 1 - 1 (0)

Selecionar, Avaliar e Inscrever no CNV, variedades com características diferenciadoras quer ao nível da qualidade nutricional quer ao nível da resistência a doenças e que possuam plasticidade de adaptação às condições do ambiente mediterrânico;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_604: 6 - 7 (0)

Portugal é entre os países olivícolas da UE o que tem registado maior aumento de produção de azeite e está entre os potencialmente mais afetados pelas alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_609: 1 - 1 (0)

Transferir boas práticas e novos conhecimentos para qualificar as empresas e agentes de desenvolvimento rural no que respeita à adaptação às alterações climáticas, selecionando variedades de milho e hortícolas guardadas no BPGV

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_615: 2 - 3 (0)

A crescente escassez de água decorrente das alterações climáticas tem motivado preocupações junto do sector vitivinícola, dado os fortes impactos que tem na produtividade da vinha e qualidade do vinho.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 1 - 2 (0)

através do conhecimento localizado em viticultura, enologia e sustentabilidade, criando massa crítica, e também a complementaridade em áreas como a ecofisiologia, gestão de rega, uso eficiente da água, gestão de efluentes vinícolas, alterações climáticas e a análise de ciclo de vida

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 19 - 22 (0)

O aumento da temperatura devido aos fenómenos de aquecimento global vigentes, poderá favorecer o aumento dos níveis populacionais de M. luci e/ou de outras espécies de NGR e facilitar a sua disseminação na Europa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 4 - 4 (0)

O cafeeiro foi considerado altamente sensível às alterações climáticas baseado quase exclusivamente em estudos com modelos climáticos que previram fortes efeitos na cafeicultura, incluindo grandes reduções de áreas adequadas, produtividade e biodiversidade, aumentando de vulnerabilidades agrícola, social e económica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 1 - 3 (0)

De facto, os primeiros dados a nível mundial da real resposta do cafeeiro ao aquecimento em interação com a [CO2] foram recentemente obtidos pela nossa equipa. Eles mostram que a planta suporta temperaturas mais altas do que se admitia e que a alta [CO2] (um importante promotor do aquecimento) mitiga os impactos negativos do calor, sendo um factor crucial para a aclimação fisiológica/bioquímica ao calor, da fotossíntese ao equilíbrio mineral.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 6 - 9 (0)

Assim, o efeito do aquecimento global na sustentabilidade desta cultura será menor do que antes estimado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 10 - 10 (0)

revelar os mecanismos moleculares envolvidos na melhor resposta do cafeeiro ao calor, contribuindo para a sustentabilidade desta cultura num contexto de alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 17 - 18 (0)

Esta proposta inovadora para o cafeeiro integrará uma enorme base de dados, constituindo um avanço significativo no conhecimento da resposta desta planta ao aquecimento global (equipa portuguesa) e à seca (equipa brasileira)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 23 - 25 (0)

os fatores climáticos influenciam o aparecimento do patógeno e a intensidade dos danos, implicando incertezas na severidade dos impactos num contexto de alterações globais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

Quantificação da interação entre a desempenho fisiológico de proveniências alvo e o efeito da infeção sob cenários de mudança climática simulados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 5 - 5 (0)

A BN resultante irá fornecer quer uma ferramenta de prognóstico, para prever a suscetibilidade à doença em diferentes cenários, quer uma ferramenta de diagnóstico, ajudando os gestores a priorizar objetivos de gestão para controlo da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 8 - 9 (0)

Por outro lado, estão sujeitas a vários riscos, bióticos (insetos e fungos) e abióticos (tempestades, incêndios), apresentando um aumento da intensidade dos estragos em consequência das alterações climáticas, e que ultrapassam as fronteiras administrativas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

As oportunidades provêm do contexto socioeconómico e ambiental que nos são colocados num contexto de mudanças ambientais, com desafios de adaptação às mudanças climáticas, cujos impactos já se veem no nosso território, tanto no plano social como no plano económico e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 5 - 5 (0)

a conservação destes ecossistemas florestais, depende muito da capacidade de adaptação das árvores individuais às condições climáticas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 1 - 1 (0)

Apesar da evidência de mudanças estruturais destes ecossistemas florestais e da crescente preocupação de como cenários futuros de alterações climáticas podem agravar a sua dinâmica de crescimento

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

o conhecimento da vulnerabilidade, da capacidade de resposta e resiliência das árvores a gradientes climáticos é ainda escasso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

Assim, é urgente avaliar a influência da variabilidade climática no crescimento das árvores, usando principalmente as variáveis que se prevêem virem a ser agravadas nos futuros cenários de alterações climáticas para a região.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

No entanto, dadas as características da extracção periódica da cortiça, estes estudos em cortiça estão limitados a curtas séries temporais, em que a pressão do descortiçamento, para além dos factores climáticos, condiciona fortemente a forma da curva de crescimento.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 4 - 4 (0)

Crucialmente, o projeto irá estender a capacidade dos modelos existentes para identificar o risco representado pelo NMP para o resto da Europa e o possível impacto das alterações climáticas na sua propagação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_421: 2 - 2 (0)

frutas vermelhas, na adaptação a diferentes condições e sistemas de cultivo, bem como às mudanças climáticas, e na redução do impacto no ambiente em diferentes regiões europeias;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_422: 2 - 2 (0)

exacerbado pelas mudanças climáticas e pela expansão da UE

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_423: 1 - 1 (0)

Alterações climáticas – Como se adaptam as plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_427: 5 - 5 (0)

no caso de se verificarem novas condições de clima consequência das alterações climáticas no nosso País.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_437: 7 - 7 (0)

seleccionar as duas variedades de cevada dística Null-Lox, com melhor adaptação às condições mediterrânicas e com qualidade tecnológica elevada para a indústria de malte

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_439: 1 - 1 (0)

bem adaptadas aos constrangimentos do clima mediterrânico

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_439: 1 - 1 (0)

persistência no solo incluindo condições ambientais adversas, estabilidade genética, bom crescimento e sobrevivência durante a manufatura e conservação dos inoculantes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_458: 1 - 1 (0)

O stress hídrico é um dos stresses abióticos que mais influencia a sobrevivência, o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade das plantas à escala global e cujo impacto a médio prazo, devido às alterações climáticas em curso, se prevê que aumente, com consequências certamente graves, mas em grande parte desconhecidas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

Os mecanismos bionergéticos (fotossíntese e respiração), por estarem entre os indicadores primários de stresse, serão estudados nas suas componentes fisiológicas, metabólicas e moleculares, em plantas mutantes deficientes em AOX e na correspondente selvagem, sujeitas a stress hídrico, escolhido pela sua importância, dadas as alterações climáticas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

As actividades antropogénicas de alteração de uso do solo e regime de fogo, assim como as alterações climáticas determinam o aumento das áreas de matos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

A região bioclimática do Mediterrâneo é uma das mais vulneráveis às alterações globais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 2 - 2 (0)

Para que este objetivo seja atingido é necessário fornecer a agricultores, gestores e outros utilizadores o conhecimento e as ferramentas necessárias para lidar com as mudanças ecológicas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

As áreas de matos são eficientes no sequestro de carbono

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

Os gases de efeito de estufa (GEEs) (NO+N₂O) variam temporal e espacialmente e dependem da adição de N e C ao solo (Carranca, 1996). Nos campos de arroz por alagamento, a intermitência de drenagem e arejamento é necessária para a redução da emissão de CH₄ (outro GEE), mas as perdas de N₂O são potenciadas com a alternância do alagamento.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

No solo argiloso serão também avaliados aqueles fluxos em condições atmosféricas diferentes, isto é, em presença do dobro da concentração de CO₂ na atmosfera (controlado por fumigação) em câmaras fechadas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 2 - 2 (0)

estas regiões são susceptíveis de ter maior aumento de temperatura e maior concentração de chuvas no outono e inverno, e menor precipitação total anual. Em Portugal, onde os olivais são principalmente do tipo tradicional, estas alterações podem comprometer a expansão da olivicultura e a sua intensificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 1 - 1 (0)

Devido ao aquecimento global, muitas cultivares podem não florir normalmente, mas outras continuarão a florir, apesar de apresentarem alterações na data de floração

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 2 - 2 (0)

Os mais importantes são a temperatura e a humidade relativa do ar. Por exemplo, atribui-se às altas temperaturas o aumento da auto-incompatibilidade, reduzindo, assim, o vingamento dos frutos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 3 - 3 (0)

As cultivares diferem grandemente na taxa de polinização e fertilidade, o que pode ser fundamental na adaptação às alterações climáticas globais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 3 - 3 (0)

A doença é favorecida por condições de temperatura e humidade elevadas, sendo portanto possível que as alterações climáticas possam favorecer a disseminação e aumentar a gravidade desta doença

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 5 - 5 (0)

A mosca e a traça da oliveira são as pragas mais importantes dos olivais, em Portugal (Torres, 2007). Em outras regiões onde estas pragas são importantes, os estudos da evolução da dinâmica das populações, em relação ao aquecimento global, mostrou que a incidência dessas pragas aumenta.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 6 - 6 (0)

Apesar do intenso esforço da investigação existem poucos estudos sobre as medidas de adaptação da oliveira às alterações climáticas (IPCC, 2007). Por isso, no último ano, faremos várias reuniões com os agricultores

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 10 - 10 (0)

estimar a produtividade das plantações de pinheiro manso existentes no contexto das alterações climáticas, considerando diferentes cenários climáticos, e proporcionará uma ferramenta de apoio à tomada de decisão quanto a novas plantações

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 2 - 2 (0)

É amplamente aceite que as alterações climáticas terão efeitos variados e complexos nas florestas bem como um impacto considerável no sector florestal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 1 - 2 (0)

O aumento da concentração atmosférica de CO₂, temperaturas mais elevadas, alterações na precipitação, inundações, duração e frequência dos períodos de seca terão efeitos significativos nas árvores.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 2 - 3 (0)

As doenças de plantas são fortemente influenciadas pelas condições ambientais, logo serão influenciadas e responderão às alterações climáticas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 4 (0)

As alterações climáticas previstas afetarão o hospedeiro, o patógeno e a interação entre ambos. Por este motivo, é necessário um conhecimento mais profundo das relações complexas entre o clima em mudança e as doenças de plantas para uma melhor proteção e gestão florestal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 6 (0)

Por este motivo, compreender o efeito que um cenário de alterações climáticas, tal como previsto no Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC 2007), terá em Eucalyptus reveste-se de grande importância.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 8 - 10 (0)

Tendo isto em consideração, o principal objetivo deste projeto é avaliar o potencial impacto que as alterações climáticas terão no desenvolvimento de doenças fúngicas em Eucalyptus spp. em Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 11 - 12 (0)

antecipa-se que doenças causadas por Botryosphaeriaceae serão favorecidas pelas alterações climáticas uma vez que são normalmente despoletadas por fatores de stress tais como seca e aumento da temperatura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Este projeto irá contribuir seguramente para compreender os potenciais efeitos que um cenário de alterações climáticas com aumento de períodos de seca e aumento da temperatura (como previsto para a região Mediterrânica) terá no desenvolvimento de doenças causadas por Botryosphaeriaceae em Eucalyptus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Adicionalmente irá gerar informação acerca da resistência de clones a patógenos e alterações climáticas que serão extremamente úteis para programas de reprodução

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Ao contrário das leguminosas as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

este tipo de plantas é de extrema relevância ecológica, com vasta aplicação agroflorestal, na recuperação de solos e dunas e na prevenção da desertificação (Kratsch and Graves 2004). Face ao crescente risco de alterações climáticas, o interesse das plantas actinorrízicas tem vindo a crescer acentuadamente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

Face ao crescente risco de alterações climáticas, o interesse das plantas actinorrízicas tem vindo a crescer acentuadamente

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

Contudo, o montado tem enfrentado um enorme declínio pela falta de regeneração, especialmente na Península Ibérica, sobretudo devido a severas secas e ao envelhecimento das árvores [1, 3], sendo actualmente considerado como um sistema no limiar de uma alteração radical e em claro risco de colapso em consequência de alterações climáticas e socioeconómicas rápidas e turbulentas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

é necessário para elaborar estratégias de conservação eficazes, sobretudo quando se espera que os efeitos das alterações climáticas sejam mais acentuados na bacia mediterrânica do que noutras partes do mundo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

pela primeira vez, investigar a variação adaptativa relacionada com diferentes condições climáticas através da genotipagem de cDNA-AFLPs em duas populações naturais de regiões contrastantes, identificando genes candidatos putativos para a adaptação climática local

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

esperando-se contribuir para a compreensão dos eventos recentes na história evolutiva de Q. suber, dos processos de diferenciação nesta espécie e de quais os genes candidatos que estão na base de mudanças evolutivas, o que constituirá informação essencial para o melhor delineamento de estratégias de conservação e para a previsão do potencial adaptativo da espécie a alterações climáticas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

O Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) estima a [CO₂] entre 445-1130 ppm no fim do séc. XXI, acompanhado de um aquecimento global entre 3oC (com duplicação da [CO₂]) e 6,4oC (13), com severas implicações agrícolas e ecológicas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 2 - 4 (0)

necessidade de estudos sobre os impactes reais na planta e a selecção de génotipos tolerantes a temperaturas altas (6), em interacção com elevada [CO₂]

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 9 - 11 (0)

Numa escala de tempo mais alargada pode ainda fornecer dados importantes relacionados com a resiliência do ecossistema castanheiro promovida pela presença dos CHV tendo em conta as alterações climáticas previstas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

Identificação de uma tipologia das zonas de remobilização de contaminantes em período de cheia, utilizando 4 bacias (2 em Espanha, bacia hidrográfica do rio Flumen e Alegria, Ebro; 1 em Portugal, bacia hidrográfica do rio Enxóe, Guadiana, e 1 em França, bacia hidrográfica do rio Savre, Garonne) representativas da região do SUDOE do ponto de vista climático, pedológico, e de ocupação do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 6 - 6 (0)

Os múltiplos stresses abióticos estão a tornar-se ainda mais pronunciados sob a mudança do clima, previsto para resultar em condições mais secas, aumento das temperaturas e maior variabilidade, provocando a desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

testar novas culturas e cultivares à prova de clima com melhor tolerância ao stresse

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

melhorar a gestão de sistemas agrícolas, utilizando ferramentas dinâmicas que facilitam a adaptação aos efeitos de um clima variável e em mudança

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

acelerar a adoção de práticas agrícolas e tecnologias aprimoradas para atender às futuras restrições impostas pelas alterações climáticas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Durante a última década a elevada infecção por fungos, em particular pelo oídio (*Uncinula necator*) e outros fungos, foi possivelmente causada pelas variações climáticas registadas na Primavera (elevada pluviosidade associada a temperaturas amenas), conduzindo à quebra drástica da rentabilidade da viticultura Portuguesa

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_200: 1 - 1 (0)

Os invernos suaves como o de 1998 e previsivelmente o de 2001 resultam em irregularidades na produção dos pomares em grande parte do País, com as consequências económicas negativas associadas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_235: 1 - 1 (0)

determinação das necessidades em frio ao longo do Inverno recorrendo a modelos climáticos para quantificar a acumulação de frio.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_235: 3 - 3 (0)

A cultura da cerejeira não pode continuar a ser feita da forma tradicional, por razões de vária ordem: forte vulnerabilidade a condições climáticas desfavoráveis, baixo rendimento do trabalho e baixa produtividade fotossintética, longos períodos de carência e prejuízos causados por pássaros.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 1 - 1 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e inverniais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

Esta região produtora, sofre o efeito das geadas de Outubro a Maio, com cerca de 60 dias de geada por ano (INMG; 1981). Anualmente, verificam-se importantes quebras de produção (20-50%) de maçã devido ao efeito devastador das geadas, que invariavelmente ocorrem durante a floração e no estado de jovens frutos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_297: 2 - 2 (0)

Em determinados anos, como foi exemplo o ano 2000, a quebra de produção chega a atingir os 80-90%. Por outro lado, os agricultores da região têm sofrido perdas acentuadas na produção devido ao efeito destruidor da queda de granizo durante a estação de crescimento.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_297: 2 - 2 (0)

O aumento do teor do solo em matéria orgânica será também uma forma do sector agrícola contribuir para a diminuição do efeito de estufa, pelo sequestro de carbono atmosférico no solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Em relação ao produto final, бага, pretende-se secar a mesma em melhores condições, utilizando para isso o secador que se apresenta como uma nova tecnologia na região, de modo a obter-se um produto de melhor qualidade, evitando também perdas na quantidade de produção, pois nem sempre as condições climáticas são mais favoráveis à secagem.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_373: 3 - 3 (0)

O modelo permite o estabelecimento de estratégias óptimas de combate e a simulação de cenários hipotéticos de clima e de tratamentos.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_158: 3 - 3 (0)

Biodiversidade Total

Biodiversidade	Valorização do agrossistema dehesa montado através do património (preparação candidatura UNESCO). Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_510: 1 - 1 (0)
	Usando uma lista de 20 cadeias de valor que refletem a diversidade de mercado e uma lista de 20 redes de fazendas cobrindo a diversidade de leguminosas para grãos e espécies de leguminosas forrageiras Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_512: 1 - 1 (0)
	aumentar o conhecimento existente sobre a diversidade genética relativa das variedades autóctones e das culturas selvagens europeias e mostrar como pode ser protegida e gerida de forma eficaz Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_513: 1 - 1 (0)
	tem como objetivo apoiar a elaboração de uma nova ,estratégia conceptual e operacional de recuperação das matas litorais Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_516: 1 - 2 (0)
	As espécies biológicas estão a responder as alterações climáticas modificando a sua fenologia e fisiologia, adaptando-se às novas condições locais e alterando a sua distribuição Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 2 - 2 (0)
	A salinização também pode afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, degradar as infra-estruturas e reduzir a biodiversidade Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 5 - 7 (0)
	conservação do património cultural e natural. Este último está ameaçado pelos impactos cumulativos do uso da terra e das mudanças climáticas que afetam a Bacia do Mediterrâneo Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)
	Melhoria sustentável da produtividade de culturas de importância regional mediante a implementação de estratégias modernas de biofertilização sobre variedades vegetais adaptadas ao âmbito local. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_530: 1 - 1 (0)
	V. velutina é um importante predador de abelhas e outros polinizadores. Foi introduzida acidentalmente na Europa e ameaça a biodiversidade. Atualmente encontra-se em praticamente todas as regiões da Área Atlântica. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 1 - 3 (0)
	Isto demonstra que as condições ambientais do território são propícias para o seu êxito biológico. O objetivo deste projeto é contribuir para a preservação dos serviços de polinização através do desenvolvimento de métodos conjuntos para o controlo da V.velutina. Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 3 - 7 (0)
	Compreender a estrutura da diversidade do pool genético CWR é um primeiro conjunto essencial para sua conservação e uso eficazes

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_537: 1 - 1 (0)

O projeto deve desenvolver um Sistema Integrado de Uso do Solo (ILU – Integrated Land Use System) onde a biodiversidade permanece no local, os lucros são obtidos novamente com a terra (de diferentes fontes de renda) e a degradação dos meios de subsistência é evitada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

O sistema ILU desenvolvido levará em consideração as condições e oportunidades específicas do local e contribuirá para um melhor desenvolvimento socioeconômico e benefícios para a biodiversidade e o meio ambiente.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

As PCD são uma grande ameaça para as florestas de coníferas em todo o mundo e um problema que causa grandes perdas económicas em Portugal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 2 - 2 (0)

O PWN utiliza fungos de coloração azul da madeira que habitam o hospedeiro para melhorar sua própria reprodução e superar a resistência das árvores.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

A colheita dos parentes silvestres das culturas (CWR) e das espécies silvestres constituem um elemento importante dos recursos genéticos vegetais de uma nação disponíveis para utilização. Embora suas populações naturais estejam ameaçadas como outras espécies silvestres pela perda de habitat e fragmentação, pouca atenção geralmente tem sido dada à sua conservação sistemática.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_549: 1 - 1 (0)

Alterações climáticas – Como se adaptam as plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_551: 5 - 5 (0)

deteção de genótipos novos correspondentes a novas castas: um resultado com enorme potencial para a diversificação e competitividade dos vinhos e para a sustentabilidade da vitivinicultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_553: 1 - 1 (0)

Proteção das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 8 - 8 (0)

melhoria da eficiência do uso dos recursos na produção agrícola contribuindo para a manutenção da biodiversidade e conservação do solo e da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

contribuir para uma maior biodiversidade, principalmente a nível cultural

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

conhecimento correto do ciclo biológico dos inimigos das culturas e a fauna autóctone associada é fundamental para a definição das estratégias de luta a adotar e avaliação da oportunidade das intervenções

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 3 - 3 (0)

A ausência de áreas de regeneração natural (natural regeneration hotspots) é a principal ameaça à persistência e à sustentabilidade económica e ecológica dos montados de sobro (Q. suber) e de azinho (Q. rotundifolia) no sul de Portugal.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 1 - 1 (0)

áreas potenciais de regeneração natural de sobreiro e de azinheira nos seus montados, para a perpetuação e potenciação de áreas de regeneração natural

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 4 - 4 (0)

gerir as áreas de regeneração natural de sobreiro e de azinheira que ocorrem espontaneamente no seus montados e ao ampliar estas áreas de ocorrência de regeneração natural com sucesso em áreas potenciais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 9 - 9 (0)

caracterização e potenciação dos serviços ambientais gerados, no que diz respeito ao solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 22 - 23 (0)

Determinação das estratégias de sobrevivência do inseto em condições naturais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_579: 10 - 10 (0)

o 2º pretende, através da utilização de binómios PE/castas menos sensíveis à FD, diminuir a disseminação da FD, e minimizar as perdas de produção, aumentando o rendimento dos produtores e viveiristas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 12 - 14 (0)

promover e ensaiar estratégias de gestão sustentáveis e inovadoras capazes de reverter o declínio e melhorar os indicadores económicos nas áreas afectadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 8 - 8 (0)

.Contribuir para a continuidade do montado com a sua paisagem tão característica e a peculiar biodiversidade que lhe está associada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 9 - 9 (0)

Aumentar o potencial das colónias (aumentar o número de efetivos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 10 - 10 (0)

Promover a biodiversidade de polinizadores entomófilos naturais, e assim; x. Aumentar os níveis de segurança alimentar, diminuindo também a dependência de fitofármacos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 11 - 12 (0)

especificidades produtivas da abelha nativa, *Apis mellífera iberiensis*, características da flora envolvente e das condições climáticas, as quais oscilam significativamente em Portugal dependendo da região

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_589: 10 - 12 (0)

programa de conservação e melhoramento para um conjunto diverso de espécies forrageiras e pratenses com o objetivo final de contribuir para o aumento da sustentabilidade económica e ambiental das explorações agrícolas do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_602: 1 - 3 (0)

Prospecção e colheita da diversidade genética das plantas cultivadas e dos seus parentes silvestres

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_606: 1 - 1 (0)

realidade dos sistemas agroflorestais mediterrânicos, identificando e quantificando o valor dos Serviços dos Ecossistemas, para melhorar os mecanismos de remuneração de SE consagrados na PAC, a sua adequabilidade, causas de sucesso e insucesso, visando disponibilizar conhecimento necessário à tomada de decisão pelos decisores políticos na formulação, acompanhamento e avaliação das políticas de Desenvolvimento Rural.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_616: 1 - 1 (0)

Contribui para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais através do modelo preconizado pelas Bio-regiões, partindo do modelo biológico e agro-ecológico de produção e consumo.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 4 - 6 (0)

Criar as condições contextuais e operativas para a adesão do Tâmega e Sousa à Rede Internacional das Bio-regiões
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 8 - 8 (0)

Contribui para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais através do modelo preconizado pelas Bio-regiões
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 8 - 9 (0)

É fundamental identificar, divulgar e implementar novos conhecimentos e inovações que contribuam para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais, nomeadamente através do crescimento da agricultura e produção biológica
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 10 - 12 (0)

estudaremos a biodiversidade do trigo utilizando variedades actuais e antigas de diferentes países e de diferentes níveis de ploidia, objectivando a sua preservação e potencial de aplicação
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_622: 20 - 22 (0)

Estudar o impacto da vespa-asiática sobre os ecossistemas e sobre os serviços de polinização que suportam;
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 8 - 8 (0)

O presente projeto enquadra-se na Medida 15 “Serviços Silvoambientais e Climáticos e Conservação das Florestas”, mais especificamente na Submedida 15.2 “Apoio à Conservação de Recursos Genéticos Florestais”
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

os objetivos definidos no mesmo estão em consonância com a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (com aplicação na Região Autónoma da Madeira), que, entre outras orientações, incentiva a conservação e utilização sustentável dos recursos genéticos
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

conservação do património biogenético vegetal
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

O cafeeiro foi considerado altamente sensível às alterações climáticas baseado quase exclusivamente em estudos com modelos climáticos que previram fortes efeitos na cafeicultura, incluindo grandes reduções de áreas adequadas, produtividade e biodiversidade, aumentando de vulnerabilidades agrícola, social e económica.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 1 - 3 (0)

Esta proposta inovadora para o cafeeiro integrará uma enorme base de dados, constituindo um avanço significativo no conhecimento da resposta desta planta ao aquecimento global (equipa portuguesa) e à seca (equipa brasileira) Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 23 - 25 (0)

O limite de expansão da doença encontra-se atualmente em Portugal, que carece de uma estratégia específica para esta ameaça emergente, expondo não só o amieiro mas também outras espécies florestais a um elevado risco com consequências nefastas para a gestão dos recursos naturais
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 2 (0)

As florestas ocupam mais de 30% do território de França, Espanha e Portugal e representam zonas rurais sensíveis, cuja preservação é necessária para a biodiversidade, para o bem-estar das populações, e para muitas atividades económicas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

Os prados de feno, agroecossistemas mantidos pela ação secular dos seres humanos, estão a desaparecer em toda a Europa. E com eles, uma grande biodiversidade associada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 1 - 1 (0)

Estão incluídos entre os habitats prioritários europeus, e a Estratégia de Biodiversidade da UE reconhece o seu deficiente estado de conservação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 1 - 1 (0)

O SOS PRADERAS visa promover a gestão sustentável dos prados de feno para promover a sua conservação. O projeto pretende travar a perda de biodiversidade associada mediante a sua valorização, um manejo adequado, a implementação de apoios agro-ambientais e a comercialização de novos produtos (misturas de sementes)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 2 - 2 (0)

O problema da perda de biodiversidade associada aos prados de feno é geral em toda a Europa. As disposições legais assim como os regimes de subvenção aplicáveis, também têm uma escala europeia. Consequentemente, o problema deve ser abordado como um todo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 3 - 3 (0)

Temos de recuperar o conhecimento tradicional sobre o manejo dos prados de feno e, posteriormente, integrar todas as ferramentas à nossa disposição para aumentar a rentabilidade destes ecossistemas e, assim, garantir a sua persistência

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 4 - 4 (0)

respeito pela biodiversidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_397: 1 - 1 (0)

Apenas recentemente a talhadia foi redescoberta devido à sua ecologia adaptativa, sua estabilidade e múltiplos benefícios, notadamente sua função de proteção, contribuição para a biodiversidade e como fonte de bioenergia renovável.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_409: 2 - 2 (0)

as árvores são vitais para a manutenção da sua diversidade e das suas principais funções ecológicas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 1 - 1 (0)

O projeto foi concebido para promover a cultura de leguminosas de grão na Europa, identificando questões prioritárias que atualmente limitam o cultivo de leguminosas de grão e criando soluções em termos de novo desenvolvimento varietal, práticas de cultivo e usos alimentares

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_419: 1 - 1 (0)

Ampliação WP2 de diversidade genética no melhoramento através da avaliação dos recursos genéticos locais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Troca de experiências com projetos similares e com especialistas em diferentes aspetos da conservação do lobo (criação de redes internacionais, Congresso Ibérico sobre o Lobo, workshops sobre boas práticas na gestão do lobo)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_425: 6 - 6 (0)

Promover o Desenvolvimento Sustentado do Mundo Rural de Arcos de Valdevez, em especial as suas comunidades de montanha, integradas no Parque Nacional da Peneda Gerês

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_426: 1 - 1 (0)

Alterações climáticas – Como se adaptam as plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_427: 5 - 5 (0)

Confirmar a identidade varietal de castas antigas ainda sem identidade estabelecida, essencial para o objetivo da conservação intravarietal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_428: 1 - 1 (0)

Preservação e valorização das espécies dos géneros Allium e Brassica e contribuição para a sustentabilidade e desenvolvimento da agricultura nacional, para maior segurança alimentar e indiretamente para o bem-estar das populações rurais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_432: 1 - 1 (0)

Contribuir para a manutenção e conservação do património genético português, através da Colheita, Conservação e Documentação dos Recursos Genéticos das espécies agrícolas e hortícolas e, deste modo, promover um maior conhecimento e utilização destas variedades tradicionais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_433: 1 - 1 (0)

missões de prospeção e colheita, de modo a evitar a sua erosão genética e ao mesmo tempo valorizar os conhecimentos tradicionais associados a este património.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_433: 1 - 1 (0)

Colheita e conservação de sementes e material vegetativo de espécies de plantas aromáticas e medicinais na zona Norte, acima do rio Douro, com maior importância na biodiversidade nacional e maior relevância na etnoflora.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_434: 1 - 1 (0)

diversas espécies como parte do trabalho de manter o mais amplo leque de biodiversidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_437: 8 - 8 (0)

identificação de fatores críticos de sucesso e de condicionantes à implementação de projetos sustentáveis no meio rural e que sejam promotores da criação de riqueza, da conservação da natureza e dos recursos naturais e que contribuam para a coesão social

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 10 - 10 (0)

Os mecanismos bionérgicos (fotossíntese e respiração), por estarem entre os indicadores primários de stresse, serão estudados nas suas componentes fisiológicas, metabólicas e moleculares, em plantas mutantes deficientes em AOX e na correspondente selvagem, sujeitas a stress hídrico, escolhido pela sua importância, dadas as alterações climáticas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O P pode ser proveniente da agricultura e de águas residuais urbanas e industriais. Em condições aeróbias, o P é adsorvido a alguns compostos de Al e/ou Fe existentes na matéria particulada e, consequentemente, o seu destino é determinado pelos processos que afectam aquela, tais como a erosão dos solos, acumulando-se nas albufeiras, onde a velocidade da água é reduzida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

É necessário dispor de espécies adaptadas a condições mais meridionais e uma estratégia de luta biológica dirigida para a conservação-limitação natural com largadas normalmente inoculativas, aumentativas ou sazonais, e mais raramente inundativas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

Os resultados esperados contribuirão para delinear linhas gerais para a gestão sustentada dos montados, visando a optimização do uso de recursos naturais, a protecção e reforço dos recursos do solo e a a qualidade ambiental através da acumulação de C no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Uma estratégia que visa a redução das emissões gasosas e o aumento da eficiência de uso do N pela cultura do arroz por alagamento baseia-se na incorporação do fertilizante no solo, em especial o sulfato de amónio. A flora microbiana do solo e as plantas produzem pelo menos 400 compostos orgânicos voláteis (VOCs, outro GHG) diferentes, incluindo aldeídos, acetonas, ácidos orgânicos, etc..

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

Embora o medronheiro seja usado pelas populações locais para consumo do fruto em fresco e para produção de aguardente, continua a ter pouca importância nos circuitos comerciais, podendo ser designada como uma NUC (neglected or underutilized crop). Nos últimos anos, organizações como a FAO [3] têm tentado aumentar o interesse por estas espécies. Além do interesse económico, as NUC estão, em geral, bem adaptadas a condições de stresse e podem ter um efeito ecológico positivo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

Nos últimos anos, organizações como a FAO [3] têm tentado aumentar o interesse por estas espécies

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 2 - 2 (0)

São espécies pioneiras, adaptadas a solos marginais e podem ser utilizadas em faixas de protecção de incêndios, para redução da velocidade de propagação fogos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 2 - 2 (0)

avaliar a diversidade genética através de amostras colhidas em populações naturais distribuídas pelo país

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 2 - 2 (0)

a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina. Deste modo, a tolerância à salinidade tem-se tornado cada vez mais relevante nos sistemas agro-florestais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

tem-se verificado um crescente reconhecimento da notável biodiversidade e valor ecológico associados a estes ecossistemas sustentáveis, conduzindo à sua inclusão desde 1933 na directiva 92/43 da UE como áreas especiais de conservação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

avaliar a diversidade genética e a diferenciação dentro e entre populações (por SSRs), sendo um factor fundamental para compreender os padrões de biodiversidade, fluxo génico e mistura populacional

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

Mesmo assim esta cultura nutritiva e amiga do ambiente está sub-utilizada na Europa. Com este projecto pretendemos entender a base genética subjacente a diferentes características de qualidade e às interações destas características de qualidade com outras características, como um passo preliminar para o desenvolvimento de abordagens inovadoras de melhoramento genético da qualidade do feijão

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_503: 5 - 8 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Para proteger a riqueza destes ecossistemas em Portugal e no sul da Europa, urge fazer mais investigação nestas espécies

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

A avaliação do impacto de eventos de poluição sobre as comunidades biológicas (especialmente dos peixes)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Os produtos do projecto incluem um modelo de previsão da qualidade da água nos rios aplicável em todo o SUDOE capaz de simular as distribuições de contaminantes em situação de cheia e o seu impacto sobre as comunidades aquáticas, com especial ênfase para os peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 10 - 10 (0)

Para tal, serão determinados níveis de concentração de pesticidas e nitratos em águas subterrâneas e superficiais da região, assim como avaliado o seu potencial impacte no biota aquático através da execução de testes biológicos para determinação da toxicidade aguda de amostras de água

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

Pretende-se mostrar que a gestão da cobertura vegetal do solo e a selecção adequada de cortinas de abrigo podem contribuir para fomentar a luta biológica

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 1 - 1 (0)

Através da abordagem etnobotânica, das colheitas, caracterização, documentação, conservação, demonstração e divulgação, pretende-se neste projecto a preservação da biodiversidade e de um património cultural em vias de desaparecimento do qual é premente e urgente passar testemunho às novas gerações.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_221: 3 - 3 (0)

As populações das espécies colhidas, serão caracterizadas pelos participantes com a finalidade de obter um maior conhecimento da variabilidade genética e comportamento agronómico das mesmas para uma melhor utilização

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_221: 7 - 7 (0)

fertilização, a rega e drenagem e a protecção das culturas, que serão estudados de um modo conjunto, na busca e identificação de complementaridades e sinergias entre diferentes alternativas/estratégias de gestão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 1 - 1 (0)

permita equilibrar o esquema alimentar dos efectivos pecuários, numa base de recursos naturais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 1 - 1 (0)

análise envolve numa primeira fase a monitorização de variáveis climáticas, agronómicas e fenológicas, bem como da fracção polínica dispersa na atmosfera e uma 2ª fase durante a qual é realizada a monitorização das diversas variáveis e o processamento laboratorial das amostras de pólen.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_231: 2 - 2 (0)

O processo de polinização é de tal forma importante na rentabilidade da cultura da vinha, que o conhecimento da quantidade e qualidade de pólen emitido é um factor determinante da regularidade da produção

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_231: 6 - 6 (0)

Este projecto pretende averiguar/experimentar a exequibilidade técnica e económica dum sistema extensivo para produção de frangos de carne em pastagens à base de leguminosas suplementadas com enzimas que degradem os componentes mais abundantes da fibra, a celulose e as hemiceluloses.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_232: 1 - 1 (0)

as lamas provenientes de agro-indústrias (trata-se de uma matéria orgânica de qualidade, com reduzida concentração de poluentes), e demonstrar as vantagens da sua compostagem. Estas vantagens são:
a) a estabilização da matéria orgânica com benefícios para o solo e plantas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 3 - 3 (0)

Procurará relacionar-se o comportamento da vegetação, no tocante à sua diversidade, abundância e cobertura, com a evolução da fertilidade do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_241: 2 - 2 (0)

As ovelhas «Merino Preto» e «Campaniça» e as cabras «Serpentina» são algumas das raças autóctones em vias de extinção. Por esta razão tornou-se urgente estabelecer um programa de conservação genética a fim de assegurar a manutenção da ainda existente biodiversidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_243: 2 - 2 (0)

Uma lógica profunda une estes 3 objectivos e confere-lhes alto sinergismo para a garantia das vantagens competitivas das castas portuguesas, da originalidade dos nossos vinhos e da biodiversidade vegetal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_245: 4 - 4 (0)

Continuar-se-ão os estudos demonstrativos dos efeitos da cobertura temporária, tendo em vista a protecção das florações contra as geadas e dos frutos em fase de maturação contra o fendilhamento

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 3 - 3 (0)

O projecto visa demonstrar que as pastagens biodiversas ricas em leguminosas constituem uma alternativa sustentável para o aproveitamento de mais de 2,5 milhões de ha de terras marginais existentes em Portugal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 1 - 1 (0)

Faz-se o acompanhamento destas pastagens durante os 3 anos do projecto, avaliando a evolução da produção, composição e qualidade da erva (proteína e digestibilidade) ao longo das estações do ano, e registando os períodos de pastoreio, o número e tipo de animais, tudo com vista a um profundo conhe

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 2 - 2 (0)

Num outro local, o projecto fará ainda demonstrações sobre as interações existentes entre o sistema de mobilização do solo e da data de sementeira na instalação e crescimento da pastagem, tendo em vista atenuar o efeito da competição da vegetação espontânea existente, e embaratecer o custo da instalação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 5 - 5 (0)

A gestão da fauna bravia é frequentemente necessária e fundamental para o seu fomento e conservação. A utilização de medidas simples de gestão como as preconizadas nesta acção de experimentação e demonstração, por via da instalação de um conjunto de culturas para a fauna, visa precisamente o fomento da fauna cinegética e da biodiversidade através da melhoria dos recursos do habitat.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

Dentro dos principais benefícios que as culturas podem trazer para a fauna destacam-se a melhoria das disponibilidades dos diferentes tipos de coberto (e.g., nidificação, refúgio, alimentação, etc.) e uma melhoria qualitativa e/ou quantitativa das disponibilidades alimentares, sobretudo nas épocas mais críticas do ano.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

As obras hidráulicas transversais, construídas nos sistemas fluviais e associadas à rega, criam barreiras intransponíveis nos rios, que impedem as migrações reprodutoras da maior parte das espécies piscícolas e resultam no empobrecimento e quebra da rentabilidade piscatória dos troços fluviais a jusante.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 1 - 1 (0)

Múltiplas combinações destes parâmetros serão testadas e experimentadas, em função das espécies seleccionadas e suas classes de tamanho, com ênfase nas espécies que necessitam obrigatoriamente migrar para realizar as desovas, a boga e o barbo, e que em simultâneo constituem os principais recursos piscatórios dos rios que habitam.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 4 - 4 (0)

Associado a este sistema existe, em determinados locais, uma forte pressão de utilização dos recursos naturais vegetais, sobretudo no âmbito das plantas aromáticas e medicinais.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 2 - 2 (0)

Este projecto tem como principal objectivo a promoção de um desenvolvimento integrado agro-silvopastoril durável, tendo em atenção o respeito pela diversidade biológica, pela conservação e recuperação de solos, pela utilização de espécies pouco exigentes em água e agroquímicos.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 15 - 15 (0)

O talhão destinado a cada cultura é subdividido em faixas estreitas que alternam com as das outras culturas. Introduzem-se faixas de compensação ecológica para aumentar a diversidade e atrair insectos auxiliares.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 1 - 1 (0)

A par deste levantamento etnobotânico, a colecção destas espécies em hortos é de grande interesse não só sob o ponto de vista da conservação dos recursos, mas, também, sob o aspecto pedagógico e didáctico de que está imbuída. Na perspectiva da utilização dos princípios activos (p.a). é de todo o interesse que as espécies com perspectivas de escoamento nas redes de mercado possam ser produzidas através de técnicas culturais amigas do ambiente
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_275: 1 - 1 (0)

Como objectivo complementar pretende-se constituir uma colecção activa e uma colecção base de germoplasma, a utilizar neste projecto e em projectos futuros, contribuindo-se assim para a preservação da variabilidade existente dentro destas cultivares de melão.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_280: 1 - 1 (0)

O sistema agro-florestal, lameiro-freixo, considera as condições ambientais (precipitação, temperatura e radiação), o regime hídrico do solo, a transpiração e a produtividade da vegetação herbácea em áreas influenciadas ou não pela presença do freixo, sendo ainda avaliado o efeito sombra e dos nutrientes na produção e qualidade da vegetação herbácea.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_316: 2 - 2 (0)

c) mobilização profunda do solo, para melhorar as condições de drenagem interna do perfil; d) modelo gestão da rega em tempo real; e) mobilização mínima do solo, mesmo em rega por sulcos, para aumentar o teor matéria orgânica do solo;
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 2 - 2 (0)

A informação obtida reveste-se de grande importância para a avaliação dos stocks mais adequados para repovoamentos bem como para a avaliação posterior da eficácia destas medidas de gestão.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_331: 1 - 1 (0)

Através desta colaboração e da escolha de parcelas piloto adequadas para a realização, quer de acções de demonstração, quer de acções de desenvolvimento experimental, o projecto deverá dar um contributo relevante para promover a aplicação dos princípios da agricultura biológica à oliveira.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

Como objectivo global do presente projecto, e para defesa do consumidor e do produtor, pretende-se contribuir para a caracterização do mel de Trás-os-Montes atendendo não só, aos parâmetros indicados pela Norma Portuguesa (análises microbiológicas e físico-químicas sumárias, organolépticas e polínicas), mas também a parâmetros analíticos referentes à influência do meio ambiente (solo, plantas e microbiologia) e à acção do apicultor/agricultor
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_335: 3 - 3 (0)

Serão quantificadas e monitorizadas variáveis relacionadas com a flora, com a fauna cinegética, com a árvore, com o solo e com os equipamentos utilizados nas diversas operações culturais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 4 - 4 (0)

Este projecto tem como objectivo, por um lado, validar e propor modelos de gestão sustentável para os espaços florestados com castanheiro em dois subsistemas: alto fuste e talhadia, por outro, avaliar a potencialidade produtiva da espécie e desenvolver instrumentos que contribuam para a análise da sustentabilidade dos sistemas de produção existentes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_348: 1 - 1 (0)

Pretende-se ainda, realizar trabalhos de polinização e compatibilidade entre as variedades e realizar cruzamentos dirigidos com o objectivo de obter descendência com características interessantes para o agricultor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_354: 1 - 1 (0)

Não menos importante é o aumento do conteúdo da matéria orgânica do solo, que advém do desenvolvimento da vegetação espontânea e a fixação no solo de grandes quantidades de azoto, pelas leguminosas. O coberto vegetal exerce, ainda, forte influência no balanço energético do olival, na biodiversidade e actividade dos microorganismos e fauna do solo, fomentando as populações de aves, em geral e, em especial, das de interesse cinegético.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

Com estas demonstrações pretende-se contribuir para o aumento do rendimento dos agricultores e, portanto, para o bem estar social, protegendo o ambiente e conservando os recursos naturais, solo e água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 2 - 2 (0)

Este constituiu um estudo de âmbito local, focado essencialmente na fileira da alfarrobeira e visou a elaboração de um plano de gestão florestal sustentável, orientado para a produção sustentada, protecção da biodiversidade, e conservação dos habitats e o estabelecimento de uma situação de referência que permita a monitorização das práticas de gestão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 2 - 2 (0)

Será comparada a gestão tradicional efectuada na cultura da alfarrobeira, contraposta com a gestão que visa objectivos de sustentabilidade e manutenção da biodiversidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 4 - 4 (0)

Esta situação desfez o equilíbrio que permitia a utilização sustentada dos recursos naturais, o que tem dado azo a impactos negativos no meio ambiente, muitas vezes com consequências irreversíveis, sendo a extinção de espécies florísticas e faunísticas um dos aspectos de consequências mais graves.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 1 - 1 (0)

impondo actualmente severas reduções de rendimento líquido gerado pela actividade apícola, tornando-a simultaneamente refém de dispendiosos acaricidas sintéticos, indesejáveis dos pontos de vista ambiental, de segurança alimentar e saúde animal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 1 - 1 (0)

proceder ao reconhecimento da flora dominante, respectivas condições ambientais e metabolitos resultantes, responsáveis pelas características dos produtos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_023: 2 - 2 (0)

No entanto estas variedades têm vindo a ser progressivamente substituídas por novas variedades o que tem conduzido a que algumas das variedades regionais já se encontrem muito próximo de extinção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_029: 1 - 1 (0)

contribuindo ainda para a valorização do património florestal

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_042: 3 - 3 (0)

Objectivos: Obtenção de material vegetal citrícola de qualidade, diversificado, que responda às necessidades do mercado através da caracterização de variedades introduzidas no país e da recuperação, melhoramento sanitário e conservação de cultivares autóctones.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_053: 1 - 1 (0)

Apesar destas características excepcionais, e que vêm de encontro aos objectivos da actual Política Agrícola Comum, esta raça encontra-se actualmente em perigo de extinção (aproximadamente 2000 fêmeas adultas).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_070: 1 - 1 (0)

O objectivo principal deste projecto é a constituição duma reserva genética para a raça «Campaniça» com vista à preservação da variabilidade actualmente existente, utilizando a conservação in vitro e a conservação por meios criogénicos (sêmen e embriões). Para atingir este objectivo serão utilizadas as recomendações internacionais (FEZ e FAO) para a conservação dos recursos genéticos animais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_070: 2 - 2 (0)

O objectivo deste projecto é o estudo da Sula do ponto de vista agrícola e nutritivo e, de acordo com os resultados obtidos, a sua utilização na alimentação de ruminantes de forma equilibrada.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_076: 2 - 2 (0)

Através de inquéritos e da interpretação da fotografia aérea procurar-se-á caracterizar melhor a evolução e importância dos lameiros para a sustentabilidade dos agro-ecossistemas de montanha.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_169: 3 - 3 (0)

defender os recursos naturais associados à produção de queijos tradicionais, derivados do património genético de raças autóctones de pequenos ruminantes e de variedades de cardo e coalho e do património cultural de práticas de manufactura de queijos, e gerir equilibradamente os ecossistemas locais, garantindo a sustentabilidade da produção e minimizando os riscos de contaminação ambiental

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_171: 1 - 1 (0)

fundamentar programas de selecção que visem a racionalização destas populações, essenciais ao fomento da pecuária como componente a distinguir no desenvolvimento rural integrado. Por outro lado contribuirão para a manutenção da biodiversidade, justificando-a pelos acréscimos de produtividade a privilegiar nas populações em estudo ameaçadas de extinção, como são os casos das raças bovinas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_173: 1 - 1 (0)

A conservação da diversidade biológica, a nível regional, pode ser afectada por diferentes factores entre os quais se salientam as acções antrópicas, que contribuem, em alguns casos de maneira irreversível, para a instabilidade dos ecossistemas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 1 - 1 (0)

Para avaliar as influências destas acções nos ecossistemas, é de suma importância ter-se conhecimento das interrelações nos sistemas e, principalmente, avaliar a evolução da biodiversidade nas áreas e ecossistemas mais sensíveis. Em Portugal, as áreas ao sul do país (Alentejo) constituem uma região onde os ecossistemas, principalmente os montados, sofreram, nos últimos anos, forte degradação (tanto do solo como das comunidades bióticas) e cujo desenvolvimento socio-económico atravessa uma grave crise.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 2 - 2 (0)

aprofundar o conhecimento dos sistemas ou comunidades silvo-pastoris associadas ao montado, tendo em vista a conservação da sua diversidade biológica e o modo como esta é afectada, quando estes sistemas são objecto de acções antropogénicas (corte e incorporação de matéria orgânica), através de análise dos processos funcionais e sucessionais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 3 - 3 (0)

Com base nestes estudos integrados pretende-se obter informação científica fundamental, para delineamento de previsões quanto a padrões futuros de diversidade biológica e dinâmica das comunidades em áreas associadas a montado.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 4 - 4 (0)

O estudo da associação da pastagem ao souto pretende dar resposta, por um lado, à avaliação da influência da pastagem no estado vegetativo e produção das árvores (nomeadamente a concorrência hídrica e de nutrientes) e consequências nas características físico-químicas do solo e, por outro, à avaliação da produção de pastagem no incremento da produtividade dessas áreas
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_181: 1 - 1 (0)

O projecto pretende estabelecer as bases para o lançamento de um esquema de monitorização de indicadores de biodiversidade em montado de sobro e azinho à escala da unidade de gestão. Os grupos taxonómicos seleccionados incluirão aves, insectos saproxílicos, lepidópteros, líquenes e plantas vasculares.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_193: 1 - 1 (0)

Estudo da regeneração e crescimento de povoamentos jovens;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_195: 4 - 4 (0)

projecto de investigação com o objectivo de desenvolver modelos e um interface computacional, não opaco para os utilizadores, e com uma estrutura definida por forma a contribuir para uma gestão sustentada dos ecossistemas florestais portugueses e para ordenamento florestal do território.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_198: 1 - 1 (0)

Biodiversidade\ Ecosistema

Valorização do agrossistema dehesa montado através do património (preparação candidatura UNESCO).
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_510: 1 - 1 (0)

conservação para salvaguardar a riqueza dos recursos genéticos vegetais in situ da Europa (PGR) e integre a comunidade de usuários para maximizar seu uso sustentável.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_513: 1 - 1 (0)

O objetivo do DEMETER é a criação de uma tecnologia IoT europeia segura e sustentável e um ecossistema de negócios cujo O impacto pode ser transformador no setor alimentar e agrícola da CE e, potencialmente, em todo o mundo
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_515: 2 - 2 (0)

identificando os principais objetivos e fases por que se devem nortear as ações de recuperação nas áreas geridas diretamente pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, no respeito das dinâmicas normais dos ecossistemas e da organização dos serviços de gestão florestal.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_516: 2 - 4 (0)

consequentemente para integridade funcional do ecossistema ?montado?, o futuro da produção de cortiça e do ambiente socio-económico associado.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 5 - 5 (0)

Isto demonstra que as condições ambientais do território são propícias para o seu êxito biológico. O objetivo deste projeto é contribuir para a preservação dos serviços de polinização através do desenvolvimento de métodos conjuntos para o controlo da V.velutina.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 3 - 7 (0)

O sistema ILU desenvolvido levará em consideração as condições e oportunidades específicas do local e contribuirá para um melhor desenvolvimento socioeconómico e benefícios para a biodiversidade e o meio ambiente.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

A doença tem causado perdas económicas elevadas para o setor florestal e ameaçado os ecossistemas florestais nas áreas afetadas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 3 - 4 (0)

Para intensificar o ecossistema tradicional de produção (tipo savana) e reduzir o tempo necessário até a primeira colheita de cortiça

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 4 - 5 (0)

Os dados que gerar serão relevantes para produtores de cortiça/indústria fundamentarem decisões de base científica quanto à implementação de novas práticas sustentáveis que promovam a aceleração do crescimento, otimizando o uso da água e garantindo qualidade da cortiça.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 28 - 31 (0)

conhecimento correto do ciclo biológico dos inimigos das culturas e a fauna autóctone associada é fundamental para a definição das estratégias de luta a adotar e avaliação da oportunidade das intervenções

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 3 - 3 (0)

as jovens plantas estão bem adaptadas às condições locais, edafoclimáticas e biofísicas e apresentam (por essa razão) elevadas taxas de sucesso, contribuindo decisivamente na sustentabilidade a longo prazo destes ecossistemas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 3 - 3 (0)

gerir as áreas de regeneração natural de sobreiro e de azinheira que ocorrem espontaneamente no seus montados e ao ampliar estas áreas de ocorrência de regeneração natural com sucesso em áreas potenciais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 9 - 9 (0)

o 2º pretende, através da utilização de binómios PE/castas menos sensíveis à FD, diminuir a disseminação da FD, e minimizar as perdas de produção, aumentando o rendimento dos produtores e viveiristas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 12 - 14 (0)

Pretende-se conhecer em detalhe a dinâmica dos nutrientes em diferentes órgãos ao longo do ciclo, bem como as correlações entre os diferentes tipos de análises.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_585: 3 - 3 (0)

especificidades produtivas da abelha nativa, *Apis mellífera iberiensis*, características da flora envolvente e das condições climáticas, as quais oscilam significativamente em Portugal dependendo da região

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_589: 10 - 12 (0)

Relacionar práticas a nível da exploração, meio envolvente e alterações globais e prever o cenário de produção e caracterização, a longo prazo, dos ecossistemas e das atividades pecuárias, em regiões específicas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 3 - 4 (0)

Batata-doce no PRM: desenvolvimento de tecnologias de produção sustentável

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

instalação de ensaios de produção com plantas isentas de vírus e com tecnologias de produção e conservação sustentáveis e inovadoras (densidade de plantação, planos de fertilização e de rega, proteção integrada, colheita mecânica com protótipo e pulverização das raízes com extratos de plantas aromáticas ou fumigação de óleos essenciais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

desenvolvimento e avaliação de estratégias de gestão da resistência adquirida aos herbicidas, contribuindo para a sustentabilidade do agroecossistema arrozal, do ponto de vista económico, social e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 5 - 5 (0)

O objectivo desta acção é conduzir uma selecção de clones feita com base no rendimento, em características de qualidade do mosto, na estabilidade ambiental, de acordo com a legislação sanitária de certificação e, sempre que possível, tolerantes ao stresse abiótico e biótico.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_601: 1 - 1 (0)

realidade dos sistemas agroflorestais mediterrânicos, identificando e quantificando o valor dos Serviços dos Ecossistemas, para melhorar os mecanismos de remuneração de SE consagrados na PAC, a sua adequabilidade, causas de sucesso e insucesso, visando disponibilizar conhecimento necessário à tomada de decisão pelos decisores políticos na formulação, acompanhamento e avaliação das políticas de Desenvolvimento Rural.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_616: 1 - 1 (0)

Contribui para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais através do modelo preconizado pelas Bio-regiões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 8 - 9 (0)

É fundamental identificar, divulgar e implementar novos conhecimentos e inovações que contribuam para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais, nomeadamente através do crescimento da agricultura e produção biológica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 10 - 12 (0)

Estudar o impacto da vespa-asiática sobre os ecossistemas e sobre os serviços de polinização que suportam;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 8 - 8 (0)

Análise do comportamento biológico da espécie nas áreas de disseminação/ocupação (um melhor conhecimento do seu ciclo biológico fornecerá informação suficiente para elaborar previsões sobre a forma como a espécie pode evoluir e, portanto, definir medidas preventivas e de luta de uma forma mais efetiva)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 9 - 9 (0)

conservação do património biogenético vegetal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

Identificação de endófitos inibidores de Xf, e de inibidores enzimáticos com ação no CE, para possível utilização no controle biológico.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 10 - 10 (0)

O cafeeiro foi considerado altamente sensível às alterações climáticas baseado quase exclusivamente em estudos com modelos climáticos que previram fortes efeitos na cafeicultura, incluindo grandes reduções de áreas adequadas, produtividade e biodiversidade, aumentando de vulnerabilidades agrícola, social e económica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 1 - 3 (0)

necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a base molecular da resposta do cafeeiro ao aquecimento e ao défice hídrico (implementado pela equipa brasileira, ver programa anexo) em interação com a [CO₂]

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 12 - 13 (0)

melhoramento assistido pela genómica para obtenção de culturas tolerantes a condições extremas (ex. temperatura)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 15 - 16 (0)

O efeito conjugado das pressões bióticas e abióticas está a comprometer de forma crescente as florestas ameaçando a continuidade das suas funções e serviços

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 1 (0)

os fatores climáticos influenciam o aparecimento do patógeno e a intensidade dos danos, implicando incertezas na severidade dos impactos num contexto de alterações globais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

Urge compreender a interação entre os processos que regulam a expansão e incidência do patógeno e a tolerância do amieiro para minimizar os surtos da doença e os seus impactos a nível do ecossistema

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

Por outro lado, estão sujeitas a vários riscos, bióticos (insetos e fungos) e abióticos (tempestades, incêndios), apresentando um aumento da intensidade dos estragos em consequência das alterações climáticas, e que ultrapassam as fronteiras administrativas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

Estão incluídos entre os habitats prioritários europeus, e a Estratégia de Biodiversidade da UE reconhece o seu deficiente estado de conservação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 1 - 1 (0)

O problema da perda de biodiversidade associada aos prados de feno é geral em toda a Europa. As disposições legais assim como os regimes de subvenção aplicáveis, também têm uma escala europeia. Consequentemente, o problema deve ser abordado como um todo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 3 - 3 (0)

Temos de recuperar o conhecimento tradicional sobre o manejo dos prados de feno e, posteriormente, integrar todas as ferramentas à nossa disposição para aumentar a rentabilidade destes ecossistemas e, assim, garantir a sua persistência

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 4 - 4 (0)

proteção dos ecossistemas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_397: 1 - 1 (0)

A espécie foi identificada na batata, juntamente com *E. cucumeris*, outra espécie exótica de besouros tuberosos, associada a um tipo de lesão tuberosa semelhante à causada por *E. tuberis* na América do Norte.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

o impacto relativo das duas espécies nos danos dos tubérculos de batata em Portugal não é claro, uma vez que não foram realizados levantamentos sistemáticos de campo para investigar a distribuição das duas espécies, abundância e danos nas culturas de batata, e a importância da espécie está a ser avaliado subjetivamente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

Apenas recentemente a talhadia foi redescoberta devido à sua ecologia adaptativa, sua estabilidade e múltiplos benefícios, notadamente sua função de proteção, contribuição para a biodiversidade e como fonte de bioenergia renovável.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_409: 2 - 2 (0)

Os ecossistemas florestais mediterrânicos com sobreiro (*Quercus Suber* L.) da Península Ibérica são sistemas abertos do tipo savana (montados em Portugal, dehesas em Espanha), em que as árvores são vitais para a manutenção da sua diversidade e das suas principais funções ecológicas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 1 - 1 (0)

a conservação destes ecossistemas florestais, depende muito da capacidade de adaptação das árvores individuais às condições climáticas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 1 - 1 (0)

Apesar da evidência de mudanças estruturais destes ecossistemas florestais e da crescente preocupação de como cenários futuros de alterações climáticas podem agravar a sua dinâmica de crescimento
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

Os estudos de viabilidade relacionados com este projeto revelaram que o ecossistema microbiano da oliveira contém não apenas um alto número de bactérias
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_417: 1 - 1 (0)

O projeto visa o uso sustentável de plantas leguminosas e recursos do solo
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Avaliação das áreas ecologicamente mais adequadas ao lobo, onde os conflitos sociais existem e representam entraves à expansão da espécie, utilizando técnicas de informação geográfica e de mitigação das barreiras sociais
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_425: 8 - 8 (0)

Preservação e valorização das espécies dos gêneros Allium e Brassica e contribuição para a sustentabilidade e desenvolvimento da agricultura nacional, para maior segurança alimentar e indiretamente para o bem-estar das populações rurais
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_432: 1 - 1 (0)

Contribuir para a manutenção e conservação do património genético português, através da Colheita, Conservação e Documentação dos Recursos Genéticos das espécies agrícolas e hortícolas e, deste modo, promover um maior conhecimento e utilização destas variedades tradicionais
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_433: 1 - 1 (0)

Colheita e conservação de sementes e material vegetativo de espécies de plantas aromáticas e medicinais na zona Norte, acima do rio Douro, com maior importância na biodiversidade nacional e maior relevância na etnoflora.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_434: 1 - 1 (0)

identificação de fatores críticos de sucesso e de condicionantes à implementação de projetos sustentáveis no meio rural e que sejam promotores da criação de riqueza, da conservação da natureza e dos recursos naturais e que contribuam para a coesão social
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 10 - 10 (0)

A bibliografia indica que o aumento do teor de sais na água de rega conduz em regra a uma diminuição do rendimento das culturas
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 3 - 3 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

A invasão dos ecossistemas por matos é um fenómeno global que afecta os sistemas áridos e semi-áridos
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

Embora se saiba que a substituição do estrato herbáceo por arbustivo pode afectar o funcionamento dos ecossistemas (Zavaleta, 2005) as consequências destes processos nos ciclos do carbono e da água permanecem pouco claras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

Grande parte desta vulnerabilidade está associada aos padrões de circulação atmosférica e à água – um dos recursos mais limitantes nestes ecossistemas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 2 - 2 (0)

medições de outros parâmetros para determinar o efeito do aumento das áreas de matos e da precipitação na magnitude da transpiração da copa e eficiência de uso da água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 3 - 3 (0)

Estas áreas de matos constituem ecossistemas que deverão ser geridos para que se mantenha o provisionamento de serviços ambientais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

refere a estudos etológicos imprescindíveis para a sua aplicação com sucesso em luta biológica em ecossistemas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

Em ecossistemas naturais e agrícolas, os microrganismos associados a plantas podem desempenhar um papel essencial no seu crescimento

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 1 - 1 (0)

isolamento de diazotróficos nativos de ecossistemas representativos dessas zonas e na realização de uma série de passos de caracterização selecção

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 6 - 6 (0)

A realização destes estudos permitir-nos-á conceber a formulação básica para um biofertilizante de azevém anual em ecossistemas típicos do sul de Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

este será o primeiro passo no sentido de propor a introdução da biofertilização numa fracção significativa dos sistemas de culturas gramíneas em zonas vulneráveis, visionando um impacto ambiental positivo nestes ecossistemas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

O armazenamento de cereais e leguminosas é um ecossistema específico, sujeito a vários factores que estão correlacionados entre si, como a temperatura, humidade relativa, teor de água, disponibilidade de oxigénio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 2 - 2 (0)

As espécies exóticas invasoras (EEI) são aquelas que sendo introduzidas, se estabelecem, naturalizam e dispersam fora do seu meio natural, originando graves impactos negativos (CBD09), ecológicos e económicos, e conflitos socio-económicos (Ni05)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Este projecto adopta uma abordagem inovadora, baseada na perspectiva ecossistema /planta hospedeira

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

os ecossistemas invadidos será feita uma avaliação e comparação de estratégias alternativas de gestão, em função das características das espécies exóticas, e dos impactos ambientais e económicos delas decorrentes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

pretende-se estabelecer uma relação entre as características dos ecossistemas e a sua vulnerabilidade à invasão

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Serão recolhidos dados sobre os atributos das espécies e características dos ecossistemas que serão analisados por métodos de análise multivariada

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Embora o medronheiro seja usado pelas populações locais para consumo do fruto em fresco e para produção de aguardente, continua a ter pouca importância nos circuitos comerciais, podendo ser designada como uma NUC (neglected or underutilized crop). Nos últimos anos, organizações como a FAO [3] têm tentado aumentar o interesse por estas espécies. Além do interesse económico, as NUC estão, em geral, bem adaptadas a condições de stresse e podem ter um efeito ecológico positivo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

Os objectivos gerais são, desenvolver árvores que produzam mais e melhores frutos e fáceis de propagar a fornecer aos produtores e associações e informação sobre o fruto (para consumo em fresco e para aguardente) e de cogumelos comestíveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

tem-se verificado um crescente reconhecimento da notável biodiversidade e valor ecológico associados a estes ecossistemas sustentáveis, conduzindo à sua inclusão desde 1933 na directiva 92/43 da UE como áreas especiais de conservação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

Numa escala de tempo mais alargada pode ainda fornecer dados importantes relacionados com a resiliência do ecossistema castanheiro promovida pela presença dos CHV tendo em conta as alterações climáticas previstas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Para proteger a riqueza destes ecossistemas em Portugal e no sul da Europa, urge fazer mais investigação nestas espécies

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

As respostas aos stresses biótico e abiótico e aos processos de desenvolvimento-vegetativo e reprodutivo, produção de sementes - e os mecanismos de formação de cortiça são temas prioritários de investigação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Para proteger a riqueza destes ecossistemas em Portugal e no sul da Europa, urge fazer mais investigação nestas espécies

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

A transcriptómica estabelece uma ligação dinâmica entre o genoma, o proteoma e o fenótipo celular, e permite a avaliação da expressão diferencial de genes durante o desenvolvimento ou em resposta a condições ambientais variadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 3 - 3 (0)

O segundo diz respeito aos riscos para os ecossistemas aquáticos devidos a estes contaminantes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

A avaliação do impacto de eventos de poluição sobre as comunidades biológicas (especialmente dos peixes)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Os produtos do projecto incluem um modelo de previsão da qualidade da água nos rios aplicável em todo o SUDOE capaz de simular as distribuições de contaminantes em situação de cheia e o seu impacto sobre as comunidades aquáticas, com especial ênfase para os peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 10 - 10 (0)

desenvolver/adaptar novas metodologias de análise, envolvendo, nomeadamente, parâmetros biológicos do solo, que permitam efectuar a rastreabilidade de transgenes em populações de milho não transgénico e definir estratégias de protecção das culturas e do ecossistema, em geral

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 2 - 2 (0)

Pretende-se, deste modo, gerar conhecimento, em ecossistemas agrícolas nacionais, que sirva de suporte técnico-científico à avaliação dos eventuais riscos da libertação deste tipo de material em território nacional, que possam pôr em causa a sustentabilidade da nossa agricultura, e que sirva também à tomada de decisões

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 3 - 3 (0)

Pretende-se mostrar que a gestão da cobertura vegetal do solo e a selecção adequada de cortinas de abrigo podem contribuir para fomentar a luta biológica

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 1 - 1 (0)

eduzir a importância das pragas secundárias nos referidos ecossistemas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_219: 1 - 1 (0)

permita equilibrar o esquema alimentar dos efectivos pecuários, numa base de recursos naturais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 1 - 1 (0)

contribuir para uma regularidade da produção da cultura da vinha através do conhecimento da viabilidade dos pólenes das castas e clones mais utilizados em Portugal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_231: 4 - 4 (0)

O processo de polinização é de tal forma importante na rentabilidade da cultura da vinha, que o conhecimento da quantidade e qualidade de pólen emitido é um factor determinante da regularidade da produção

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_231: 6 - 6 (0)

Baixo Mondego e Vale do Tejo" apresenta um grande interesse para a orizicultura nacional e visa a integração da cultura num ecossistema agrícola sustentado do Baixo Mondego e do Vale do Tejo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 1 - 1 (0)

a viabilidade da utilização de técnicas alternativas à manutenção tradicional do solo no controlo do vigor, na redução dos custos de produção e dos impactes no ecossistema agrícola e na qualidade das uvas e vinhos;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_262: 2 - 2 (0)

Para além do mais, o desenvolvimento de medidas simples de gestão do habitat, que se pretendem pouco onerosas e ao mesmo tempo simples do ponto de vista de aplicação técnica no terreno, podem-se traduzir em benefícios económicos para os gestores das áreas de montado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

construídas nos sistemas fluviais e associadas à rega, criam barreiras intransponíveis nos rios, que impedem as migrações reprodutoras da maior parte das espécies piscícolas e resultam no empobrecimento e quebra da rentabilidade piscatória dos troços fluviais a jusante

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 1 - 1 (0)

O desenvolvimento deste modelo de passagem basear-se-á na construção de um protótipo experimental de rio, com uma série de bacias sucessivas de passagem, onde serão realizadas a simulação e experimentação de parâmetros hidráulicos, avaliando a sua influência nos aspectos ligados ao comportamento e à biomecânica das espécies piscícolas e tendo em conta as condições hidráulicas das obras mais frequentemente utilizadas na rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 3 - 3 (0)

em função das espécies seleccionadas e suas classes de tamanho, com ênfase nas espécies que necessitam obrigatoriamente migrar para realizar as desovas, a boga e o barbo, e que em simultâneo constituem os principais recursos piscatórios dos rios que habitam.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 4 - 4 (0)

Este projecto tem como principal objectivo a promoção de um desenvolvimento integrado agro-silvopastoril durável, tendo em atenção o respeito pela diversidade biológica, pela conservação e recuperação de solos, pela utilização de espécies pouco exigentes em água e agroquímicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 15 - 15 (0)

O talhão destinado a cada cultura é subdividido em faixas estreitas que alternam com as das outras culturas. Introduzem-se faixas de compensação ecológica para aumentar a diversidade e atrair insectos auxiliares.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 1 - 1 (0)

Actualmente, o montado de sobre e o de pinheiro estão em risco, em consequência da colecta incontrolada de cogumelos silvestres que é feita de forma depredadora. O projecto pretende reverter esta situação, pela formação de apanhadores e, simultaneamente, conservar os cogumelos silvestres através de secagem, transformando-os numa iguaria de qualidade superior - os "cogumelos secos".

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_274: 2 - 2 (0)

Serão feitas medições dos tempos de trabalho das diversas operações e dos consumos de combustíveis, das produções obtidas e encabeçamentos. Prevê-se também o estudo da composição florística dos pousios e sua produtividade, bem como da flora infestante.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 9 - 9 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e invernais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

Como objectivo global do presente projecto, e para defesa do consumidor e do produtor, pretende-se contribuir para a caracterização do mel de Trás-os-Montes atendendo não só, aos parâmetros indicados pela Norma Portuguesa (análises microbiológicas e físico-químicas sumárias, organolépticas e polínicas), mas também a parâmetros analíticos referentes à influência do meio ambiente (solo, plantas e microbiologia) e à acção do apicultor/agricultor

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_335: 3 - 3 (0)

Em todas as modalidades, e para efeitos comparativos, faz-se o controlo do desenvolvimento vegetativo da árvore e avalia-se a quantidade e qualidade da produção final obtida.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_349: 5 - 5 (0)

Os resultados irão demonstrar a possibilidade de aplicação desta metodologia de controlo biológico da cochoilha-algodão, de uma forma económica e ecológica.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_363: 12 - 12 (0)

Não menos importante é o aumento do conteúdo da matéria orgânica do solo, que advém do desenvolvimento da vegetação espontânea e a fixação no solo de grandes quantidades de azoto, pelas leguminosas. O coberto vegetal exerce, ainda, forte influência no balanço energético do olival, na biodiversidade e actividade dos microorganismos e fauna do solo, fomentando as populações de aves, em geral e, em especial, das de interesse cinegético.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

A evolução anual do teor de matéria orgânica, de nutrientes e de água no solo será também observada. Realizar-se-ão igualmente medições da infiltração e da erosão nos diferentes tratamentos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 5 - 5 (0)

Este constituiu um estudo de âmbito local, focado essencialmente na fileira da alfarrobeira e visou a elaboração de um plano de gestão florestal sustentável, orientado para a produção sustentada, protecção da biodiversidade, e conservação dos habitats e o estabelecimento de uma situação de referência que permita a monitorização das práticas de gestão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 2 - 2 (0)

Esta situação desfez o equilíbrio que permitia a utilização sustentada dos recursos naturais, o que tem dado azo a impactos negativos no meio ambiente, muitas vezes com consequências irreversíveis, sendo a extinção de espécies florísticas e faunísticas um dos aspectos de consequências mais gravosas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 1 - 1 (0)

Este projecto surge com o intuito de conseguir um incremento do rendimento da fileira desde o produtor ao consumidor de porco de raça «Alentejana», proporcionando ao produtor um rendimento adicional em relação à exploração tradicional para presunto (de carácter sazonal), contribuindo para a manutenção da exploração tradicional do ecossistema de montado e para fomento do porco «Alentejano» enquanto raça autóctone.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_379: 1 - 1 (0)

Simultaneamente colher-se-á germoplasma autóctone (land races) nas zonas de cultura, para preservar a diversidade existente e prevenir a substituição das populações locais por variedades melhoradas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_005: 1 - 1 (0)

Contribuição efectiva para o desenvolvimento económico da região norte e para o equilíbrio ecológico.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_010: 4 - 4 (0)

Pretende-se com este projecto não só salvaguardar os recursos genéticos existentes tendo em vista o equilíbrio ecológico, mas também prepará-lo para uma utilização regional, base de uma agricultura sustentada conducente à fixação da população rural.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_010: 5 - 5 (0)

Para conseguir estes objectivos, o projecto reúne equipas pluridisciplinares que farão a caracterização das técnicas culturais, identificação dos impactes ambientais daí decorrentes e irão estudar um método expedito para detecção de novos biótipos resistentes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 3 - 3 (0)

Para este controlo torna-se necessário produzir inóculos adequados que incluam bactérias lácticas (BL) capazes de competir em ecossistemas particulares como as salmouras de fermentação, onde proliferam outras bactérias com potencialidades alterantes ou até mesmo patogénicas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_023: 1 - 1 (0)

Propomos ensaiar, através da melhoria da polinização e da monda dos frutos em equilíbrio com a condução e poda, técnicas para regularizar a produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_027: 2 - 2 (0)

À semelhança do que sucede a Sul do Tejo, também no Nordeste Transmontano, os montados constituem um ecossistema frágil, submetido a diversas agressões ligadas ao meio e à acção do homem.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_083: 1 - 1 (0)

Uma vez que os estudos deste problema para a região Norte são escassos e que a inventariação dos recursos florestais constitui a base para uma gestão equilibrada dos ecossistemas
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_083: 2 - 2 (0)

evolução temporal de variáveis do povoamento (altura dominante, altura e diâmetro meios, mortalidade, área basal, volume total e qualidade da madeira
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_089: 2 - 2 (0)

prospecção de árvores tendo em vista a definição de zonas de proveniências potenciais e a avaliação da variabilidade genética de *Quercus suber* L.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_091: 5 - 5 (0)

Contribuição para a modelação matemática dos ecossistemas florestais de produção
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_105: 1 - 1 (0)

Os resultados irão permitir indicar normas mais correctas de exploração destes ecossistemas de primordial importância para o país e para esta região.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_115: 1 - 1 (0)

novas cultivares de maceira que sejam produtivas, bem adaptadas às condições ecológicas das regiões com potencialidades para esta cultura
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_157: 1 - 1 (0)

Para avaliar as influências destas acções nos ecossistemas, é de suma importância ter-se conhecimento das interrelações nos sistemas e, principalmente, avaliar a evolução da biodiversidade nas áreas e ecossistemas mais sensíveis.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 2 - 2 (0)

Os grupos taxonómicos seleccionados incluirão aves, insectos saproxílicos, lepidópteros, líquenes e plantas vasculares. A selecção dos indicadores de biodiversidade será feita recorrendo a técnicas de análise multivariada (análise indirecta e directa de gradientes).
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_193: 1 - 1 (0)

gestão sustentada dos ecossistemas florestais portugueses e para ordenamento florestal do território
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_198: 1 - 1 (0)

Desenvolvimento de instrumentos que contribuam para integrar objectivos de gestão integrada de ecossistemas em modelos de decisão em recursos florestais.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_198: 3 - 3 (0)

O projecto privilegiará o estudo de ecossistemas com a presença das espécies *Pinus pinaster* (pinheiro bravo) *Eucalyptus globulus* (eucalipto) e *Quercus suber* (sobreiro), visto serem as espécies com maior importância no país
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_198: 5 - 5 (0)

Ambiente Total

Ambiente

Para o efeito, o projeto irá avaliar os benefícios económicos e ambientais para a agroindústria da UE, ao produzir e utilizar leguminosas de uma forma sustentável em grande escala

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_512: 1 - 1 (0)

contribuindo simultaneamente para a salvaguarda dos preciosos recursos naturais da Europa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_515: 1 - 1 (0)

identificando os principais objetivos e fases por que se devem nortear as ações de recuperação nas áreas geridas diretamente pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, no respeito das dinâmicas normais dos ecossistemas e da organização dos serviços de gestão florestal.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_516: 2 - 4 (0)

Além dos benefícios para o setor produtivo, esta abordagem proporciona também vantagens ambientais evidentes, reduzindo a contaminação ambiental devido à menor necessidade de tratamentos fitossanitários

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 7 - 7 (0)

As condições ecológicas da região do Mediterrâneo favorecem a acumulação de sais no sol

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 8 (0)

os produtos alimentares devem atender às atuais reivindicações éticas, ambientais e socialmente sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

O sistema ILU desenvolvido levará em consideração as condições e oportunidades específicas do local e contribuirá para um melhor desenvolvimento socioeconómico e benefícios para a biodiversidade e o meio ambiente.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

melhoria da eficiência do uso dos recursos na produção agrícola contribuindo para a manutenção da biodiversidade e conservação do solo e da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

identificação das práticas responsáveis pela abundância de infestantes permitirá a avaliação económica dos itinerários técnicos atuais e os propostos pelo projeto, no sentido de selecionar medidas eficazes, rentáveis, sustentáveis e melhoradoras

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

instalação de campos experimentais com cobertos vegetais, fertilização e/ou rega, com vista a aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

sustentabilidade ecológica e económica de um sistema agroflorestal de alto valor ambiental

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 9 - 9 (0)

melhor gestão da MOS como chave na produção de serviços ambientais e benefícios económicos na sua valorização, assim como na opção por práticas de gestão mais sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 10 - 12 (0)

criar um fruto diferenciado pelo seu modo de produção sustentável económica e ambientalmente e, de valor acrescentado reconhecido pelos consumidores.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 1 - 1 (0)

Caraterizar as diferentes funções dos sistemas de produção/gestão de fluxos gerados na atividade agropecuária: alimento, água, energia, edifícios, sistema de armazenamento e gestão dos resíduos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 2 - 2 (0)

Responder a questões particulares dos diferentes sistemas de pecuária intensiva por recurso a unidades de demonstração que contribuam para a gestão de efluentes (p. ex. manipulação da alimentação, redução das emissões, valorização energética, compostagem, valorização agronómica, etc)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 5 - 5 (0)

programa de conservação e melhoramento para um conjunto diverso de espécies forrageiras e pratenses com o objetivo final de contribuir para o aumento da sustentabilidade económica e ambiental das explorações agrícolas do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_602: 1 - 3 (0)

criação de novas variedades portuguesas de arroz adequadas aos novos desafios e exigências da indústria e dos consumidores, contribuindo para a competitividade deste sector nas vertentes ambiental, social e económica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_614: 1 - 1 (0)

Transferir boas práticas e novos conhecimentos para qualificar as empresas e agentes de desenvolvimento rural no que respeita à adaptação às alterações climáticas, selecionando variedades de milho e hortícolas guardadas no BPGV

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_615: 2 - 3 (0)

A BN resultante ira fornecer quer uma ferramenta de prognóstico, para prever a suscetibilidade à doença em diferentes cenários, quer uma ferramenta de diagnóstico, ajudando os gestores a priorizar objetivos de gestão para controlo da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 8 - 9 (0)

Se nenhuma metodologia de aplicação prática imediata for desenvolvida, espera-se um ganho importante na compreensão e conhecimento, especialmente no que diz respeito aos microbiomas de plantas e solo relativos à interação Q. suber/Phytophthora, bem como a resposta deste patossistema a algumas das mais importantes restrições ambientais (stress e nutrição) que as plantas têm de enfrentar no presente e ao tratamento com bioestimulantes e ?boosters? das suas defesas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 8 - 8 (0)

Será criada uma base de dados detalhada das condições climáticas e observações da expressão da murcha em Portugal para permitir a execução do modelo sob uma série de critérios ambientais e locais. Isso permitirá a seleção de povoamentos de pinheiro em diferentes regiões, conforme definido pelo modelo (com diferentes expressões de murcha esperadas)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

As florestas ocupam mais de 30% do território de França, Espanha e Portugal e representam zonas rurais sensíveis, cuja preservação é necessária para a biodiversidade, para o bem-estar das populações, e para muitas atividades económicas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

As oportunidades provêm do contexto socioeconómico e ambiental que nos são colocados num contexto de mudanças ambientais, com desafios de adaptação às mudanças climáticas, cujos impactos já se veem no nosso território, tanto no plano social como no plano económico e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 5 - 5 (0)

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_399: 7 - 7 (0)

Primeiro, geraremos percepções adicionais sobre a sustentabilidade das dietas atuais e examinaremos os impactos das dietas alternativas, considerando as dimensões de saúde, meio ambiente e custos simultaneamente

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_412: 3 - 3 (0)

Desenvolvimento de protocolos para amostragem ambiental a partir de matrizes relevantes e implementação de sistemas de garantia de qualidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_424: 2 - 2 (0)

Acreditação de métodos de detecção de agentes biológicos de alto risco e padronização de protocolos de amostragem ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_424: 3 - 3 (0)

Criar uma rede de difusão de conhecimento envolvendo a fileira do azeite, divulgando a informação mais importante sobre a melhor forma de conduzir o olival e produzir azeite de qualidade, preservando, simultaneamente o ambiente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

identificação de fatores críticos de sucesso e de condicionantes à implementação de projetos sustentáveis no meio rural e que sejam promotores da criação de riqueza, da conservação da natureza e dos recursos naturais e que contribuam para a coesão social

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 10 - 10 (0)

propiciando um desenvolvimento mais saudável e melhor capacidade de adaptação ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 1 - 1 (0)

Por outro, a falta de capacidade adaptativa dos inoculantes a condições ambientais específicas parece ser uma causa comum para o seu fraco desempenho. Isto pode ter um impacto particularmente significativo em zonas marginais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 4 - 4 (0)

Considera-se a hipótese de que as pastagens melhoradas e o desenvolvimento de formações arbustivas, bem como a aplicação de resíduos orgânicos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Os resultados esperados contribuirão para delinear linhas gerais para a gestão sustentada dos montados, visando a optimização do uso de recursos naturais, a protecção e reforço dos recursos do solo e a a qualidade ambiental através da acumulação de C no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

A viabilidade e germinação do pólen da oliveira estão intimamente relacionadas com uma maior ou menor capacidade de produzir frutos e são influenciadas por factores ambientais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 3 - 3 (0)

devido aos efeitos limitados das actuais medidas e ao aumento da exigência de práticas agrícolas sustentáveis e ambientalmente seguras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 3 - 3 (0)

A informação científica disponível relacionada com eficiência de retenção de antibióticos nos peixes de aquicultura por via alimentar é limitada. Este tipo de estudos é muito escasso a nível mundial e, e ao que se sabe, inexistente em Portugal, onde algumas condições ambientais como intensidade luminosa, transparência, temperatura e salinidade da água, são muito distintas das do norte da Europa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 9 - 12 (0)

identificação de padrões de invasão das pragas exóticas, e sua relação com as espécies e os parâmetros ambientais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 1 - 1 (0)

Ao contrário das leguminosas as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

urante este projeto, dados ambientais serão coletados e diferentes características fenológicas serão monitoradas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_493: 5 - 5 (0)

O sucesso depende da estirpe hipovirulenta adequada para cada situação concreta determinada pela estrutura da população de C. parasitica presente em cada local, das condições ambientais e dos métodos de aplicação adequados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

Dada a dificuldade em generalizar os resultados obtidos em diferentes campos experimentais, deduz-se que o modo mais correcto de obter informações válidas consiste em estudar as relações recíprocas entre os porta-enxertos, as castas e as condições ambientais, mediante a experimentação regional.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_501: 1 - 1 (0)

Mesmo assim esta cultura nutritiva e amiga do ambiente está sub-utilizada na Europa. Com este projecto pretendemos entender a base genética subjacente a diferentes características de qualidade e às interações destas características de qualidade com outras características, como um passo preliminar para o desenvolvimento de abordagens inovadoras de melhoramento genético da qualidade do feijão

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_503: 5 - 8 (0)

Estas novas variedades de feijão nutritivas e benéficas para a saúde serão atraentes para os consumidores, indústria de transformação e agricultores, respondendo às preocupações públicas ambientais e de saúde

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_503: 13 - 14 (0)

A variedade indicada para um determinado ambiente e usada na devida preparação culinária ou aplicação industrial é a chave para a sustentabilidade da fileira do arroz português que enfrenta enormes pressões competitivas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 9 - 11 (0)

A influência do ambiente e da genética em factores de qualidade (rendimento de moagem, comportamento na cozedura, resistência à transformação industrial) será testada, permitindo conhecer quais as melhores variedades a cultivar, os ambientes e as aplicações culinárias e industriais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 26 - 29 (0)

Perante a previsão da continuação daquele financiamento pelo 3º Quadro de Apoio à Agricultura Portuguesa, assume a maior importância analisar com rigor a qualidade da prática da protecção integrada e da produção integrada, através de inquéritos às entidades envolvidas (agricultores, organizações de agricultores, técnicos), das bases de apoio (investigação, formação profissional, campos de demonstração e serviços de avisos) e às entidades responsáveis pela inspecção de agricultores e das suas organizações e pela certificação e fiscalização dos produtos

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_208: 2 - 2 (0)

recorrendo a campos de demonstração situados no Baixo Sado e em Salvaterra de Magos, serão sugeridas práticas agrícolas alternativas, nomeadamente a utilização de novas moléculas pesticidas, mais compatíveis com a qualidade do ambiente e eficazes no combate aos inimigos da cultura não controlados com as tradicionalmente adoptadas, seguindo-se, assim, uma estratégia de agricultura sustentada

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

A necessidade de harmonizar a produção agrícola com a salvaguarda do ambiente e a segurança alimentar veio relançar a importância dos recursos fitogenéticos, passando-se de um estágio em que era importante conservar a variabilidade genética

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_233: 1 - 1 (0)

no quadro da harmonização entre a produção agrícola e a defesa do ambiente e dos recursos naturais, para os actuais sistemas de produção dos regadios. Este projecto propõe-se avaliar e demonstrar as potencialidades de dois sistemas de rotações culturais que se apresentam como possíveis alternativas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_236: 2 - 2 (0)

Aumentar a interacção entre as associações de produtores, serviços oficiais e orizicultores para a análise de problemas técnicos ligados com a produção do arroz e com a protecção ambiental e divulgar os resultados das experimentações realizadas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 7 - 7 (0)

A gestão da fauna bravia é frequentemente necessária e fundamental para o seu fomento e conservação. A utilização de medidas simples de gestão como as preconizadas nesta acção de experimentação e demonstração, por via da instalação de um conjunto de culturas para a fauna, visa precisamente o fomento da fauna cinegética e da biodiversidade através da melhoria dos recursos do habitat.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

Para além do mais, o desenvolvimento de medidas simples de gestão do habitat, que se pretendem pouco onerosas e ao mesmo tempo simples do ponto de vista de aplicação técnica no terreno, podem-se traduzir em benefícios económicos para os gestores das áreas de montado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

O Projecto servirá objectivos ambientais, de sustentabilidade, de incremento da produtividade piscícola e produtiva dos sistemas naturais, promovendo um carácter multifuncional para as actividades agrárias.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 6 - 6 (0)

demonstrar a utilidade da monitorização de cortes e plantações florestais em tarefas de recolha de informação (e.g., inventário florestal, actualização de cartografia) e de tomada de decisão (e.g., planeamento e controlo do cumprimento de legislação ambiental); e (3) utilização da Internet como ferramenta de interacção entre os produtores e os utilizadores de informação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_273: 1 - 1 (0)

Nos últimos anos, a área do morangueiro tem vindo a aumentar na região do Ribatejo e Oeste, representando 58% da área de produção nacional e com uma produção média anual de 10 000 t. A importância económica da cultura na região aliada às mudanças ocorridas nas exigências dos consumidores e à preservação do meio ambiente leva a que se implementem tecnologias de produção integrada no morangueiro de modo a permitir a expansão da cultura e a reconquista do mercado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 1 - 1 (0)

Os benefícios a esperar são fundamentalmente de natureza ambiental e económica. Do ponto de vista ambiental a sementeira directa representa um contributo decisivo na conservação do solo e da água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

A testagem de soluções técnico económicas nas explorações como sejam a higio-sanidade, manejo alimentar, instalações e ambiente foram algumas das áreas em estudo, sendo a organização dos mercados uma outra das vertentes consideradas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_310: 1 - 1 (0)

O projecto incide sobre uma questão de relevante importância económica e sócio-cultural, propondo uma estratégia de protecção que, por assentar prioritariamente nos mecanismos de regulação natural das pragas, não degrada o ambiente e permite a obtenção de azeites de alta qualidade, competitivos do ponto de vista comercial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

A gestão a propor tem por base técnicas de silvicultura que visam a conservação e utilização racional do solo e o adequado conhecimento da biomassa e nutrientes incorporados nas árvores e restituídos ao solo anualmente através da folhada, compreendendo boas práticas ambientais, com fomento da regeneração natural por forma a manter a continuidade, saúde e vitalidade do ecossistema instalado.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_348: 1 - 1 (0)

Tendo por motivação de fundo contribuir para a reconversão de explorações agrícolas a este modo de produção, este projecto pretende divulgar as técnicas da AB em hortofruticultura através de unidades de demonstração, assim como efectuar desenvolvimento experimental nesta área.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 1 - 1 (0)

Espera-se, com este projecto, obter resultados demonstrativos do aumento da rentabilidade viabilizada por estas novas técnicas, permitindo, deste modo, uma gestão sustentada do olival, em consonância com a conservação do ambiente.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 4 - 4 (0)

Com estas demonstrações pretende-se contribuir para o aumento do rendimento dos agricultores e, portanto, para o bem estar social, protegendo o ambiente e conservando os recursos naturais, solo e água.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 2 - 2 (0)

sustentabilidade dos sistemas produtivos, defesa do ambiente, resposta às preferências dos consumidores, adaptação a exigências legais crescentes por parte da União Europeia.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_387: 1 - 1 (0)

preparação e uso do solo, da utilização de sementes e plantas de qualidade, da fertilização e do controlo das infestantes, das pragas e das doenças, que deixarão de ser considerados isoladamente, e passarão a ser encarados de forma complementar, tendo como finalidade a realização de uma agricultura sustentada e que permita a conservação do ambiente.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 2 - 2 (0)

modernização das tecnologias produtivas, à redução dos custos de produção, à melhoria qualitativa dos produtos e à preservação do meio ambiente
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 3 - 3 (0)

Será feita a caracterização agronómica (fenologia, abrolhamento, fertilidade, evolução da maturação, produção e vigor) e ecofisiológica (perfil hídrico do solo, microclima luminoso e térmico do coberto, potencial hídrico foliar, fotossíntese e transpiração).
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_021: 2 - 2 (0)

proceder ao reconhecimento da flora dominante, respectivas condições ambientais e metabolitos resultantes, responsáveis pelas características dos produtos.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_023: 2 - 2 (0)

seleccionar os meios de luta mais eficazes e económicos no combate da 'doença de replantação' dando prioridade a produtos menos tóxicos e que representem menores riscos para o ambiente e saúde do homem;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 7 - 7 (0)

consequentes problemas de resíduos para o consumidor, problemas ao nível do agricultor e ao nível do ambiente, quer por eventuais arrastamentos para fora da estufa, quer ao nível da fauna auxiliar
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_034: 2 - 2 (0)

Estudam-se práticas de instalação e de condução de sistemas florestais intensivos (Eucalyptus globulus e Castanea sativa), que permitam níveis elevados de produção e reduzam o respectivo custo, que respeitem as condições ambientais e que visem a produção sustentada nesses sistemas.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_092: 1 - 1 (0)

sistema solo-cultura constitui uma componente essencial das modernas tecnologias da produção agrícola, salvaguardando a qualidade dos produtos obtidos e a preservação do meio ambiente

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_093: 1 - 1 (0)

2) avaliar o estado de conservação global, nomeadamente o estado sanitário, mortalidade e capacidade de auto-sustentação destes povoamentos florestais (percentagem de arvoredos jovens e regeneração), assim como a evolução da sua área e densidade nas duas últimas décadas; 3) identificar os principais problemas encontrados nos grandes tipos de sistemas de exploração de montado; 4) propor melhores técnicas e formas de exploração destes diferentes tipos de montados, nomeadamente através da correcção das práticas culturais, com vista à sua gestão integrada e manutenção a longo prazo e à inversão das tendências de regressão

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_110: 1 - 1 (0)

Pretende-se com este projecto cartografar a ocorrência dos diferentes modelos de combustível em condições naturais usando para isso dados provenientes de imagem de satélite e informação ambiental.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_113: 1 - 1 (0)

No castanheiro a espécie que se pretende estudar é o *Lachnus roboris*, estudo que não será desenvolvido numa perspectiva de protecção ambiental já que a espécie, actualmente, não é causadora de pragas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_131: 1 - 1 (0)

Elas contribuirão igualmente para a utilização racional de fertilizantes, o que se reflectirá de forma positiva na preservação do meio ambiente.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_156: 1 - 1 (0)

Com o presente projecto pretende-se estabelecer em pomares jovens de pereira «Rocha», em dois porta-enxertos distintos, normas de fraccionamento do azoto e potássio em fertirrega que permite a obtenção de frutos de qualidade, preservando o ambiente.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_165: 3 - 3 (0)

avaliar regradamente, em termos económicos, sociais, e ambientais, o ciclo de produção de fabrico artesanal de queijo desde as forragens e pastagens até à colocação do produto.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_171: 1 - 1 (0)

Estes estudos contribuirão para uma melhor compreensão dos efeitos das plantações de *Eucalyptus* sobre o ambiente e em particular sobre os recursos hídricos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_180: 4 - 4 (0)

Dos resultados espera-se formular orientações que permitam a utilização racional destes factores de produção pelos agricultores na região, concorrendo assim para a melhoria das técnicas de produção e conservação do meio ambiente.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

Ambiente\ Impacte ambiental

A resistência aos pesticidas na mosca-da-azeitona, avaliação do impacto da limitação natural associada aos seus inimigos, e caracterização genética/molecular da traça-da-oliveira, como contributos para a sua gestão no olival alentejano.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_521: 2 - 2 (0)

análise ambiental comparativa dessa substituição, em termos da emissão de gases de efeito de estufa, partículas e alcatrões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_525: 1 - 1 (0)

A salinização também pode afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, degradar as infra-estruturas e reduzir a biodiversidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 5 - 7 (0)

conservação do património cultural e natural. Este último está ameaçado pelos impactos cumulativos do uso da terra e das mudanças climáticas que afetam a Bacia do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

Este projeto visa elaborar um sistema de informação inteligente de monitoramento do uso eficiente dos recursos hídricos e risco de degradação dos solos em área de fruticultura irrigada com a finalidade de acautelar os riscos de degradação ambiental causado por gestão ineficiente dos programas de irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

Esta plataforma virtual inclui uma plataforma inteligente de comando automático, visando supervisionar e auxiliar na tomada de decisão quanto ao uso eficiente dos recursos hídricos nas atividades agrícolas irrigadas, mantendo a produção vegetal de forma sustentável e sem riscos de degradação das áreas irrigadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

V. velutina é um importante predador de abelhas e outros polinizadores. Foi introduzida acidentalmente na Europa e ameaça a biodiversidade. Atualmente encontra-se em praticamente todas as regiões da Área Atlântica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 1 - 3 (0)

sudoeste Europeu em termos económicos, sociais e ecológicos, mostrou uma suscetibilidade extrema ao NMP.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 5 - 5 (0)

identificar a comunidade viral da ETAR e a sua disseminação para o ambiente, 3) desenvolver e otimizar técnicas de biologia molecular que permitam uma avaliação precisa da segurança da água residual tratada, permitindo no futuro comparações entre estudos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 10 - 12 (0)

avaliar a segurança dos frutos regados com água residual tratada pelos processos propostos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 13 - 14 (0)

adequação a condições específicas de clima e solo de cada região

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

Desenvolver estudos de métodos de prevenção e proteção da produção de figo, tendo em conta as substâncias ativas disponíveis e novos métodos adequados à cultura e ambientalmente sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_562: 8 - 9 (0)

gestão económica eficiente dos sistemas de produção hortícolas em consonância com a manutenção da biodiversidade e com a conservação do solo e da água.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 2 - 2 (0)

desenvolver um conjunto de estratégias de proteção contra as pragas chave, reduzindo os enormes prejuízos à produção e transformação, com reduzido impacto ao nível ambiental

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 1 - 1 (0)

A ausência de áreas de regeneração natural (natural regeneration hotspots) é a principal ameaça à persistência e à sustentabilidade económica e ecológica dos montados de sobre (Q. suber) e de azinho (Q. rotundifolia) no sul de Portugal.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 1 - 1 (0)

Recuperar áreas degradadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 11 - 11 (0)

desenvolver processos de diagnóstico e monitorização que permitam determinar com precisão o impacto das diferentes pragas na produção de pinhas e pinhão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

desenvolver processos de monitorização, de silvicultura preventiva, assim como produtos (compostos atraentes, armadilhas, inseticidas, auxiliares) que permitam o controlo destes agentes bióticos minimizando simultaneamente os impactos ambientais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

definir indicadores biométricos e ecofisiológicos para monitorização de stresses ambientais de povoamentos em produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

criar um fruto diferenciado pelo seu modo de produção sustentável económica e ambientalmente e, de valor acrescentado reconhecido pelos consumidores.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 1 - 1 (0)

Sensibilização dos produtores para práticas agrícolas que promovam a acção dos polinizadores entomófilos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 13 - 13 (0)

Avaliação do impacto da aplicação do composto ao olival na fertilidade e estrutura do solo, no nível nutricional das oliveiras, no estado sanitário do olival e na produção de azeitona

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_591: 4 - 4 (0)

Caraterizar as diferentes funções dos sistemas de produção/gestão de fluxos gerados na atividade agropecuária: alimento, água, energia, edifícios, sistema de armazenamento e gestão dos resíduos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 2 - 2 (0)

desenvolvimento e avaliação de estratégias de gestão da resistência adquirida aos herbicidas, contribuindo para a sustentabilidade do agroecossistema arrozal, do ponto de vista económico, social e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 5 - 5 (0)

estudo técnico-económico que permita avaliar a relação custo/benefício da fertilização do montado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 11 - 11 (0)

Avaliar o risco de novas formas de sustentabilidade do pinhal, nomeadamente da resinagem

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 8 - 8 (0)

Com esta iniciativa, direccionada para o controlo da DMP, cujos impactos negativos ao nível da fileira do pinho são bastante relevantes, pretende-se desenvolver estratégias operacionais que ultrapassem os constrangimentos identificados, de acordo com os normativos e orientações nacionais e comunitárias, tornando a gestão destes espaços florestais mais eficiente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 11 - 13 (0)

reduzir o impacto económico nas zonas onde a doença se encontra presente;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 15 - 15 (0)

Determinar áreas prioritárias de intervenção nas zonas infetadas para controlo da DMP;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 25 - 25 (0)

Implementar técnicas sustentáveis de incorporação dos efluentes no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 6 - 6 (0)

O objectivo desta acção é conduzir uma selecção de clones feita com base no rendimento, em características de qualidade do mosto, na estabilidade ambiental, de acordo com a legislação sanitária de certificação e, sempre que possível, tolerantes ao stresse abiótico e biótico.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_601: 1 - 1 (0)

realidade dos sistemas agroflorestais mediterrânicos, identificando e quantificando o valor dos Serviços dos Ecossistemas, para melhorar os mecanismos de remuneração de SE consagrados na PAC, a sua adequabilidade, causas de sucesso e insucesso, visando disponibilizar conhecimento necessário à tomada de decisão pelos decisores políticos na formulação, acompanhamento e avaliação das políticas de Desenvolvimento Rural.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_616: 1 - 1 (0)

A adoção de práticas sustentáveis, focando maior eficiência no uso dos recursos naturais e consequentemente menor custo de produção, constitui hoje um objetivo para os vitivinicultores

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 2 - 4 (0)

Avaliação de potenciais riscos sanitários para o efetivo apícola;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 5 - 5 (0)

.Estudar o impacto da vespa-asiática sobre os ecossistemas e sobre os serviços de polinização que suportam;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 8 - 8 (0)

Os Monochamus são insetos secundários, incapazes de colocar os ovos nos pinheiros saudáveis. Assim, para concluir o seu ciclo de vida necessitavam de encontrar árvores enfraquecidas por agentes abióticos (por ex os incêndios florestais) ou agentes bióticos (tais como, os insetos escolitídeos)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 1 - 3 (0)

Os métodos de luta disponíveis em todo o mundo são baseados no corte e destruição das árvores sintomáticas e mortas, antes da emergência do inseto vetor, e o uso de armadilhas com atrativos químicos para a captura dos insetos durante o seu período de voo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 29 - 30 (0)

. O padrão de disseminação Xf, e a presença de inseto Philaneus spumarius em França, Espanha e Portugal, leva-nos a prever que as perdas de produção e outros danos, se irão refletir num grande choque na economia Europeia, o que exigirá medidas de controlo extremamente dispendiosas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

A escala de suscetibilidade servirá para fornecer dados à viticultura de precisão de modo a reduzir a aplicação de fungicidas com efeito no meio ambiente, aumentar a segurança para o consumidor e reduzindo os custos de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 17 - 19 (0)

O cafeeiro foi considerado altamente sensível às alterações climáticas baseado quase exclusivamente em estudos com modelos climáticos que previram fortes efeitos na cafeicultura, incluindo grandes reduções de áreas adequadas, produtividade e biodiversidade, aumentando de vulnerabilidades agrícola, social e económica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 1 - 3 (0)

Contudo, devido à falta de dados sobre o impacto ao nível biológico, estas estimativas apresentam alguns viés, já que frequentemente se baseiam apenas no aumento de temperatura do ar, negligenciando a resiliência das plantas ao de stresse e o papel da [CO2] do ar.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 3 - 6 (0)

O limite de expansão da doença encontra-se atualmente em Portugal, que carece de uma estratégia específica para esta ameaça emergente, expondo não só o amieiro mas também outras espécies florestais a um elevado risco com consequências nefastas para a gestão dos recursos naturais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 2 (0)

os fatores climáticos influenciam o aparecimento do patógeno e a intensidade dos danos, implicando incertezas na severidade dos impactes num contexto de alterações globais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

Modelação preditiva do declínio do amieiro nas redes hidrográficas utilizando redes bayesianas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 6 - 6 (0)

As estratégias preventivas incluem o uso intensivo de fungicidas e fitoquímicos, nem sempre eficazes. Uma alternativa é a criação de variedades de videira resistentes através de programas de cruzamento entre *Vitis selvagens* (resistentes ao míldio) e *V. vinifera*, mais eficaz e sustentável.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 6 - 8 (0)

A definição de estratégias alternativas de controlo desta doença é determinante para uma agricultura sustentável.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 4 - 5 (0)

compreender antecipadamente a nova procura de vinhos considerados mais “respeitadores” da vertente sanitária e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_642: 1 - 1 (0)

Por outro lado, estão sujeitas a vários riscos, bióticos (insetos e fungos) e abióticos (tempestades, incêndios), apresentando um aumento da intensidade dos estragos em consequência das alterações climáticas, e que ultrapassam as fronteiras administrativas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

Os prados de feno, agroecossistemas mantidos pela ação secular dos seres humanos, estão a desaparecer em toda a Europa. E com eles, uma grande biodiversidade associada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 1 - 1 (0)

Estão incluídos entre os habitats prioritários europeus, e a Estratégia de Biodiversidade da UE reconhece o seu deficiente estado de conservação. A principal causa do seu desaparecimento são as mudanças na gestão do território: a intensificação de gestão onde o relevo permite um fácil acesso; e o abandono em zonas de montanha ou húmidas, sem esquecer a pressão urbanísticas nas parcelas mais próximas dos centros urbanos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 1 - 1 (0)

O problema da perda de biodiversidade associada aos prados de feno é geral em toda a Europa. As disposições legais assim como os regimes de subvenção aplicáveis, também têm uma escala europeia. Consequentemente, o problema deve ser abordado como um todo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 3 - 3 (0)

As oportunidades provêm do contexto socioeconómico e ambiental que nos são colocados num contexto de mudanças ambientais, com desafios de adaptação às mudanças climáticas, cujos impactos já se veem no nosso território, tanto no plano social como no plano económico e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 5 - 5 (0)

o impacto relativo das duas espécies nos danos dos tubérculos de batata em Portugal não é claro, uma vez que não foram realizados levantamentos sistemáticos de campo para investigar a distribuição das duas espécies, abundância e danos nas culturas de batata, e a importância da espécie está a ser avaliado subjetivamente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

Primeiro, geraremos percepções adicionais sobre a sustentabilidade das dietas atuais e examinaremos os impactos das dietas alternativas, considerando as dimensões de saúde, meio ambiente e custos simultaneamente

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_412: 3 - 3 (0)

Com base na análise de uma ampla gama de padrões de consumo na Europa e através da modelagem de dietas e impactos na saúde e no meio ambiente, o projeto definirá as metas dietéticas a serem promovidas para os consumidores europeus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_412: 4 - 4 (0)

Avaliar o impacto de potenciais encharcamentos do solo (químicos e / ou biológicos) contra o estágio de vida do besouro no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 9 - 9 (0)

o conhecimento da vulnerabilidade, da capacidade de resposta e resiliência das árvores a gradientes climáticos é ainda escasso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 2 - 2 (0)

sendo o crescimento das espécies de carvalhos induzido por processos de variações climáticas a longo prazo, há uma necessidade de ter longas cronologias para melhor avaliar o seu impacto.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

estas estratégias são de difícil implementação, onerosas e apresentam um elevado impacto ambiental, torna-se urgente o desenvolvimento de estratégias alternativas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

Avaliação da influência das leguminosas nas propriedades do solo em sistemas de cultivo sustentáveis e regionalmente específicos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Estas pragas representam riscos crescentes para a agricultura, horticultura, silvicultura e ambiente europeias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_423: 1 - 1 (0)

Alterações climáticas – Como se adaptam as plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_427: 5 - 5 (0)

O objetivo do projeto é avaliar a viabilidade técnica, económica e ambiental de duas rotações culturais de regadio na região do Alqueva, otimizando as culturas da rotação, entre si, e para o agricultor

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_444: 1 - 1 (0)

Identificação das estirpes de fungos mais eficazes para aumento da tolerância das plantas a stresse ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_453: 1 - 1 (0)

O trabalho de campo incluirá a monitorização detalhada do crescimento das plantas, dos solutos e dos sais adsorvidos no solo em 4 regimes de fertilização, para 3 qualidades da água de rega e recorrerá às técnicas mais modernas, incluindo o TDR e sensores de fluxo de seiva.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 4 - 4 (0)

O stresse hídrico é um dos stresses abióticos que mais influencia a sobrevivência, o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade das plantas à escala global e cujo impacto a médio prazo, devido às alterações climáticas em curso, se prevê que aumente, com consequências certamente graves, mas em grande parte desconhecidas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

propomo-nos estudar o modo como o stresse hídrico afecta o metabolismo do carbono e altera a relação entre a fotossíntese, a fotorrespiração e a respiração mitocondrial

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

Os mecanismos bionergéticos (fotossíntese e respiração), por estarem entre os indicadores primários de stresse, serão estudados nas suas componentes fisiológicas, metabólicas e moleculares, em plantas mutantes deficientes em AOX e na correspondente selvagem, sujeitas a stress hídrico, escolhido pela sua importância, dadas as alterações climáticas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

Este projeto centrar-se-á no estudo das barreiras científicas relacionadas com a produção de bioetanol a partir de biomassa, nomeadamente os problemas associados ao custo do açúcar (tecnologia dos pré-tratamentos), a integração do bioprocessamento através da redução do número de operações unitárias bem como a aplicação de tecnologias não convencionais na fermentação e separação simultânea do etanol, e a otimização de formação de outros co-produtos a partir dos restantes componentes da biomassa.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_465: 2 - 2 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Os detergentes arrastados nas águas urbanas eram, até à década de 90, a maior fonte de P. Com as modificações na sua composição e remoção de P nas estações de tratamento de águas, as actividades agrícolas e pecuárias tornaram-se a maior fonte emissora, estando o seu controlo directamente relacionado com o da erosão do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

quantificar o impacto económico e social resultante de mudanças de práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

Quantificação dos impactos ambientais, económicos e sociais resultantes de mudanças das práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

Para que este objetivo seja atingido é necessário fornecer a agricultores, gestores e outros utilizadores o conhecimento e as ferramentas necessárias para lidar com as mudanças ecológicas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

Que quantidade de água é que estes sistemas perdem por transpiração de copa? Como se comportam as áreas de mato, em termos de sequestro de carbono e perda de água, em anos de seca extrema?

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

Vários esforços têm sido investidos na tentativa de substituir uma parte desses fertilizantes sintéticos, utilizando a fixação biológica de azoto como forma sustentável de aumentar o rendimento das culturas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

Por outro, a falta de capacidade adaptativa dos inoculantes a condições ambientais específicas parece ser uma causa comum para o seu fraco desempenho. Isto pode ter um impacto particularmente significativo em zonas marginais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 4 - 4 (0)

este será o primeiro passo no sentido de propor a introdução da biofertilização numa fracção significativa dos sistemas de culturas gramíneas em zonas vulneráveis, visionando um impacto ambiental positivo nestes ecossistemas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

Os resultados contribuirão ainda para o reforço dos valores económicos, ambientais e sociais dos montados, reduzindo as ameaças de degradação da terra, contribuindo para a perenidade dos mesmos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Neste contexto, é imperativo encontrar alternativas ao uso dos pesticidas de síntese para salvaguarda da saúde humana, da preservação ambiental e valorização económica da fileira frutícola

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

a contaminação por insectos e por fungos tem consequências prejudiciais, económicas e também de saúde pública. A sua presença pode provocar a deterioração das características organolépticas (aspecto, sabor, aroma) e do valor nutricional dos grãos e, ainda, contaminação por micotoxinas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 2 - 2 (0)

É importante também considerar os seus longos períodos de degradação, a poluição ambiental e os efeitos colaterais no Homem.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

A informação científica disponível relacionada com eficiência de retenção de antibióticos nos peixes de aquicultura por via alimentar é limitada. Este tipo de estudos é muito escasso a nível mundial e, e ao que se sabe, inexistente em Portugal, onde algumas condições ambientais como intensidade luminosa, transparência, temperatura e salinidade da água, são muito distintas das do norte da Europa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 9 - 12 (0)

A produção de fruto diminuiu consideravelmente na Europa no século XX para 200,000t (com uma redução de cerca de 300 M€). Este declínio deveu-se principalmente a doenças provocadas por fungos e a mudanças verificadas na estrutura da sociedade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_482: 1 - 1 (0)

As espécies exóticas invasoras (EEI) são aquelas que sendo introduzidas, se estabelecem, naturalizam e dispersam fora do seu meio natural, originando graves impactos negativos (CBD09), ecológicos e económicos, e conflitos socio-económicos (Ni05)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

estabelecer-se uma relação entre as características das espécies exóticas, o seu risco de invasão e os impactos gerados, o que permitirá compreender os processos e aumentar a prevenção e minimizar as consequências destes impactos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

os ecossistemas invadidos será feita uma avaliação e comparação de estratégias alternativas de gestão, em função das características das espécies exóticas, e dos impactos ambientais e económicos delas decorrentes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Para avaliar o papel dos inimigos naturais nas técnicas de gestão sustentável de controle de pragas exóticas já estabelecidas, serão realizadas experiências de controlo biológico clássico.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

aumento de conhecimento aplicável à gestão de pomares de citrinos e sistemas florestais de eucaliptos, visando uma minimização dos impactos ambientais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 3 - 3 (0)

o impacto dos fogos florestais tem sido elevado, em particular nas regiões Centro-Norte, devido às monoculturas extensivos de pinheiro e eucalipto, para além do aumento da área deste último, nos últimos anos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 1 - 1 (0)

Por outro lado, o impacto dos fogos florestais tem sido elevado, em particular nas regiões Centro-Norte, devido às monoculturas extensivos de pinheiro e eucalipto,

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 1 - 1 (0)

Tendo isto em consideração, o principal objetivo deste projeto é avaliar o potencial impacto que as alterações climáticas terão no desenvolvimento de doenças fúngicas em *Eucalyptus* spp. em Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 11 - 12 (0)

eventual ineficácia contra vírus restritos ao floema, d) riscos ambientais desconhecidos devido à libertação na atmosfera de elevadas quantidades de dsRNA.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

O Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) estima a [CO₂] entre 445-1130 ppm no fim do séc. XXI, acompanhado de um aquecimento global entre 3oC (com duplicação da [CO₂]) e 6,4oC (13), com severas implicações agrícolas e ecológicas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 2 - 4 (0)

necessidade de estudos sobre os impactes reais na planta e a selecção de genótipos tolerantes a temperaturas altas (6), em interacção com elevada [CO₂]

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 9 - 11 (0)

Acresce que nada se sabe sobre o impacte na qualidade do grão produzido (e na bebida dele obtida) nessas condições ambientais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 11 - 12 (0)

avaliação do impacto na qualidade do grão, permitirá um avanço significativo para o conhecimento das questões de tolerância/sensibilidade a altas temperatura e [CO₂] na cultura do café

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 37 - 38 (0)

Os resultados servirão para elaborar uma escala de suscetibilidade ao Oídio abrangendo o germoplasma português alicerçada em dados fenotípicos e genotípicos. A escala de suscetibilidade servirá para fornecer dados à viticultura de precisão de modo a reduzir a aplicação de fungicidas com efeito no meio ambiente, aumentar a segurança para o consumidor e reduzindo os custos de produção. Favorecendo o conhecimento em relação às castas minoritárias que têm sido preteridas devido em parte a falta de informação permite a diversificação da oferta da fileira da vinha que baseia a sua estratégia no lema “A world of difference”.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_498: 16 - 21 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

As questões que se colocam aos actores socioeconómicos que devem fazer face a este risco natural de contaminação são de dois tipos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

A avaliação do impacto de eventos de poluição sobre as comunidades biológicas (especialmente dos peixes)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Estudar as implicações ambientais da introdução de novas culturas anuais e características nos sistemas de cultivo existentes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

efectuar o prognóstico de risco pelo modelo BSP cast como forma de reduzir a aplicações de fungicidas e, por conseguinte, o seu impacte ambiental

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_199: 2 - 2 (0)

avaliar o impacte das medidas preconizadas pelo Projecto PAMAF IED 1017 na cultura do arroz e despistar novos biótipos resistentes, nesta cultura;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 9 - 9 (0)

Complementarmente, esta prática permitirá igualmente o incremento da actividade dos auxiliares na limitação natural de pragas secundárias e, deste modo, reduzir a importância das pragas secundárias nos referidos ecossistemas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_219: 1 - 1 (0)

No total dos impactes das actividades agrárias, a lixiviação dos nitratos assume uma importância principal, nomeadamente quando se conjugam no espaço e no tempo características do solo, ocupação e práticas agrícolas que determinam uma elevada sensibilidade, como é caso da Zona Vulenarável nº 1 do aquífero livre de Esposende e Vila do Conde

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_222: 1 - 1 (0)

a melhoria da eficiência produtiva dos factores de produção; a redução do impacte ambiental da actividade agrícola; e a melhoria do nível de vida dos agricultores.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 3 - 3 (0)

Este olival será instalado em três regiões de vocação olivícola (Alentejo, Beira Interior e Ribatejo), com uma densidade próxima das 2000 plantas por ha, regado, fertilizado racionalmente e tratado fitossanitariamente dentro do que se entende por produção integrada.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_234: 1 - 1 (0)

Serão analisados os impactos, sobre a produção e qualidade do azeite, de diferentes dotações de rega em períodos críticos da cultura com vista a estabelecer a melhor estratégia de rega a adoptar.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_238: 2 - 2 (0)

Os critérios de qualidade das lamas para aplicação na agricultura, de acordo com a actual proposta de alteração da directiva, prendem-se sobretudo com a concentração de metais pesados, poluentes orgânicos e a presença de microrganismos patogénicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 2 - 2 (0)

Preende-se também avaliar sistemas mecanizados alternativos ao método tradicional de eliminação de rama que contribuam para uma redução de custos e que sejam úteis ao olival e menos agressivos ao ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_257: 1 - 1 (0)

O projecto "Melhoria das técnicas de produção de arroz com redução de impactes ambientais no Baixo Mondego e Vale do Tejo" apresenta um grande interesse para a orizicultura nacional e visa a integração da cultura num ecossistema agrícola sustentado do Baixo Mondego e do Vale do Tejo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 1 - 1 (0)

Melhorar técnicas de produção de arroz no Baixo Mondego e no Vale do Tejo que venham a ser seguidas pelos orizicultores e que produzam um reduzido impacte ambiental.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 3 - 3 (0)

- a viabilidade da utilização de técnicas alternativas à manutenção tradicional do solo no controlo do vigor, na redução dos custos de produção e dos impactes no ecossistema agrícola e na qualidade das uvas e vinhos;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_262: 2 - 2 (0)

construídas nos sistemas fluviais e associadas à rega, criam barreiras intransponíveis nos rios, que impedem as migrações reprodutoras da maior parte das espécies piscícolas e resultam no empobrecimento e quebra da rentabilidade piscatória dos troços fluviais a jusante

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 1 - 1 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

É assim necessário encontrar práticas que promovam o aumento do teor em matéria orgânica do Ap e reduzam, ou mesmo anulem, os riscos de erosão e aferir índices que nos indiquem o sentido da evolução da capacidade produtiva desses solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 2 - 2 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e inverniais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

Este projecto pretende durante três anos, desenvolver uma série de experimentações e demonstrações de campo, em parcelas de olivicultores locais, que permitam obter resultados e informar sobre o impacto da aplicação da rega e do azoto na produtividade e qualidade do azeite e no equilíbrio do meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 4 - 4 (0)

Por outro lado, a qualidade reconhecida do azeite Português através das suas várias Denominações de Origem obriga assim que a adopção de quaisquer novas práticas de condução do olival, não obstante o seu interesse na produção, deva ser acompanhada de uma monitorização constante em relação ao seu impacto no meio ambiente e na qualidade do produto final: O azeite!

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 7 - 7 (0)

Em determinados anos, como foi exemplo o ano 2000, a quebra de produção chega a atingir os 80-90%. Por outro lado, os agricultores da região têm sofrido perdas acentuadas na produção devido ao efeito destruidor da queda de granizo durante a estação de crescimento.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_297: 2 - 2 (0)

O projecto integra acções concertadas nos domínios do desenvolvimento de novas tecnologias capazes de representarem uma mais valia para os pequenos produtores agrícolas, através da produção de um produto de valor acrescentado (cogumelos) e da minimização dos impactes ambientais das actividades agrícolas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_303: 1 - 1 (0)

O modelo de protecção da cultura a desenvolver experimentalmente, permite ao agricultor tomar outras opções na área da protecção da cultura e rejeitar as soluções tradicionais de combate dos inimigos da cultura baseadas em pulverizações rotineiras de pesticidas, muitas vezes desnecessárias, responsáveis por grandes desequilíbrios ecológicos e pela presença de resíduos de pesticidas acima dos níveis aceitáveis, aspecto este de grande e actual impacto junto da opinião pública mundial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 1 - 1 (0)

Alguns dos principais solos regados nos perímetros do Alentejo, os actuais e os previstos no esquema de Alqueva, têm problemas delicados de manejo hidroagrícola, com implicações em potenciais impactes ambientais negativos, que requerem soluções tecnológicas inovadoras, que contribuam para a sustentabilidade do uso hidroagrícola destes solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 1 - 1 (0)

Assim, efectuar-se-á a identificação dos microrganismos com actuação preponderante, através das suas propriedades bioquímicas e perfis genéticos, utilizando-os na produção de culturas de arranque experimentais e testando-as na sua capacidade contra agentes degradativos e patogénicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_321: 3 - 3 (0)

Fornecerá ainda informação adicional sobre o potencial do fungo *V. chlamydosporium* que poderá constituir a base de um novo produto, a utilizar na luta contra estes nemátodes, e que será menos prejudicial para o ambiente e para a saúde do consumidor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 3 - 3 (0)

Para além de alguns problemas técnicos relacionados com baixas performances, más instalações para os animais, fracas condições de bem estar animal, ambiente deteriorado e da falta de homogeneidade dos produtos que o sistema tradicional levanta, outro dos problemas é a dificuldade de implementação de um registo das explorações e de animais, o que dificulta todo e qualquer processo de rastreabilidade que se queira implementar.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_339: 3 - 3 (0)

Até ao desmame dos leitões far-se-á um acompanhamento e controlo das condições do solo, nos parques ocupados pelos suínos, através de análises regulares ao solo e lixiviados, com o objectivo de testar práticas alternativas à redução da lixiviação, diminuindo, deste modo, os possíveis impactes ambientais deste regime de produção suinícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_340: 6 - 6 (0)

A tecnologia a implementar nas unidades de demonstração, baseia-se na adaptação de um tratamento de bio-oxidação por micro-bolha, que pode funcionar num só estágio, para o caso de total valorização, em que o único fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem, a que corresponde uma carga poluente média (Unidade A) ou, pode funcionar em dois estágios, para o caso de valorização parcial, em que o fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem + soro desnatado ou águas de lavagem + sorelho, ao qual corresponde uma carga poluente significativa (Unidade B).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 3 - 3 (0)

Um dos principais objectivos do projecto de demonstração é a divulgação das acções desenvolvidas, através da realização de diversos eventos (colóquios, palestras, workshop's e cursos de formação de curta duração), nos quais se pretende sensibilizar todos os associados para os problemas ambientais decorrentes da sua actividade e, através da apresentação dos resultados obtidos, fornecer os elementos decisivos para a tomada de decisão no sentido da sua resolução.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 5 - 5 (0)

Neste projecto pretende-se efectuar o desenvolvimento experimental e demonstração de um conjunto de metodologias analíticas expeditas para assegurar o controlo de qualidade e a segurança de produtos alimentares. Adicionalmente, tem-se ainda como objectivo desenvolver métodos de monitorização da qualidade do ambiente dependentes das actividades agrícolas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_352: 1 - 1 (0)

Caracterização do valor nutricional (elementos vestigiários essenciais) e da segurança (elementos tóxicos) de produtos agro-alimentares; c) Desenvolvimento de metodologias rápidas de controlo para avaliação da influência de práticas agrícolas intensivas no ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_352: 1 - 1 (0)

Dois dos factores que mais contribuem para esta situação são a ausência de tratamentos silvícolas e a grande frequência de incêndios florestais neste tipo de povoamento. Nos últimos anos tem-se verificado um acentuado acréscimo da recorrência de fogos, pondo mesmo em risco a regeneração do pinhal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_358: 1 - 1 (0)

Simultaneamente, é necessária experimentação para o desenvolvimento de técnicas de fertilização mineral e a combinação das mesmas com culturas de leguminosas de cobertura, como opção de reduzido impacte ambiental para fornecer os nutrientes necessários ao crescimento do povoamento.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_358: 3 - 3 (0)

Sabe-se que estas doenças podem conduzir à redução do desenvolvimento vegetativo e da produtividade, mas os seus prejuízos não foram ainda avaliados de uma forma objectiva nas pomóideas portuguesas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_359: 1 - 1 (0)

O projecto incide sobre uma questão de relevante importância económica e sócio-cultural para as regiões em estudo, e propõe uma estratégia de protecção que, recorrendo o menos possível ao emprego de pesticidas, se revela menos prejudicial para o ambiente e para a saúde do consumidor do que os sistemas de protecção tradicionais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_364: 1 - 1 (0)

Existindo para a área um plano de gestão, surgiu a necessidade de avaliar ou quantificar os impactos causados por algumas práticas de gestão efectuadas, nomeadamente gradagem/escarificação e podas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 3 - 3 (0)

Pretende-se delinear e implementar um ensaio por forma a permitir monitorizar e avaliar os impactos causados por estas práticas, através de um conjunto de indicadores que permitirão fazer um diagnóstico, avaliando os efeitos socio-económicos, ecológicos, ambientais resultantes da intervenção cultural.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 4 - 4 (0)

Os sistemas agro-pecuários evoluíram ao longo do tempo com base em conhecimentos e práticas que foram sendo abandonadas em favor de uma intensificação da produção. Esta situação desfez o equilíbrio que permitia a utilização sustentada dos recursos naturais, o que tem dado azo a impactos negativos no meio ambiente, muitas vezes com consequências irreversíveis, sendo a extinção de espécies florísticas e faunísticas um dos aspectos de consequências mais graves.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 1 - 1 (0)

Reduzir o impacte ambiental provocado pelos subprodutos da produção de queijo. No primeiro caso será utilizado o processo de microfiltração (MF) usando o princípio de pressão transmembranária constante. Embora não seja utilizado em Portugal, o referido processo tem vindo a sofrer um crescente aumento nas suas aplicações, em diversos países

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_375: 3 - 4 (0)

serão utilizados os processos de ultrafiltração (UF) e de osmose inversa (OI) com o objectivo de avaliar o seu efeito na redução do impacte ambiental provocado pela eliminação indiscriminada de subprodutos de queijaria como sejam o soro e o soro de leite

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_375: 8 - 8 (0)

Levantamento exaustivo da situação do sector de lacticínios na Região Centro de Portugal, no que concerne à eliminação de efluentes, através da realização de inquéritos e entrevistas directas;
2.4- Avaliação da introdução de tecnologias de membrana sobre o ciclo produtivo e na redução do impacte ambiental da actividade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_375: 11 - 12 (0)

Os insecticidas, acaricidas e fungicidas anti-botrytis, serão ensaiados em aplicação simples. Por sua vez, os fungicidas utilizados no combate ao pedrado e oídio da macieira e contra o míldio e oídio da videira, serão ensaiados em aplicações múltiplas. Neste último caso, a avaliação da toxicidade será feita ao fim de uma, duas e três aplicações efectuadas a intervalos de oito a dez dias.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 4 - 4 (0)

impondo actualmente severas reduções de rendimento líquido gerado pela actividade apícola, tornando-a simultâneamente refém de dispendiosos acaricidas sintéticos, indesejáveis dos pontos de vista ambiental, de segurança alimentar e saúde animal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 1 - 1 (0)

A aplicação de herbicidas, ano após ano, nos mesmos solos, provoca desequilíbrios graves nos vários compartimentos do ambiente. Em Portugal, a equipa que se propõe desenvolver o projecto identificou o primeiro caso de impacto negativo na vegetação dos arrozais provocada pelos herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 1 - 1 (0)

Para conseguir estes objectivos, o projecto reúne equipas pluridisciplinares que farão a caracterização das técnicas culturais, identificação dos impactes ambientais daí decorrentes e irão estudar um método expedito para detecção de novos biótipos resistentes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 3 - 3 (0)

redução dos custos de produção e/ou o impacto ambiental através do uso de sistemas de produção que não prejudiquem a qualidade e a produtividade.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_030: 1 - 1 (0)

desenvolver um conjunto de tecnologias inovadoras direccionadas para a melhoria da qualidade do fruto e redução dos custos de produção, privilegiando as soluções de menor impacte ambiental, e estudar formas de levar à sua adopção por parte dos citricultores

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_030: 3 - 3 (0)

alterações do sistema, a técnicas culturais e a tratamentos de chorume, procurando melhorar a eficiência de utilização dos nutrientes, em especial do azoto (N) e reduzir os nefastos ambientais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_067: 1 - 1 (0)

o estudo de proteínas relacionadas com o mecanismo de resistência a doenças, o estudo do impacte ambiental

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_072: 2 - 2 (0)

Todos os compostos a desenvolver serão obrigatoriamente inócuos para o meio ambiente e inclusivé para os seres humanos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_108: 3 - 3 (0)

A fertilização praticada é, no entanto, ineficaz tanto sob o ponto de vista económico como do ponto de vista ambiental.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_151: 1 - 1 (0)

Realizar-se-á a inventariação florística e a avaliação da capacidade produtiva actual e testar-se-ão novas técnicas de manejo, avaliando os seus impactes ambientais e na capacidade produtiva.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_169: 2 - 2 (0)

Aquisição de dados e controlo ambiental óptimo de estufas agrícolas e tanques de aquacultura

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_187: 2 - 2 (0)

Sistemas periciais para apoio aos agricultores e/ou gestores na tomada de decisão relativa aos tratamentos químicos a empregar de modo a reduzir o impacto ambiental e os custos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_187: 4 - 4 (0)

tendo em vista a produção de informação para finalidades múltiplas, designadamente para a avaliação do impacte ambiental das actividades e evolução dos principais sistemas agrários.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_192: 1 - 1 (0)

Serão ensaiadas técnicas de controlo físico, químico e biológico sendo a sua avaliação final feita tendo em conta a sua eficácia, custos e benefícios, riscos toxicológicos e efeitos ambientais manifestados.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_197: 2 - 2 (0)

**Ambiente\
Poluição
ambiental**

Além dos benefícios para o setor produtivo, esta abordagem proporciona também vantagens ambientais evidentes, reduzindo a contaminação ambiental devido à menor necessidade de tratamentos fitossanitários

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 7 - 7 (0)

A salinização também pode afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, degradar as infra-estruturas e reduzir a biodiversidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 5 - 7 (0)

conservação do património cultural e natural. Este último está ameaçado pelos impactos cumulativos do uso da terra e das mudanças climáticas que afetam a Bacia do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

Este projeto visa elaborar um sistema de informação inteligente de monitoramento do uso eficiente dos recursos hídricos e risco de degradação dos solos em área de fruticultura irrigada com a finalidade de acautelar os riscos de degradação ambiental causado por gestão ineficiente dos programas de irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

O projeto deve desenvolver um Sistema Integrado de Uso do Solo (ILU – Integrated Land Use System) onde a biodiversidade permanece no local, os lucros são obtidos novamente com a terra (de diferentes fontes de renda) e a degradação dos meios de subsistência é evitada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

identificar a comunidade viral da ETAR e a sua disseminação para o ambiente, 3) desenvolver e otimizar técnicas de biologia molecular que permitam uma avaliação precisa da segurança da água residual tratada, permitindo no futuro comparações entre estudos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 10 - 12 (0)

Responder a questões particulares dos diferentes sistemas de pecuária intensiva por recurso a unidades de demonstração que contribuam para a gestão de efluentes (p. ex. manipulação da alimentação, redução das emissões, valorização energética, compostagem, valorização agronómica, etc)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 5 - 5 (0)

contributo para a melhoria da sustentabilidade económica das empresas PIPL, valorizando a biomassa produzida na descontaminação dos solos e como fonte de energia para uso interno das unidades de exploração

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 2 - 4 (0)

O limite de expansão da doença encontra-se atualmente em Portugal, que carece de uma estratégia específica para esta ameaça emergente, expondo não só o amieiro mas também outras espécies florestais a um elevado risco com consequências nefastas para a gestão dos recursos naturais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 2 (0)

nutrição desequilibrada (nutrição mineral pobre e estrumação/compactação do solo) como possíveis causas indiretas para o declínio do montado; efeitos das condições anteriores sobre os microbiomas do solo e da raiz de *Quercus*.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 4 - 4 (0)

deteção de genótipos novos correspondentes a novas castas: um resultado com enorme potencial para a diversificação e competitividade dos vinhos e para a sustentabilidade da vitivinicultur

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_428: 1 - 1 (0)

Identificação das estirpes de fungos mais eficazes para aumento da tolerância das plantas a stresse ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_453: 1 - 1 (0)

problema, associado ao uso excessivo de nutrientes, torna estas regiões particularmente vulneráveis às más práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O crescimento das cianobactérias é limitado principalmente pela presença de Azoto (N) e Fósforo (P). As cianobactérias conseguem fixar o N atmosférico, tornando-se as espécies dominantes durante os períodos de escassez de N na água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

A bacia hidrográfica e a albufeira do Enxóé pertencem à lista de albufeiras portuguesas onde fortes crescimentos de cianobactérias foram identificados, tornando-a indicada para o estudo deste problema.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O P pode ser proveniente da agricultura e de águas residuais urbanas e industriais. Em condições aeróbias, o P é adsorvido a alguns compostos de Al e/ou Fe existentes na matéria particulada e, consequentemente, o seu destino é determinado pelos processos que afectam aquela, tais como a erosão dos solos, acumulando-se nas albufeiras, onde a velocidade da água é reduzida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

Os detergentes arrastados nas águas urbanas eram, até à década de 90, a maior fonte de P. Com as modificações na sua composição e remoção de P nas estações de tratamento de águas, as actividades agrícolas e pecuárias tornaram-se a maior fonte emissora, estando o seu controlo directamente relacionado com o da erosão do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

i) compreender a contribuição do P proveniente da agricultura nas águas superficiais, como função das culturas e práticas agrícolas, nomeadamente o regadio;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

Ao longo das últimas décadas, estas associações têm vindo a adquirir importância crescente, em particular devido aos níveis inaceitáveis de poluição ambiental resultantes do aumento contínuo dos fertilizantes azotados usados em agricultura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

Nestas regiões, o impacto da aplicação de fertilizantes azotados pode ser severamente agravado pela falta de estrutura do solo
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 5 - 5 (0)

No entanto, a crescente preocupacao com as consequencias ao nivel da saude publica e poluicao ambiental que podem advir da utilizacao excessiva de quimicos, torna tanto necessario como urgente uma mudanca
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

Existe actualmente uma apertada regulamentação para utilização dos pesticidas de síntese química, havendo pressão política para a remoção do mercado dos pesticidas de síntese, mais perigosos, quer para o Homem quer para o ambiente (Pal, 2006), devido aos seus efeitos carcinogénicos, teratogénicos e à sua elevada toxicidade aguda residual
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

É importante também considerar os seus longos períodos de degradação, a poluição ambiental e os efeitos colaterais no Homem.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

A produção de fruto diminuiu consideravelmente na Europa no século XX para 200,000t (com uma redução de cerca de 300 M€). Este declínio deveu-se principalmente a doenças provocadas por fungos e a mudanças verificadas na estrutura da sociedade
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_482: 1 - 1 (0)

estabelecer-se uma relação entre as características das espécies exóticas, o seu risco de invasão e os impactos gerados, o que permitirá compreender os processos e aumentar a prevenção e minimizar as consequências destes impactos
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

estimar o valor económico dos impactos decorrentes da introdução de invertebrados exóticos serão utilizadas análises de Custo Benefício (CBA) em que se aplica um valor monetário a variáveis que exprimam uma melhoria ou deterioração ambiental
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

o impacto dos fogos florestais tem sido elevado, em particular nas regiões Centro-Norte, devido às monoculturas extensivos de pinheiro e eucalipto, para além do aumento da área deste último, nos últimos anos.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 1 - 1 (0)

Existem dois processos que permitem a fixação do N₂, a redução química, que comporta elevados custos e tem efeitos negativos para o ambiente, e a fixação biológica, sem encargos de qualquer natureza.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

eventual ineficácia contra vírus restritos ao floema, d) riscos ambientais desconhecidos devido à libertação na atmosfera de elevadas quantidades de dsRNA.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

O Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) estima a [CO₂] entre 445-1130 ppm no fim do séc. XXI, acompanhado de um aquecimento global entre 3oC (com duplicação da [CO₂]) e 6,4oC (13), com severas implicações agrícolas e ecológicas
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_497: 2 - 4 (0)

(Stress abiótico: stresses hídrico, salino e oxidativo)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 6 - 6 (0)

As questões que se colocam aos actores socioeconómicos que devem fazer face a este risco natural de contaminação são de dois tipos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

Este projecto tem como objectivo a melhoria da qualidade ambiental, particularmente do recurso água da região orizícola do Baixo Sado, através da redução de níveis de poluentes agrícolas introduzidos neste ecossistema, com adopção de técnicas de combate aos inimigos das culturas menos prejudiciais ao ambiente

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 2 - 2 (0)

A maioria dos produtos avícolas que actualmente chegam ao mercado é proveniente de sistemas de produção intensivos, que requerem grandes investimentos em equipamentos e no funcionamento diário da exploração, em alimentação e condicionamento ambiental.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_232: 1 - 1 (0)

Este projecto incidirá principalmente na experimentação-demonstração para avaliação do efeito do cálcio e de sais cúpricos na prevenção e tratamento do cancro do castanheiro; na identificação das práticas culturais e factores ambientais propícios à incidência do cancro.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

A biotransformação desses resíduos em alimento de elevado valor nutritivo, para consumo humano, é de grande importância económica, pois que, para além do indiscutível valor dos cogumelos há ainda que encará-los como organismos capazes de poder contribuir de modo muito positivo, para a redução da poluição ambiental provocada pelo sector agrícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_303: 1 - 1 (0)

O modelo de protecção da cultura a desenvolver experimentalmente, permite ao agricultor tomar outras opções na área da protecção da cultura e rejeitar as soluções tradicionais de combate dos inimigos da cultura baseadas em pulverizações rotineiras de pesticidas, muitas vezes desnecessárias, responsáveis por grandes desequilíbrios ecológicos e pela presença de resíduos de pesticidas acima dos níveis aceitáveis, aspecto este de grande e actual impacto junto da opinião pública mundial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 1 - 1 (0)

O projecto visa contribuir para a sustentabilidade do sector oleícola, implementando um pré-tratamento de água ruça que reduz o seu efeito fitotóxico permitindo um uso mais adequado como fertilizante, ou seja reutilizar/valorizar o resíduo desta actividade que apresenta mais problemas ambientais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 1 - 1 (0)

Para além de alguns problemas técnicos relacionados com baixas performances, más instalações para os animais, fracas condições de bem estar animal, ambiente deteriorado e da falta de homogeneidade dos produtos que o sistema tradicional levanta, outro dos problemas é a dificuldade de implementação de um registo das explorações e de animais, o que dificulta todo e qualquer processo de rastreabilidade que se queira implementar.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_339: 3 - 3 (0)

através da implementação de medidas de valorização de fluxos de efluentes através da produção de subprodutos de valor acrescentado (requeijão e manteiga), contribuindo deste modo para a redução significativa da carga poluente gerada

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 1 - 1 (0)

Esta situação desfez o equilíbrio que permitia a utilização sustentada dos recursos naturais, o que tem dado azo a impactos negativos no meio ambiente, muitas vezes com consequências irreversíveis, sendo a extinção de espécies florísticas e faunísticas um dos aspectos de consequências mais gravosas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 1 - 1 (0)

O presente projecto pretende avaliar a possibilidade de assegurar a utilização agrícola dos efluentes de suinicultura produzidos no concelho de Santiago do Cacém, no Alentejo Litoral, por forma a minimizar os impactos negativos desses efluentes nos meios hídricos receptores e a tornar possível uma valorização económica desses efluentes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 1 - 1 (0)

Desenvolver e divulgar as ferramentas necessárias e orientações que permitam aos serviços de extensão rural (I) verificar o impacto da erosão hídrica provocada por rampas rotativas (II) aconselhar e implementar esquemas de utilização do solo que minimizem ou previnam a erosão hídrica provocada por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

A preocupação com a poluição ambiental, nomeadamente, dos solos e águas, e dos próprios alimentos, coloca novas exigências ao nível da produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_061: 2 - 2 (0)

É objectivo primordial do projecto a promoção de materiais audio-visuais para acções de sensibilização dos problemas ambientais das zonas ribeirinhas e divulgação das técnicas para a sua valorização.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_106: 2 - 2 (0)

forneem dados do sistema solo-água-planta-animal, que permitirão concluir acerca do interesse do uso do resíduo, tendo em conta a quantidade/qualidade da produção, a melhoria do solo e os riscos de contaminação ambiental.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 2 - 2 (0)

Contudo a utilização simultânea da rega e de níveis altos de azoto, pode também concorrer para a degradação dos solos e do ambiente

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

Ambiente\ Sustentabilidade

melhorar a sustentabilidade da olivicultura, favorecendo a melhor utilização dos seus recursos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_509: 1 - 1 (0)

Melhoria da qualidade dos produtos e resultados da criação do Comitê Permanente de Pesquisa Agrícola valor agregado para maior impacto

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_511: 1 - 1 (0)

desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis e competitivos baseados em leguminosas e cadeias agroalimentares e alimentares na UE

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_512: 1 - 1 (0)

Para o efeito, o projeto irá avaliar os benefícios económicos e ambientais para a agroindústria da UE, ao produzir e utilizar leguminosas de uma forma sustentável em grande escala

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_512: 1 - 1 (0)

LEGVALUE resultará na primeira ferramenta de decisão para os agricultores escolherem as espécies de leguminosas ideais com seu manejo de cultivo adaptado e avaliar os benefícios económicos e ambientais das leguminosas nos sistemas de cultivo e pastagem

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_512: 1 - 1 (0)

conservação para salvaguardar a riqueza dos recursos genéticos vegetais in situ da Europa (PGR) e integre a comunidade de usuários para maximizar seu uso sustentável.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_513: 1 - 1 (0)

fortalecimento significativo das capacidades europeias para a conservação, gestão e uso sustentável de PGR in situ como base para o aumento da competitividade nos setores de agricultura e criação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_513: 1 - 1 (0)

apoiar a agricultura sustentável e sistemas de produção de alimentos, fornecer alimentos seguros e suporte agricultores na sua tomada de decisão em ‘fazer mais com menos’

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_515: 1 - 1 (0)

O objetivo do DEMETER é a criação de uma tecnologia IoT europeia segura e sustentável e um ecossistema de negócios cujo O impacto pode ser transformador no setor alimentar e agrícola da CE e, potencialmente, em todo o mundo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_515: 2 - 2 (0)

tem como objetivo apoiar a elaboração de uma nova ,estratégia conceptual e operacional de recuperação das matas litorais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_516: 1 - 2 (0)

A utilização de variedades resistentes/tolerantes de rúcula selvagem contribui para uma melhor sustentabilidade e permite que os produtores obtenham maiores produções

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 5 - 5 (0)

consequentemente para integridade funcional do ecossistema ?montado?, o futuro da produção de cortiça e do ambiente socio-económico associado.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_518: 5 - 5 (0)

uma das questões mais prementes a nível mundial consiste na necessidade de conseguir uma alimentação mais saudável associada a uma maior sustentabilidade agrícola

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 1 - 3 (0)

autenticidade dos alimentos, origem geográfica, saúde e nutrição e produção sustentável

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

os produtos alimentares devem atender às atuais reivindicações éticas, ambientais e socialmente sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

A coordenação dos esforços de cada país para reconhecer, certificar e defender os produtos locais garantirá competitividade, sustentabilidade e ajudará a implementar medidas de prevenção contra práticas alimentares fraudulentas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_528: 1 - 1 (0)

Melhoria sustentável da produtividade de culturas de importância regional mediante a implementação de estratégias modernas de biofertilização sobre variedades vegetais adaptadas ao âmbito local.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_530: 1 - 1 (0)

Esta plataforma virtual inclui uma plataforma inteligente de comando automático, visando supervisionar e auxiliar na tomada de decisão quanto ao uso eficiente dos recursos hídricos nas atividades agrícolas irrigadas, mantendo a produção vegetal de forma sustentável e sem riscos de degradação das áreas irrigadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

a viabilidade econômica e ambiental, ter-se-ia disponível para os irrigantes, uma alternativa acessível, a custo reduzido de economia de água, energia elétrica, fazendo melhor preservar os solos e recursos hídricos extensivamente explorados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

Isto demonstra que as condições ambientais do território são propícias para o seu êxito biológico. O objetivo deste projeto é contribuir para a preservação dos serviços de polinização através do desenvolvimento de métodos conjuntos para o controlo da V.velutina.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 3 - 7 (0)

Fomentar o conhecimento sobre o Montado de Sobro e sobre a Cortiça passível de contribuir para o aumento da competitividade das atividades económicas a eles associadas, através da aposta em investigação, desenvolvimento e inovação
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_534: 2 - 2 (0)

Demonstrar um sistema integrado de ordenamento do território numa paisagem experimental de sobreiro em Portugal e Espanha que está prestes a desaparecer e que é afectada pelas alterações climáticas.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

O sistema ILU desenvolvido levará em consideração as condições e oportunidades específicas do local e contribuirá para um melhor desenvolvimento socioeconómico e benefícios para a biodiversidade e o meio ambiente.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

Assim, a reutilização da água residual tratada na rega é uma prática sustentável e recomendável
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 3 - 4 (0)

O projeto pretende que, a longo prazo, se desenvolva uma agricultura sustentável através da promoção do uso eficiente e seguro dos recursos hídricos, com a reutilização da água residual
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 14 - 16 (0)

A água tratada será então usada na rega de amoras crescidas em estufas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 20 - 21 (0)

introduzir técnicas de análise mais precisas no estudo da eficiência dos tratamentos nos microrganismos alvo
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 22 - 23 (0)

O progresso da bioeconomia exige praticas mais sustentaveis
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 1 - 1 (0)

Os dados que gerar serao relevantes para produtores de cortica/industria fundamentarem decisoes de base cientifica quanto a implementacao de novas praticas sustentaveis que promovam a aceleracao do crescimento, otimizando o uso da agua e garantindo qualidade da cortica.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 28 - 31 (0)

deteção de genótipos novos correspondentes a novas castas: um resultado com enorme potencial para a diversificação e competitividade dos vinhos e para a sustentabilidade da vitivinicultura
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_553: 1 - 1 (0)

. A inovação e adoção de novas tecnologias visa a utilização sustentável e rentabilização dos fatores de produção, sem nunca menosprezar o aumento da produção e, sempre, a valorização do produto final
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 1 - 1 (0)

.Definir a aptidão/tipologias do solo para desenvolvimento da cultura do tomate em modo de produção biológica
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 2 - 2 (0)

propõem-se soluções sustentáveis e competitivas para a oportunidade que é produzir trigos BTP em Portugal
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_561: 1 - 1 (0)

Desenvolver estudos de métodos de prevenção e proteção da produção de figo, tendo em conta as substâncias ativas disponíveis e novos métodos adequados à cultura e ambientalmente sustentáveis
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_562: 8 - 9 (0)

contribuem para aumento da eficiência dos recursos na produção agrícola
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

instalação de campos experimentais com cobertos vegetais, fertilização e/ou rega, com vista a aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

A ausência de áreas de regeneração natural (natural regeneration hotspots) é a principal ameaça à persistência e à sustentabilidade económica e ecológica dos montados de sobro (Q. suber) e de azinho (Q. rotundifolia) no sul de Portugal.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 1 - 1 (0)

as jovens plantas estão bem adaptadas às condições locais, edafoclimáticas e biofísicas e apresentam (por essa razão) elevadas taxas de sucesso, contribuindo decisivamente na sustentabilidade a longo prazo destes ecossistemas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 3 - 3 (0)

sustentabilidade ecológica e económica de um sistema agroflorestal de alto valor ambiental
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 9 - 9 (0)

otimização das produções e do valor de utilização das sementes, mas potenciando, de forma sustentada, o rendimento do produtor ao introduzir a Colza no plano de rotação com outras culturas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 5 - 5 (0)

A gestão e valorização da cultura de sabugueiro com base na criação de indicadores de qualidade e de estratégias de produção e transformação sustentáveis
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_573: 1 - 1 (0)

Contribuir para a melhoria das condições ecológicas e produtivas dos povoamentos de Eucalipto
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 4 - 4 (0)

Contribuir para a sustentabilidade da fileira do eucalipto e do setor florestal em geral.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 7 - 7 (0)

capacidade de sumidouro de carbono, como forma de promover a produção, disseminação e adoção de práticas mais sustentáveis
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 2 - 4 (0)

melhor gestão da MOS como chave na produção de serviços ambientais e benefícios económicos na sua valorização, assim como na opção por práticas de gestão mais sustentáveis
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 10 - 12 (0)

diagnosticar desequilíbrios nutricionais das árvores, suscetíveis de serem corrigidos através de fertilização racional
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

promover e ensaiar estratégias de gestão sustentáveis e inovadoras capazes de reverter o declínio e melhorar os indicadores económicos nas áreas afectadas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 8 - 8 (0)

Paralelamente, pretende-se promover o uso de práticas agrícolas sustentáveis e a eficiência dos recursos naturais em Modo de Produção Biológico

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_586: 4 - 5 (0)

diversificar a produtividade da atividade apícola com vista ao aumento da sua rentabilidade e garantia de sustentabilidade, explorando outros produtos que diminuam a dependência dos apicultores na produção de mel,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_589: 1 - 4 (0)

Batata-doce no PRM: desenvolvimento de tecnologias de produção sustentável

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

desenvolvimento e avaliação de estratégias de gestão da resistência adquirida aos herbicidas, contribuindo para a sustentabilidade do agroecossistema arrozal, do ponto de vista económico, social e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 5 - 5 (0)

Definir, planear e promover práticas de gestão florestal adequadas com o objetivo de melhorar o estado sanitário do pinhal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 20 - 20 (0)

programa de conservação e melhoramento para um conjunto diverso de espécies forrageiras e pratenses com o objetivo final de contribuir para o aumento da sustentabilidade económica e ambiental das explorações agrícolas do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_602: 1 - 3 (0)

Organizar a Coleção Ampelográfica Nacional (CAN), garantindo a sustentabilidade das variedades de videira autóctones e dos seus parentes silvestres, permitindo simultaneamente a sua utilização em estudos preliminares diversos de natureza agronómica e enológica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_607: 1 - 1 (0)

criação de novas variedades portuguesas de arroz adequadas aos novos desafios e exigências da indústria e dos consumidores, contribuindo para a competitividade deste sector nas vertentes ambiental, social e económica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_614: 1 - 1 (0)

realidade dos sistemas agroflorestais mediterrânicos, identificando e quantificando o valor dos Serviços dos Ecossistemas, para melhorar os mecanismos de remuneração de SE consagrados na PAC, a sua adequabilidade, causas de sucesso e insucesso, visando disponibilizar conhecimento necessário à tomada de decisão pelos decisores políticos na formulação, acompanhamento e avaliação das políticas de Desenvolvimento Rural.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_616: 1 - 1 (0)

A Estratégia conterá elementos que se poderão assumir como referenciais para a melhoria do conceito de Bio-região;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_617: 4 - 4 (0)

Contribui para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais através do modelo preconizado pelas Bio-regiões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 8 - 9 (0)

É fundamental identificar, divulgar e implementar novos conhecimentos e inovações que contribuam para o desenvolvimento integrado e sustentável dos territórios rurais, nomeadamente através do crescimento da agricultura e produção biológica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_618: 10 - 12 (0)

Na região do Alentejo, Sul de Portugal, a intensificação agrícola é já uma realidade, impondo aos agricultores o desafio de produzir mais e com maior eficiência, garantindo a sustentabilidade produtiva.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 1 - 2 (0)

A adoção de práticas sustentáveis, focando maior eficiência no uso dos recursos naturais e consequentemente menor custo de produção, constitui hoje um objetivo para os vitivinicultores

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 2 - 4 (0)

avaliação da sustentabilidade da pegada hídrica identifica pontos críticos, dando a conhecer os fluxos com maior contributo para a pegada hídrica, ineficácia e maior potencial para a mitigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 9 - 11 (0)

através do conhecimento localizado em viticultura, enologia e sustentabilidade, criando massa crítica, e também a complementaridade em áreas como a ecofisiologia, gestão de rega, uso eficiente da água, gestão de efluentes vinícolas, alterações climáticas e a análise de ciclo de vida

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 19 - 22 (0)

os objetivos definidos no mesmo estão em consonância com a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade (com aplicação na Região Autónoma da Madeira), que, entre outras orientações, incentiva a conservação e utilização sustentável dos recursos genéticos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_629: 1 - 1 (0)

Em síntese, propomos explorar os elementos genéticos responsáveis pela formação da cortiça e pelo sucesso reprodutivo da árvore nacional de Portugal, o sobreiro.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_630: 39 - 40 (0)

A escala de suscetibilidade servirá para fornecer dados à viticultura de precisão de modo a reduzir a aplicação de fungicidas com efeito no meio ambiente, aumentar a segurança para o consumidor e reduzindo os custos de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 17 - 19 (0)

Assim, o efeito do aquecimento global na sustentabilidade desta cultura será menor do que antes estimado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 10 - 10 (0)

alcançar uma gestão sustentável da rega e da fertilização azotada, com a ajuda de uso de modelos físicos avançados. A modelação será desenvolvida com os modelos HYDRUS (Ramos et al. 2011, 2012a) e MOHID-Land (Trancoso et al. 2009), e permitirá a eficiência da rega e da fertilização azotada, e minimizar os riscos de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 7 - 7 (0)

desenvolver uma plataforma WebGIS de modo a contribuir para o aumento da consciencialização face aos riscos de degradação do solo e promover o uso de práticas agrícolas sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 8 - 8 (0)

aumento no conhecimento da probabilidade de árvores infestadas de forma latente se tornarem vulneráveis à reprodução de vetores. O resultado será usado para refinar os regimes de amostragem, especialmente se for demonstrado que as árvores infestadas de forma latente podem ter uma reprodução de vetores bem-sucedida e passar despercebidas durante os levantamentos de primavera.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

compreender antecipadamente a nova procura de vinhos considerados mais “respeitadores” da vertente sanitária e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_642: 1 - 1 (0)

As florestas ocupam mais de 30% do território de França, Espanha e Portugal e representam zonas rurais sensíveis, cuja preservação é necessária para a biodiversidade, para o bem-estar das populações, e para muitas atividades económicas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

O SOS PRADERAS visa promover a gestão sustentável dos prados de feno para promover a sua conservação. O projeto pretende travar a perda de biodiversidade associada mediante a sua valorização, um manejo adequado, a implementação de apoios agro-ambientais e a comercialização de novos produtos (misturas de sementes)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 2 - 2 (0)

Temos de recuperar o conhecimento tradicional sobre o manejo dos prados de feno e, posteriormente, integrar todas as ferramentas à nossa disposição para aumentar a rendibilidade destes ecossistemas e, assim, garantir a sua persistência

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_644: 4 - 4 (0)

Esses conhecimentos vão desde a análise dos dados à escala do território até à modelação hidro-agro-climatológica, ligada a abordagens socio-económicas em grande escala.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 3 - 3 (0)

As oportunidades provêm do contexto socioeconómico e ambiental que nos são colocados num contexto de mudanças ambientais, com desafios de adaptação às mudanças climáticas, cujos impactos já se veem no nosso território, tanto no plano social como no plano económico e ambiental.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 5 - 5 (0)

promover a agricultura empresarial competitiva em áreas produtivas e sustentáveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_397: 1 - 1 (0)

Fomento de la diversificación y la diferenciación de las producciones agropecuarias y agroindustriales para mejorar la competitividad y la sostenibilidad en las zonas rurales.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_399: 4 - 4 (0)

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_399: 7 - 7 (0)

colheita silvestre sustentável, gerando melhores práticas ambientais e com sustentabilidade económica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_400: 1 - 1 (0)

O principal objectivo do projecto é garantir um melhor conhecimento da diversidade genética da videira, essencial para a sua conservação a longo prazo e uso sustentável

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_407: 1 - 1 (0)

Apenas recentemente a talhadia foi redescoberta devido à sua ecologia adaptativa, sua estabilidade e múltiplos benefícios, notadamente sua função de proteção, contribuição para a biodiversidade e como fonte de bioenergia renovável.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_409: 2 - 2 (0)

No entanto, a controvérsia permanece sobre as propriedades de sustentabilidade das dietas alternativas e a eficácia dos esforços das políticas em afetar as mudanças no consumo de alimentos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_412: 1 - 1 (0)

Primeiro, geraremos percepções adicionais sobre a sustentabilidade das dietas atuais e examinaremos os impactos das dietas alternativas, considerando as dimensões de saúde, meio ambiente e custos simultaneamente

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_412: 3 - 3 (0)

Desde então, não obstante todos os esforços desenvolvidos para controlar a FD, quer o vetor quer o fitoplasma têm-se disseminado rapidamente no País (Fig. 1), constituindo uma séria ameaça à estabilidade e sustentabilidade do setor vitivinícola Português.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

O projeto foi concebido para promover a cultura de leguminosas de grão na Europa, identificando questões prioritárias que atualmente limitam o cultivo de leguminosas de grão e criando soluções em termos de novo desenvolvimento varietal, práticas de cultivo e usos alimentares

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_419: 1 - 1 (0)

O projeto visa o uso sustentável de plantas leguminosas e recursos do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Identificação de germoplasma dos principais gêneros de frutos de baga apropriados para a produção sustentável em toda a UE, no que diz respeito à qualidade dos frutos e adaptação ambiental e expansão do uso de estratégias de melhoramento modernas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_422: 2 - 2 (0)

Campanhas de sensibilização dos criadores de gado e do público em geral sobre as formas de coexistência entre o lobo e as atividades humanas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_425: 9 - 9 (0)

Promover o Desenvolvimento Sustentado do Mundo Rural de Arcos de Valdevez, em especial as suas comunidades de montanha, integradas no Parque Nacional da Peneda Gerês

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_426: 1 - 1 (0)

Criar uma rede de difusão de conhecimento envolvendo a fileira do azeite, divulgando a informação mais importante sobre a melhor forma de conduzir o olival e produzir azeite de qualidade, preservando, simultaneamente o ambiente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

Preservação e valorização das espécies dos gêneros Allium e Brassica e contribuição para a sustentabilidade e desenvolvimento da agricultura nacional, para maior segurança alimentar e indiretamente para o bem-estar das populações rurais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_432: 1 - 1 (0)

O projeto terá no curto prazo resultados diretos para os agricultores de desempenho técnico, económico e ambiental e, a longo prazo, no caso de obtenção de resultados favoráveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_444: 1 - 1 (0)

pretende dar sustentabilidade a toda a fileira (“farm to fork”), dando particular atenção à obtenção de germoplasma e de plantas fruteiras de elevada qualidade livres de doenças

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 1 - 1 (0)

assegurar a sustentabilidade dos pomares de pera “Rocha” e de outras cultivares

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 1 - 1 (0)

controlar a qualidade das sementes e por outro lado contribuir para a sustentabilidade do processo dinâmico de melhoramento de novas variedades através da utilização de sementes certificadas de variedades nacionais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_452: 2 - 2 (0)

A adoção e o uso eficaz de biofertilizantes (inoculantes microbianos) na agricultura poderão ser considerados tecnologias chave para assegurar a sustentabilidade e produtividade deste sector tão importante para a economia do País

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_458: 1 - 1 (0)

os territórios rurais e o desenvolvimento rural (tipologia dos territórios rurais do Continente, caracterização de cada um deles com base em indicadores socioeconómicos)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 4 - 4 (0)

identificação de fatores críticos de sucesso e de condicionantes à implementação de projetos sustentáveis no meio rural e que sejam promotores da criação de riqueza, da conservação da natureza e dos recursos naturais e que contribuam para a coesão social

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 10 - 10 (0)

um conjunto de linhas orientadoras e de enquadramento institucional para o desenho e implementação das políticas públicas de desenvolvimento rural no próximo quadro de programação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_459: 11 - 11 (0)

criar e melhorar condições para a interação incidindo em vertentes experimentais e fomentando o contacto direto com processos tecnológicos e respetivas áreas científicas, numa perspetiva científica, lúdica e sustentável

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_460: 3 - 6 (0)

o projecto tem uma componente multidisciplinar importante, incluindo a microbiologia do solo e os processos de mineralização da matéria orgânica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 5 - 5 (0)

quantificar o impacto económico e social resultante de mudanças de práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

Quantificação dos impactos ambientais, económicos e sociais resultantes de mudanças das práticas agrícolas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

protecção integrada como estratégia de protecção das culturas, no sentido da sustentabilidade, até 2014

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 1 - 1 (0)

visionando um impacto ambiental positivo nestes ecossistemas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 9 - 9 (0)

Uma análise integrada com os marcadores DNA, perfis bioquímicos e de proteínas permitirá identificar a casta ou castas envolvidas na produção de determinado vinho. Isto permitirá controlar a qualidade do vinho produzido, detectar falsificações no vinho, aumentar a segurança alimentar e rejeitar vinho importado vendido como produto nacional ou produzido com uvas de diferentes castas introduzidas em outras regiões de vinho de DOC.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_475: 2 - 2 (0)

devido aos efeitos limitados das actuais medidas e ao aumento da exigência de práticas agrícolas sustentáveis e ambientalmente seguras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 3 - 3 (0)

estimar o valor económico dos impactos decorrentes da introdução de invertebrados exóticos serão utilizadas análises de Custo Benefício (CBA) em que se aplica um valor monetário a variáveis que exprimam uma melhoria ou deterioração ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

aumento de conhecimento aplicável à gestão de pomares de citrinos e sistemas florestais de eucaliptos, visando uma minimização dos impactos ambientais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 3 - 3 (0)

Os objectivos gerais são, desenvolver árvores que produzam mais e melhores frutos e fáceis de propagar a fornecer aos produtores e associações e informação sobre o fruto (para consumo em fresco e para aguardente) e de cogumelos comestíveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

tem-se verificado um crescente reconhecimento da notável biodiversidade e valor ecológico associados a estes ecossistemas sustentáveis, conduzindo à sua inclusão desde 1933 na directiva 92/43 da UE como áreas especiais de conservação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

Mesmo assim esta cultura nutritiva e amiga do ambiente está sub-utilizada na Europa. Com este projecto pretendemos entender a base genética subjacente a diferentes características de qualidade e às interações destas características de qualidade com outras características, como um passo preliminar para o desenvolvimento de abordagens inovadoras de melhoramento genético da qualidade do feijão

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_503: 5 - 8 (0)

A variedade indicada para um determinado ambiente e usada na devida preparação culinária ou aplicação industrial é a chave para a sustentabilidade da fileira do arroz português que enfrenta enormes pressões competitivas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 9 - 11 (0)

O montado de sobreiro (*Quercus suber*) constitui um recurso nacional único e emblemático, devido ao seu significado ecológico e sócio-económico e ao valor comercial da cortiça de que Portugal é o principal produtor (ca 1/3 da produção mundial)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os produtos do projecto incluem um modelo de previsão da qualidade da água nos rios aplicável em todo o SUDOE capaz de simular as distribuições de contaminantes em situação de cheia e o seu impacto sobre as comunidades aquáticas, com especial ênfase para os peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 10 - 10 (0)

Investigar a aplicabilidade de campo sustentável dos sistemas de cultivo, como os efeitos ambientais relacionados à qualidade da água de irrigação avaliada pela monitorização da qualidade do solo e da água subterrânea

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

O resultado esperado é o aumento da produtividade e a utilização sustentável das terras agrícolas através do desenvolvimento de um sistema agrícola mais diversificado, apoiando o desenvolvimento económico nos países mediterrânicos não europeus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

estratégia de desenvolvimento integrado das culturas hortícolas mais importantes na Região do Oeste através da aplicação e divulgação, junto dos produtores, de novas práticas culturais, compatíveis com a defesa e conservação do ambiente, que melhorem a qualidade dos produtos numa perspectiva de mercado e que contribuam para reduzir os custos de produção
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_202: 1 - 1 (0)

melhorando assim a rentabilidade dos investimentos efectuados com melhoria das condições ambientais da zona em que se insere.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 1 - 1 (0)

Avaliação do impacte económico dos diferentes sistemas de gestão da água de rega
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 10 - 10 (0)

Pretende-se instalar campos de demonstração e promover acções de divulgação, para a sensibilização dos agricultores sobre a problemática da poluição das águas com nitratos de origem agrícola com vista à recuperação da zona vulnerável
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 4 - 4 (0)

demonstração da prática da produção integrada de macieira no Oeste e a realização de colóquios promovendo debates sobre estes temas, objectivos deste projecto, são factores da maior importância para assegurar a melhor qualidade à prática da protecção integrada e da produção integrada
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_207: 1 - 1 (0)

pretende-se aumentar o conhecimento científico na agricultura, aumentar a competitividade dos sistemas agrários e de produção agro-rural e manter o uso sustentado dos recursos solo e água. Mais especificamente, pretende-se preservar a estrutura do solo regado, evitar a formação de crosta superficial e aumentar a infiltração, e minorar as perdas de solo e de nutrientes por escoamento superficial
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

Do ponto de vista ambiental, a consequência directa desta optimização traduzir-se-á numa redução de dejectos poluentes (adjuvantes de filtração, cristais de KHT utilizados na nucleação primária, à escala industrial, ...), o que contribui para tornar a indústria enológica mais amiga do ambiente.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_210: 1 - 1 (0)

O conhecimento adquirido sobre as práticas agrícolas, principais inimigos das culturas, meios de luta e condições de utilização é um precioso contributo para a melhoria dos actuais manuais de boa prática fitossanitária e de protecção integrada e, consequentemente, para a sustentabilidade dos nossos sistemas agrícolas.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 13 - 13 (0)

desenvolver/adaptar novas metodologias de análise, envolvendo, nomeadamente, parâmetros biológicos do solo, que permitam efectuar a rastreabilidade de transgenes em populações de milho não transgénico e definir estratégias de protecção das culturas e do ecossistema, em geral
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 2 - 2 (0)

Pretende-se, deste modo, gerar conhecimento, em ecossistemas agrícolas nacionais, que sirva de suporte técnico-científico à avaliação dos eventuais riscos da libertação deste tipo de material em território nacional, que possam pôr em causa a sustentabilidade da nossa agricultura, e que sirva também à tomada de decisões
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 3 - 3 (0)

A análise produtiva, económica e ambiental dos sistemas experimentais estudados, constituem indicações fundamentais para a gestão dos sistemas florestais intensivos no âmbito da perenidade produtiva, competitividade e requisitos económicos e ambientais.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_213: 1 - 1 (0)

Através da abordagem etnobotânica, das colheitas, caracterização, documentação, conservação, demonstração e divulgação, pretende-se neste projecto a preservação da biodiversidade

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_221: 3 - 3 (0)

Serão estabelecidos campos de demonstração, colecções ex situ destas espécies, com o objectivo de preservação a fim de tirar partido deste conhecimento para serem cultivadas em melhores condições e ser uma alternativa aos colectores amadores e indicando um caminho para uma agricultura sustentável amiga do ambiente

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_221: 9 - 9 (0)

Pretende-se contribuir para (a) desenvolver o carácter multifuncional da floresta nas suas vertentes de produção e de conservação de recursos e (b) melhorar as condições de vida em zonas de minifúndio mediante a valorização do seu potencial florestal e ambiental específico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_223: 1 - 1 (0)

Estudo integrado dos principais sistemas culturais da região do Baixo Mondego, numa perspectiva de melhorar a sustentabilidade da actividade agrícola

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 1 - 1 (0)

Este tem por objectivo aplicar à escala da herdade da Contenda a implementação de uma rotação alargada de forragem --> pastagem (n anos), que permita equilibrar o esquema alimentar dos efectivos pecuários, numa base de recursos naturais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 1 - 1 (0)

Por tais razões é importante criar alternativas, economicamente viáveis e tecnicamente sustentáveis no quadro da harmonização entre a produção agrícola e a defesa do ambiente e dos recursos naturais, para os actuais sistemas de produção dos regadios.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_236: 2 - 2 (0)

As actividades de demonstração terão por destinatários principais as associações e agrupamentos de produtores da região bem como os técnicos dos serviços regionais, visando a sua familiarização com técnicas e factores de produção inovadores, adequados ao uso e recuperação de solos marginais para actividades agro-pecuárias rentáveis e sustentáveis.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_240: 5 - 5 (0)

A montante, situa-se o objectivo de continuar a selecção das castas portuguesas de maior qualidade, para capitalizar métodos também anteriormente criados, e para alimentar de forma sustentada o fluxo de materiais, cada vez mais eficientes, para a viticultura.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_245: 2 - 2 (0)

Dado serem aqueles sistemas de rega os que terão maior aplicação no futuro regadio de Alqueva (cerca de 110 000 ha), este projecto irá demonstrar a influência daqueles sistemas de rega e de mobilização sobre a sustentabilidade do solo e da gestão de água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 2 - 2 (0)

demonstração comparativa de pastagens com 4 níveis de diversidade em dois locais de solos contrastantes, com vista a verificar o seu efeito na produtividade e estabilidade dos pastos, na evolução da fertilidade dos solos, e sobre o crescimento das árvores.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 3 - 3 (0)

Estabelecer as práticas agronómicas mais adequadas tanto no olival tradicional como no de protecção integrada;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_254: 3 - 3 (0)

A situação agrava-se também com a enorme oferta de variedades de trigo rijo ao agricultor, que muitas vezes usa sementes de cultivares pouco experimentadas no nosso ambiente. Desta forma, a experimentação efectuada nos campos de agricultores com a recolha de informação para introduzir na base de dados, pode conduzir à melhoria da qualidade e, consequentemente, das condições de comercialização do trigo rijo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_255: 2 - 2 (0)

Os sistemas de produção agrícola, a adoptar de imediato e a curto prazo, decorrentes da aplicação de regulamentos comunitários, nomeadamente no âmbito da Agenda 2000, deverão não só responder a circunstancialismos agro-económicos, nitidamente marcados por uma política de mercado aberta em decidida progressão para a globalização, como seguir intransigentemente os critérios de sustentabilidade e da preservação ambiental assim como respeitar normas que promovam a segurança alimentar.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_256: 1 - 1 (0)

A adopção da solução agronómica que permite, ao longo do ano, acrescer a produção forrageira e simultaneamente contribuir para a sustentabilidade do sistema é uma componente extremamente importante.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_256: 3 - 3 (0)

A médio prazo pode resultar uma melhoria das pastagens naturais, como consequência da melhoria das propriedades físicas e químicas do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_256: 3 - 3 (0)

Caracterização geral das políticas de apoio aos jovens agricultores no I e II QCA, Motivações práticas e atitudes dos jovens agricultores, Enquadramento institucional da actividade dos jovens agricultores e Orientação para a tomada de decisão, que adiante se descrevem, prevendo-se a realização de seis encontros periódicos de avaliação parcial dos resultados e de três debates públicos alargados para a divulgação e demonstração dos resultados obtidos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_260: 4 - 4 (0)

Para além do mais, o desenvolvimento de medidas simples de gestão do habitat, que se pretendem pouco onerosas e ao mesmo tempo simples do ponto de vista de aplicação técnica no terreno, podem-se traduzir em benefícios económicos para os gestores das áreas de montado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

De notar ainda, que com esta acção de demonstração pretendemos materializar a ideia de que é possível inverter a lógica de degradação a que os montados nacionais têm estado sujeitos nos últimos anos, contribuindo desta forma para a sua recuperação económica através de uma lógica de desenvolvimento sustentado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

Este estudo permitirá ao utilizador uma escolha o mais avalizada possível da variedade a utilizar, tendo em conta o recurso a novas tecnologias (regadio), as características específicas da sua região e as exigências de qualidade do produto final e também constituirá a base técnica para a criação de listas recomendadas de variedades.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_264: 4 - 4 (0)

O desenvolvimento deste modelo de passagem basear-se-á na construção de um protótipo experimental de rio, com uma série de bacias sucessivas de passagem, onde serão realizadas a simulação e experimentação de parâmetros hidráulicos, avaliando a sua influência nos aspectos ligados ao comportamento e à biomecânica das espécies piscícolas e tendo em conta as condições hidráulicas das obras mais frequentemente utilizadas na rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 3 - 3 (0)

O Projecto servirá objectivos ambientais, de sustentabilidade, de incremento da produtividade piscícola e produtiva dos sistemas naturais, promovendo um carácter multifuncional para as actividades agrárias.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_266: 6 - 6 (0)

A produção de plantas aromáticas de qualidade, com possibilidade de serem processadas localmente em condições de competirem no circuito comercial, quer para consumo em natureza, quer para a produção de óleos essenciais, revela-se de grande importância para o sector agrícola e industrial numa estratégia de desenvolvimento sustentável.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 2 - 2 (0)

Este projecto tem como principal objectivo a promoção de um desenvolvimento integrado agro-silvopastoril durável, tendo em atenção o respeito pela diversidade biológica, pela conservação e recuperação de solos, pela utilização de espécies pouco exigentes em água e agroquímicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 15 - 15 (0)

O outro demonstrador incidirá na importância da monitorização dos cortes e das novas plantações florestais para actualização do inventário e de cartografia, assim como para a verificação do cumprimento de legislação ambiental. Os demonstradores têm como objectivo a transferência e difusão de conhecimento, procurando sensibilizar os vários agentes para a importância da existência de informação clara e rigorosa sobre os cortes e novas plantações florestais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_273: 4 - 4 (0)

contribuir para a revitalização social, económica e ambiental do Concelho de Alcácer do Sal, através da promoção de formas de transformação e de comercialização de produtos alimentares de qualidade superior: "cogumelos silvestres secos", "tomate seco" e "plantas aromáticas". Pretende, simultaneamente, valorizar o património gastronómico e o turismo de natureza, numa perspectiva de multifuncionalidade do espaço rural e de desenvolvimento económico sustentado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_274: 1 - 1 (0)

A par deste levantamento etnobotânico, a colecção destas espécies em hortos é de grande interesse não só sob o ponto de vista da conservação dos recursos, mas, também, sob o aspecto pedagógico e didáctico de que está imbuída. Na perspectiva da utilização dos princípios activos (p.a). é de todo o interesse que as espécies com perspectivas de escoamento nas redes de mercado possam ser produzidas através de técnicas culturais amigas do ambiente

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_275: 1 - 1 (0)

propor práticas culturais exequíveis (tanto no plano técnico como económico) com vista à limitação da doença, social e ambientalmente aceitáveis na gestão dos soutos, para que se mantenha uma produção sustentada;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

Os estudos e demonstração dos aumentos de produtividade, com instalação de um sistema de rega localizada, permitirão aumentar as produtividades sem prejudicar o ambiente, salvaguardando a qualidade do produto final.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_286: 6 - 6 (0)

Em cada ano, estes ensaios constituirão unidades de demonstração para os olivicultores da região e os resultados finais permitirão desenvolver normas de gestão da água e da fertilização azotada susceptíveis de serem utilizadas pelos Serviços de Extensão Rural na sua acção de apoio à produção e protecção ao meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 6 - 6 (0)

Cada exploração terá uma contabilidade própria para avaliação dos resultados obtidos, a que se terá de juntar as mais valias sociais e ambientais, a considerar a prazo mais alargado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 3 - 3 (0)

A biotransformação desses resíduos em alimento de elevado valor nutritivo, para consumo humano, é de grande importância económica, pois que, para além do indiscutível valor dos cogumelos há ainda que encará-los como organismos capazes de poder contribuir de modo muito positivo, para a redução da poluição ambiental provocada pelo sector agrícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_303: 1 - 1 (0)

O principal objectivo deste projecto é demonstrar a viabilidade técnica e económica de tecnologias de produção de morango de qualidade no âmbito da produção integrada, de modo a obter um fruto de qualidade, capaz de competir com o produto proveniente de outros países e produzido de modo a garantir a segurança alimentar do consumidor e a preservação do ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 2 - 2 (0)

A componente de demonstração assenta na muita informação já disponível e resultante de investigação anteriormente realizada, a qual mostra, de forma inequívoca, que a sementeira directa poderá ter um contributo muito significativo no aumento da sustentabilidade dos sistemas de culturas praticados no Alentejo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Os benefícios a esperar são fundamentalmente de natureza ambiental e económica. Do ponto de vista ambiental a sementeira directa representa um contributo decisivo na conservação do solo e da água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Assim, o aumento da produção de Inverno das pastagens através da introdução de cereais, poderá ter importantes benefícios económicos e ambientais. Por um lado, porque permite uma significativa redução dos custos de suplementação durante o referido período, e por outro porque ao assegurar uma rápida e mais efectiva cobertura do solo resultante da introdução dos cereais, contribuirá para reduzir os riscos de erosão no período de maior concentração da precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

O presente projecto tem como objectivo o estudo dos sistemas agro-florestal (pastagem-freixo) e florestal na região do Nordeste Transmontano. O estudo pretende inventariar os sistemas do freixo no Nordeste Transmontano e avaliar os aspectos sócio-económicos e ambientais deste sistema nesta região.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_316: 1 - 1 (0)

As lamas das ETAR serão sujeitas a uma compostagem após estudada mistura com materiais mais ricos em carbono, nomeadamente algodão, que também é um resíduo sólido da indústria têxtil, casca de pinheiro e mato, no sentido de se criar um equilíbrio entre carbono e azoto (C/N) mais favorável à actividade dos microorganismos intervenientes no processo degradativo (12 meses).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_328: 1 - 1 (0)

Através desta colaboração e da escolha de parcelas piloto adequadas para a realização, quer de acções de demonstração, quer de acções de desenvolvimento experimental, o projecto deverá dar um contributo relevante para promover a aplicação dos princípios da agricultura biológica à oliveira.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

Como objectivo global do presente projecto, e para defesa do consumidor e do produtor, pretende-se contribuir para a caracterização do mel de Trás-os-Montes atendendo não só, aos parâmetros indicados pela Norma Portuguesa (análises microbiológicas e físico-químicas sumárias, organolépticas e polínicas), mas também a parâmetros analíticos referentes à influência do meio ambiente (solo, plantas e microbiologia) e à acção do apicultor/agricultor

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_335: 3 - 3 (0)

Neste sentido, as prioridades do desenvolvimento destas fileiras de produtos relacionadas com o porco «Bísaro» é a multiplicação de reprodutores e o aumento da dimensão de unidades produtivas técnico-económicamente viáveis, respeitadoras do ambiente e bem estar animal, vontade já demonstrada por alguns agricultores e organizações dos mesmos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_339: 4 - 4 (0)

O projecto de demonstração visa contribuir para a sustentabilidade do sector da produção de Queijo Serra da Estrela, produzido em queijarias de quinta, através da implementação de medidas de valorização de fluxos de efluentes através da produção de subprodutos de valor acrescentado (requeijão e manteiga), contribuindo deste modo para a redução significativa da carga poluente gerada, implementação de medidas de racionalização de consumos de água no sistema de produção, minimizando a produção de efluentes e contribuindo para a preservação do recurso água e, implementação de uma tecnologia de tratamento inovadora, de baixo custo, robusta, fiável e adequada à realidade sócio-económica da região em causa.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 1 - 1 (0)

A região de produção do Queijo Serra da Estrela engloba realidades distintas, quanto ao tipo de produção e respectiva dimensão e, como tal, o modelo de gestão ambiental tem que ser suficientemente maleável para dar resposta às diferentes tipologias.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 2 - 2 (0)

Com esta metodologia, o projecto pretende demonstrar a viabilidade técnico-científica, económica e social deste modelo de gestão ambiental, o qual poderá ser transposto para o universo de queijarias da região da Serra da Estrela, dando a este sector a capacidade de cumprimento dos critérios de sustentabilidade, fundamentais para o incremento da competitividade deste sector, a nível nacional e internacional.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 4 - 4 (0)

Este projecto tem como objectivo, por um lado, validar e propor modelos de gestão sustentável para os espaços florestados com castanheiro em dois subsistemas: alto fuste e talhadia, por outro, avaliar a potencialidade produtiva da espécie e desenvolver instrumentos que contribuam para a análise da sustentabilidade dos sistemas de produção existentes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_348: 1 - 1 (0)

Como objectivo final pretende-se melhorar a qualidade e produtividade da área florestal existente, disponibilizar práticas silvícolas apropriadas de forma a manter ou a conduzir o volume dos recursos disponíveis a um nível desejado, quer económico, quer ecológico, quer ainda social.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_348: 3 - 3 (0)

Pretende-se ainda, realizar trabalhos de polinização e compatibilidade entre as variedades e realizar cruzamentos dirigidos com o objectivo de obter descendência com características interessantes para o agricultor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_354: 1 - 1 (0)

Nos últimos anos em Portugal a procura de produtos hortofrutícolas de Agricultura Biológica (AB) tem crescido a um ritmo superior ao da oferta, com o conseqüente recurso à importação. Este facto é, em si mesmo, expressivo da necessidade que existe de incentivar a produção destes produtos. Tendo por motivação de fundo contribuir para a reconversão de explorações agrícolas a este modo de produção, este projecto pretende divulgar as técnicas da AB em hortofruticultura através de unidades de demonstração, assim como efectuar desenvolvimento experimental nesta área.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 1 - 1 (0)

Os resultados irão demonstrar a possibilidade de aplicação desta metodologia de controlo biológico da cochonilha-algodão, de uma forma económica e ecológica.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_363: 12 - 12 (0)

Não menos importante é o aumento do conteúdo da matéria orgânica do solo, que advém do desenvolvimento da vegetação espontânea e a fixação no solo de grandes quantidades de azoto, pelas leguminosas. O coberto vegetal exerce, ainda, forte influência no balanço energético do olival, na biodiversidade e actividade dos microorganismos e fauna do solo, fomentando as populações de aves, em geral e, em especial, das de interesse cinegético.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

Espera-se, com este projecto, obter resultados demonstrativos do aumento da rentabilidade viabilizada por estas novas técnicas, permitindo, deste modo, uma gestão sustentada do olival, em consonância com a conservação do ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 4 - 4 (0)

Com estas demonstrações pretende-se contribuir para o aumento do rendimento dos agricultores e, portanto, para o bem estar social, protegendo o ambiente e conservando os recursos naturais, solo e água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 2 - 2 (0)

demonstrar aos agentes económicos a viabilidade de utilização de plantas micropropagadas para a produção em larga escala de plantas com interesse económico e/ou ecológico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_368: 2 - 2 (0)

Este constituiu um estudo de âmbito local, focado essencialmente na fileira da alfarrobeira e visou a elaboração de um plano de gestão florestal sustentável, orientado para a produção sustentada, protecção da biodiversidade, e conservação dos habitats e o estabelecimento de uma situação de referência que permita a monitorização das práticas de gestão.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 2 - 2 (0)

Será comparada a gestão tradicional efectuada na cultura da alfarrobeira, contraposta com a gestão que visa objectivos de sustentabilidade e manutenção da biodiversidade.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_371: 4 - 4 (0)

A pressão exercida pelos cidadãos organizados em diferentes estruturas sociais tem contribuído para a procura de soluções que permitam o uso sustentado dos recursos naturais. A procura destas soluções tem conduzido, em muitos casos, à prossecução de políticas de conservação que incluem a recuperação de conhecimentos e de práticas agro-pecuárias caídas em desuso.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 3 - 3 (0)

avaliar a influência das variações dos recursos naturais na alimentação do porco de raça «Alentejana», sempre numa perspectiva da utilização sustentável do montado; (4) promover acções de demonstração e divulgação dos resultados, junto dos criadores de porco de raça «Alentejana»
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_379: 3 - 3 (0)

Pretende-se encontrar um conjunto relativamente pequeno de alternativas em relação às quais serão descritas as respostas esperadas do povoamento, quer em termos de crescimento das árvores e/ou melhoria do seu estado vegetativo, quer em termos de crescimento e qualidade da cortiça
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_383: 1 - 1 (0)

sustentabilidade dos sistemas produtivos, defesa do ambiente, resposta às preferências dos consumidores, adaptação a exigências legais crescentes por parte da União Europeia.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_387: 1 - 1 (0)

O sucesso deste projecto permitirá sustentar uma desejável implementação de políticas nacionais de protecção integrada contra a Varroose, relevantes para o progressivo abandono das actuais medidas quimioterápicas cegas, repetidas e descoordenadas de convivência com a Varroa. Da sua implementação, resultarão consideráveis benefícios ambientais, de segurança alimentar, de economia apícola e de sanidade animal.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 15 - 15 (0)

- estabelecer metodologias e definir critérios de intervenção em zonas de montanha, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_001: 3 - 3 (0)

Pretende-se com este projecto não só salvaguardar os recursos genéticos existentes tendo em vista o equilíbrio ecológico, mas também prepará-lo para uma utilização regional, base de uma agricultura sustentada conducente à fixação da população rural.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_010: 5 - 5 (0)

na região de Moura-Serpa. Neste sentido far-se-á a identificação de indivíduos-tipo e o controlo do seu estado fitossanitário, nomeadamente no que se refere à presença de vírus e bactérias. Serão efectuados estudos fisiológicos relacionados com a resistência à secura nas variedades em estudo.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_051: 1 - 1 (0)

este conjunto de metas iremos tornar a cultura da aveleira mais promissora, estimuladora do interesse do agricultor e promotora do equilíbrio ambiental.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_062: 2 - 2 (0)

A exploração do pinheiro manso para a produção do pinhão é muito importante para a economia das populações rurais do sul do Tejo. O objectivo deste projecto é o aumento da qualidade e quantidade da produção por árvore das pinhas e respectivo pinhão.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_064: 1 - 1 (0)

este projecto vem impulsionar a fixação de mão-de-obra juvenil na região, contribuindo para a minimização dos actuais problemas de desertificação e inerente degradação ambiental.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_079: 3 - 3 (0)

A implementação de um sistema de informação geográfica, onde serão reunidos todos os elementos caracterizadores do estado actual deste recurso, permitirá assim propor directrizes para um ordenamento correcto deste património florestal, visando a protecção de uma espécie endógena e a garantia de um rendimento sustentado aos agricultores da região.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_083: 3 - 3 (0)

Os resultados servirão para avaliar a produtividade de eucaliptais e soutos em função das práticas de instalação e/ou condução, a fim de implementar sistemas de preparação do terreno e de gestão de resíduos orgânicos mais adequados às nossas condições naturais e económicas, promovendo a produção florestal sustentada e uma maior competitividade do País no mercado mundial de produtos florestais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_092: 8 - 8 (0)

Pretende-se estudar a eficiência do uso da água e a sustentabilidade do solo através da caracterização da operacionalidade de máquinas de rega e de determinações em laboratório e no campo das características hídricas e estruturais de unidades-solo. Estes dados possibilitarão a obtenção de parâmetros de modelos conceptuais para análise dos processos de infiltração, escoamento superficial, erosão e transporte de solutos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 1 - 1 (0)

efectuar projecções de produção a nível regional e nacional, como ainda gerir de forma adequada os povoamentos, minimizando os desequilíbrios ecológicos, sobretudo nas zonas marginais

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_105: 1 - 1 (0)

o projecto proposto pretende dar continuidade a algumas linhas de trabalho referidas como fundamentais na aplicação de medidas concretas para a recuperação deste ecossistema

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_109: 1 - 1 (0)

aferição de estados qualitativos do ecossistema na perspectiva, quer do diagnóstico, quer de futuras acções de recuperação florestal

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_109: 6 - 6 (0)

propor melhores técnicas e formas de exploração destes diferentes tipos de montados, nomeadamente através da correcção das práticas culturais, com vista à sua gestão integrada e manutenção a longo prazo e à inversão das tendências de regressão;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_110: 1 - 1 (0)

As operações de condução e exploração do pinheiro bravo não têm em consideração as suas consequências do ponto de vista da sanidade destes ecossistemas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_115: 1 - 1 (0)

Pretende-se estudar a possibilidade de utilizar resíduos florestais, como alternativa à turfa, na formulação de substratos para a produção de plantas ornamentais envasadas e plantas florestais em viveiros. Após uma identificação e caracterização analítica dos resíduos potencialmente utilizáveis, os que forem seleccionados serão misturados, em doses crescentes, com turfa e os substratos assim obtidos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_116: 1 - 1 (0)

Nestas condições, a valorização da produção através da sua obtenção em conformidade com os princípios da agricultura biológica, para além de ir ao encontro dos objectivos da nova Política Agrícola Comum, de valorização dos recursos locais e de protecção do ambiente, deverá contribuir para fomentar o desenvolvimento endógeno da região e travar o fenómeno de desvitalização social e económica do meio rural.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_153: 1 - 1 (0)

Através de inquéritos e da interpretação da fotografia aérea procurar-se-á caracterizar melhor a evolução e importância dos lameiros para a sustentabilidade dos agro-ecossistemas de montanha.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_169: 3 - 3 (0)

defender os recursos naturais associados à produção de queijos tradicionais, derivados do património genético de raças autóctones de pequenos ruminantes e de variedades de cardo e coalho e do património cultural de práticas de manufactura de queijos, e gerir equilibradamente os ecossistemas locais, garantindo a sustentabilidade da produção e minimizando os riscos de contaminação ambiental

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_171: 1 - 1 (0)

Os resultados esperados devem pela primeira vez demonstrar a existência duma variabilidade genética no seio daquelas raças bovinas portuguesas, que constituem um valioso recurso natural, contribuindo para o seu melhor conhecimento e valorização. Estas populações animais necessitam de acréscimo de rentabilidade da produção para justificarem a sua viabilidade e conservação.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_173: 1 - 1 (0)

- a compostagem de composto semi-estabilizado de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) (produzido na Central Industrial para o Tratamento de Resíduos Sólidos de Trajouce) com resíduos vegetais triturados (provenientes da poda de árvores e limpeza de parques e jardins) permite obter um substrato capaz de substituir a turfa (com as vantagens associadas ao facto do seu preço ser bastante inferior) na formulação de suportes de culturas;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_179: 3 - 3 (0)

Esta melhoria de condições permite implementar sistemas de produção agrícola sustentável, que procuram o equilíbrio entre os factores de produção e protecção do ambiente, potencial produtivo do solo, utilização da água e produção agrícola.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_190: 5 - 5 (0)

Pragas e Doenças Total

Pragas e doenças A plataforma será equipada com sensores que irão fornecer dados objetivos sobre o estado hídrico e nutricional do olival, a quantidade de colheita e a existência ou não de pragas e doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_509: 2 - 2 (0)

A principal questão que necessita de ser resolvida é a elevada suscetibilidade à doença do míldio (DM) em variedades atualmente produzidas de rúcula selvagem.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 2 - 2 (0)

A doença do míldio é causada por um oomiceta obrigatório, *Hyaloperonospora* sp., e representa uma ameaça crescente na produção de rúcula selvagem e cultivada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 2 - 2 (0)

O míldio é uma doença foliar, que ataca as plantas de rúcula desde os viveiros até à colheita reduzindo de forma drástica a qualidade da cultura, e que nos casos mais severos pode mesmo destruí-la.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 2 - 2 (0)

Desenvolvimento de uma estação-armadilha autónoma autoventilada, para captura em massa da mosca-da-azeitona, no âmbito da luta biotécnica contra a praga

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_521: 1 - 1 (0)

Prospecção da presença e abundância dos vetores da bacteriose *Xylella fastidiosa*, causadora da doença do ‘Declínio súbito do olival’

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_521: 4 - 4 (0)

em olivais de variedades tradicionais, para avaliação do risco futuro de ocorrência da doença nos olivais do Alentejo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_521: 4 - 4 (0)

a taxa de produção de pinha e o rendimento em pinhão, o crescimento e a resistência ao *Leptogossus occidentalis*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_523: 1 - 1 (0)

conhecimento das variedades

nacionais com as respostas mais adequadas a diversos stresses bióticos e abióticos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 19 - 20 (0)

nova geração de porta-enxertos resistentes à doença da tinta do castanheiro, com pedigree e geneticamente certificados, com vista à valorização económica da região de castanha DOP Marvão-Portalegre

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_526: 1 - 1 (0)

Ações de demonstração de manejo de souto (rega, fertilização, podas) e de meios de luta contra as doenças da tinta e do cancro e medidas de prevenção contra a praga das galhas do castanheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_526: 4 - 4 (0)

V. velutina é um importante predador de abelhas e outros polinizadores. Foi introduzida acidentalmente na Europa e ameaça a biodiversidade. Atualmente encontra-se em praticamente todas as regiões da Área Atlântica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_532: 1 - 3 (0)

"O objetivo geral do projeto é reunir cientistas, profissionais e organismos nacionais oficiais (ONPF) para fortalecer e resumir o conhecimento sobre duas importantes doenças de quarentena de árvores na Europa. Especialmente a situação com *Ceratocystis platani* é frequentemente esquecida, e mesmo em países onde a doença já ocorre, poucas medidas são tomadas para limitar a propagação desta doença devastadora.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_535: 1 - 1 (0)

O outro patógeno, que é a *Cryphonectria parasitica*, já está mais amplamente distribuído. Para apoiar o 'rastreamento e rastreamento' de novas descobertas de *C. parasitica* em novas áreas, a tipagem de isolados por 'GBS' (Genotipagem por Sequenciamento) é um dos objetivos deste projeto. "

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_535: 2 - 2 (0)

"Grapevine Flavescence dorée (FD) é uma importante doença epidêmica da videira que causa sérios prejuízos económicos aos produtores de uva e vinho na Europa. Está associada à presença de fitoplasmas FD. Seu principal vetor é o *Scaphoideus titanus*, atualmente uma cigarrinha de origem americana amplamente difundidas na Europa.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_536: 1 - 1 (0)

Apesar do controle obrigatório do FD e do seu vetor em todos os países onde estão presentes, e do seu status de quarentena na UE, tanto o vetor e a doença ainda está se espalhando para novas áreas e novos países europeus.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_536: 1 - 1 (0)

Algumas outras espécies de cigarrinhas, recentemente introduzidas na Europa, foram encontradas para hospedar o fitoplasma FD, como *Orientus ishidae*.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_536: 1 - 1 (0)

om base nas lições aprendidas com a modelagem de diferentes situações de surto e vias de emergência do DF, serão elaborados esquemas de vigilância baseados em risco e estratégias de controle. As recomendações serão disseminadas para as ONPFs a fim de combater a DF, dependendo da situação particular do surto, para uma maior disseminação da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_536: 1 - 1 (0)

O nematodo do pinheiro (PWN), *Bursaphelenchus xylophilus*, e o agente causador da doença da murchidão do pinheiro, que actualmente causa grandes perdas em florestas de coníferas em todo o mundo. Os pinheiros são os principais hospedeiros para o PWN e a transmissão entre árvores hospedeiras é feita através de um insecto vector.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_540: 1 - 1 (0)

Este projecto multidisciplinar tem como objectivo desenvolver novas formulações, mais eficientes, à base de fitoquímicos para o controlo do insecto de vector do PWN

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_540: 1 - 1 (0)

Este projecto representa um primeiro esforço, sistemático, para o desenvolvimento de sistemas biodegradáveis de libertação controlada de IAs de base natural, voláteis e com capacidade atractiva/repelente para o controlo do insecto do vector do PWN.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_540: 2 - 2 (0)

A doença da murchidão do pinheiro, causada pelo nemátode da madeira do pinheiro (NMP) *Bursaphelenchus*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 1 - 1 (0)

xylophilus, é uma das mais graves doenças que afectam actualmente as florestas de coníferas na Ásia Oriental e na Península Ibérica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 2 - 3 (0)

A doença tem causado perdas económicas elevadas para o setor florestal e ameaçado os ecossistemas florestais nas áreas afectadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 3 - 4 (0)

sudoeste Europeu em termos económicos, sociais e ecológicos, mostrou uma suscetibilidade extrema ao NMP.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 5 - 5 (0)

Portugal tem sido particularmente afectado pela doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 6 - 6 (0)

Os testes genéticos recentemente realizados permitiram detectar variabilidade genética na resposta de 96 famílias de meios-irmãos ao NMP, com uma sobrevivência estimada de aproximadamente 23% nas famílias com maior resistência à infecção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 9 - 11 (0)

A identificação de plantas com comportamento contrastante face ao NMP representa um recurso valioso, e não disponível até agora, para a análise molecular de respostas de suscetibilidade / resistência

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 11 - 12 (0)

a infecção com NMP em plantas resistentes versus susceptíveis e identificação de SNPs nas suas regiões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 16 - 16 (0)

Devido à difícil contenção da doença, abordagens tais como a selecção assistida por marcadores são altamente desejáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_541: 21 - 22 (0)

estudar mudanças nas interações biológicas que ocorrem durante o progresso da devastadora doença da murcha do pinheiro (PWD)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 1 - 1 (0)

produzirão resultados científicos úteis no desenvolvimento de novas estratégias para o controle de doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 1 - 1 (0)

As PCD são uma grande ameaça para as florestas de coníferas em todo o mundo e um problema que causa grandes perdas económicas em Portugal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 2 - 2 (0)

A doença resulta de uma interação complexa entre três agentes biológicos muito distintos: o nematóide do pinheiro (NMP), *Bursaphelenchus xylophilus*, seu inseto-vetor, *Monochamus galloprovincialis*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 2 - 2 (0)

várias publicações sugeriram o importante envolvimento dos fungos no desenvolvimento da doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

O PWN utiliza fungos de coloração azul da madeira que habitam o hospedeiro para melhorar sua própria reprodução e superar a resistência das árvores.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

Esses fungos são provavelmente inoculados na árvore por insetos, principalmente escolitídeos, atraídos por pinheiros danificados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

Esta associação simbiótica entre o nematóide e fungos abrigados em pinheiros enfraquecidos é vista como essencial para a conclusão do ciclo de vida do NMP,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

multiplicação do NMP, mas também o número de indivíduos transportados pelo inseto-vetor. Em contraste, vários fungos diferentes são bons candidatos para o controle da proliferação de nematóides.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 3 - 3 (0)

foco o esclarecimento da estrutura e dinâmica das interações entre o nematóide e sua comunidade fúngica associada, visando um melhor entendimento do complexo PCD.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 4 - 4 (0)

Três localizações biogeográficas, consideradas focos graves da doença em Portugal pelas autoridades florestais portuguesas, serão utilizadas como locais de campo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_542: 4 - 4 (0)

As principais ameaças que contribuem para este cenário são as doenças e pragas: a doença da tinta (*Phytophthora* sp), a doença da cancro (*Cryphonectria parasitica* (Murr.) M.E. Barr) e a vespa das galhas (*Dryocosmus kuriphilus* (Yasumatsu))

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_543: 13 - 15 (0)

identificar a comunidade viral da ETAR e a sua disseminação para o ambiente, 3) desenvolver e otimizar técnicas de biologia molecular que permitam uma avaliação precisa da segurança da água residual tratada, permitindo no futuro comparações entre estudos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 10 - 12 (0)

As amostras de água residual serão fornecidas por uma ETAR municipal e submetidas a uma triagem para AB, populações bacterianas (principalmente ARB) e vírus

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 17 - 18 (0)

clarificar o papel das ETARs na disseminação das resistências aos AB e vírus

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 22 - 22 (0)

introduzir técnicas de análise mais precisas no estudo da eficiência dos tratamentos nos microrganismos alvo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 22 - 23 (0)

desenvolver uma plataforma integrada de deteção automática da Flavescência Dourada (FD) na vinha

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_547: 1 - 2 (0)

Esta doença é particularmente relevante para o sector vinícola devido ao seu forte impacto económico, o qual advém da ausência de cura: a deteção da FD resulta no arranque da vinha e consequente redução na produção de vinho

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_547: 2 - 4 (0)

deteção e atuação atempada sobre esta doença permite prevenir a sua expansão e assim diminuir o seu impacto económico

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_547: 4 - 5 (0)

A colheita dos parentes silvestres das culturas (CWR) e das espécies silvestres constituem um elemento importante dos recursos genéticos vegetais de uma nação disponíveis para utilização. Embora suas populações naturais estejam ameaçadas como outras espécies silvestres pela perda de habitat e fragmentação, pouca atenção geralmente tem sido dada à sua conservação sistemática.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_549: 1 - 1 (0)

avaliar 40 acessos em condições ambientais controladas (mudas cultivadas em contentores) quanto à resistência ao míldio (*Hyaloperonospora brassicae*)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_550: 1 - 1 (0)

Deteção de Vírus em Plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_551: 4 - 4 (0)

Desenvolver modelos de previsão de risco de ocorrência de alternariose e mosca da couve, identificando os principais fatores de risco, que permitirão a melhoria do processo de combate, incluindo uma melhor gestão da utilização dos produtos fitofarmacêuticos no âmbito do uso sustentável dos pesticidas garantindo maior qualidade e segurança alimentar do produto final

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_555: 1 - 1 (0)

a alternariose é uma doença muito importante na cultura do brócolo causando, em algumas situações, prejuízos na ordem dos 100 %. Os custos de instalação de um campo de brócolo podem aumentar consideravelmente quando existem ataques precoces de mosca da couve (*Delia radicum*, *D. antiqua* e *D. florilega*).

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_555: 2 - 2 (0)

qualidade do arroz é o resultado da interação das condições de cultivo (interferência do solo, clima, pragas, práticas culturais e genótipo), assim como das operações de colheita, conservação e processamento, factores estes que influenciam directamente o uso industrial a ser dado ao produto final

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

identificar variedades de trigo mole que sejam resistentes ou mais tolerantes (comparativamente àquelas que são atualmente recomendadas) às principais doenças e pragas que afetam a região mediterrânica do sul de Portugal

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_561: 1 - 1 (0)

Estas técnicas de combate a plantas infestantes e parasitas,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

identificar a flora adventícia presente e espécies com caráter infestante ou parasita e propor para cada uma das situações identificadas,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

implementar o Programa de Luta Biológica contra o Cancro do Castanheiro baseado nos resultados de projetos de investigação e desenvolvimento experimental anteriormente realizados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 1 - 1 (0)

instalação de "projetos piloto" com capacidade de replicação ao nível das explorações individuais para o combate à Doença da Tint

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 2 - 2 (0)

com aplicação coordenada de forma a controlar a dispersão da doença e minorar os efeitos da doença já presente nos soutos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 2 - 2 (0)

desenvolver um conjunto de estratégias de proteção contra as pragas chave, reduzindo os enormes prejuízos à produção e transformação, com reduzido impacto ao nível ambiental

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 1 - 1 (0)

implementar um sistema de prospeção de *D. kuriphilus* e avaliação do risco. O conhecimento detalhado da dispersão da praga permitirá a avaliação e o planeamento dos meios de luta a aplicar;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 2 - 2 (0)

conhecer a bioecologia das pragas chave

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 3 - 3 (0)

introduzir meios de luta biológica contra pragas chave

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 4 - 4 (0)

introduzir diferentes agentes de luta biológica: o parasitóide *T. sinensis*, contra *D. kuriphilus*, avaliar a sua eficácia e eventuais efeitos indesejáveis; nematodes entomopatogénicos dos géneros *Steinernema* e *Heterorhabditis* contra *C. tenebrionis*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 4 - 4 (0)

introduzir meios de luta biotécnica contra pragas chave

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 6 - 6 (0)

utilizar meios de luta biotécnicos contra *C. pomonella* e *C. splendana* e promover a utilização de outros meios de luta seletivos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_567: 6 - 6 (0)

estratégias sustentáveis de minimização do risco de dispersão do cancro-resinoso-do-pinheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 1 - 1 (0)

Identificar e controlar as principais doenças que afetam esta espécie: *Phoma lingam* (necroses em folhas e caule), *Sclerotinia sclerotiorum* (podridão branca), *Albugo candida* (ferrugem branca), *Alternaria brassicae* (alternariose), *Erysiphe polygoni* (oídio)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 7 - 7 (0)

contribuir para a diminuição dos impactos negativos que o gorgulho-do-eucalipto tem provocado, tendo por base o desenvolvimento de estratégias operacionais através da implementação de práticas de gestão florestal adequadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 1 - 2 (0)

Contribuir para diminuir os impactos económicos causados pelo *Gonipterus*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 5 - 5 (0)

Contribuir para a concretização das ações previstas no Plano de Controlo para o gorgulho-do-eucalipto;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_574: 6 - 6 (0)

espécies nativas, como sejam o gorgulho das pinhas, *Pissodes validirostris*, e a traça das pinhas *Dioryctria mendacella*, poderão também contribuir significativamente para a perda do pinhão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

determinar com precisão o impacto das diferentes pragas na produção de pinhas e pinhão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

determinar os períodos de desenvolvimento da pinha e do ciclo fenológico da floração/frutificação mais suscetíveis, de acordo com os ciclos biológicos das pragas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Identificação de fungos patogénicos associados aos órgãos de reprodução da planta

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Determinação de efeitos de gestão silvícola na suscetibilidade às pragas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Identificação de inseticidas eficazes e seguros contra *L. Occidentalis*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

Com base na informação sobre o seu impacto e distribuição espacial, pretende-se conhecer os mecanismos que regulam a seleção de hospedeiros, desenvolver métodos de gestão preventiva na gestão dos povoamentos (antes do aparecimento de ataques) e de controlo, para redução dos seus níveis populacionais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_578: 3 - 3 (0)

Avaliação de métodos para a deteção e monitorização da presença da cobrilha da cortiça;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_578: 8 - 8 (0)

Desenvolvimento de técnicas de captura de insetos adultos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_578: 9 - 9 (0)

Desenvolvimento e teste de métodos de controlo das populações, incluindo a identificação das espécies de aves que predam a cobrilha da cortiça e avaliação do efeito nas comunidades de aves e de pragas do aumento da disponibilidade de locais de nidificação;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_578: 10 - 10 (0)

Avaliação da existência de parasitoides, predadores e fungos entomopatogénicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_579: 12 - 12 (0)

contribuir para um controlo mais eficaz da doença no país

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 4 - 4 (0)

escolher e multiplicar binómios porta enxerto/casta menos sensíveis à FD, que possam contrariar a disseminação da doença e aumentar os rendimentos dos viticultores e viveiristas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 5 - 6 (0)

Os resultados a obter neste projeto permitirão melhorar a eficácia das medidas de controlo da doença da Flavescência Dourada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 10 - 10 (0)

O 1º visa, em particular, contribuir para a contenção da dispersão da doença da Flavescência Dourada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 12 - 12 (0)

Esta proposta apresenta estratégias que visam combater o declínio associado a P. cinnamomi, através da implementação de medidas que têm por base prevenir a infestação dos solos contra o patógeno

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 1 - 1 (0)

Selecionar plantas dentro da vegetação natural e de pastagens as que apresentam efeito alelopático para P.cinnamomi

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 5 - 5 (0)

comparação e monitorização de vários factores em áreas de Montado com declínio, visando a mitigação da doença e a conservação do Montado existente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 11 - 11 (0)

Espécies endémicas: introduzir em cultura os genótipos de interesse com base na qualidade do fruto e da produção tendo em vista os mercados de exportação; f) Desconhecendo-se o impacto destas tecnologias na ocorrência das pragas e doenças, é necessário o acompanhamento das mesmas para uma eficaz e atempada atuação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_587: 11 - 13 (0)

pretende-se aumentar a riqueza nutricional e de sabor, maior resistência a doenças fúngicas e pragas e maior tempo de conservação natural (capacidade intrínseca ao fruto) durante o armazenamento

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 1 - 1 (0)

Aumento da resistência a doenças e pragas;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_588: 5 - 5 (0)

aumentar a resistência intrínseca dos frutos ao desenvolvimento de patologias e fisiopatias

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_590: 1 - 2 (0)

no Perímetro de Rega do Mira (PRM), pretende-se incentivar os viveiristas e produtores a utilizarem um modelo de produção/dinâmica organizacional recorrendo a uma nova tecnologia inovadora de propagação de plantas isentas de vírus e outras doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

desenvolvimento de tecnologias de produção de material de propagação isento de vírus e outras doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_594: 1 - 1 (0)

Desenvolver, avaliar e validar métodos de deteção precoce de árvores potencialmente infetadas que possam proporcionar uma intervenção mais rápida e eficaz no controlo da dispersão do NMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 3 - 3 (0)

Ajustar os procedimentos para controlar a dispersão natural de vetores infetados com NMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 4 - 4 (0)

Criar uma Zona de Contenção Ativa onde se possa atuar mais eficazmente para evitar a dispersão do NMP para os pinhais não infetados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 6 - 6 (0)

Determinar áreas prioritárias de intervenção nas zonas infetadas para controlo da DMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 7 - 7 (0)

Avaliar a influência dos incêndios florestais no aumento da dispersão natural do NMP;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 9 - 9 (0)

Com esta iniciativa, direcionada para o controlo da DMP, cujos impactes negativos ao nível da fileira do pinho são bastante relevantes, pretende-se desenvolver estratégias operacionais que ultrapassem os constrangimentos identificados, de acordo com os normativos e orientações nacionais e comunitárias, tornando a gestão destes espaços florestais mais eficiente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 11 - 13 (0)

reduzir o impacto económico nas zonas onde a doença se encontra presente;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 15 - 15 (0)

reduzir o custo das ações de controlo da doença;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 16 - 16 (0)

Desenvolver, avaliar e validar métodos de deteção precoce de árvores potencialmente infetadas que possam proporcionar uma intervenção mais rápida e eficaz no controlo da dispersão do NMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 21 - 21 (0)

Ajustar os procedimentos para controlar a dispersão natural de vetores infetados com NMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 22 - 22 (0)

Criar uma Zona de Contenção Ativa onde se possa atuar mais eficazmente para evitar a dispersão do NMP para os pinhais não infetados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 24 - 24 (0)

Determinar áreas prioritárias de intervenção nas zonas infetadas para controlo da DMP;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 25 - 25 (0)

Avaliar a influência dos incêndios florestais no aumento da dispersão natural do NMP;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 26 - 26 (0)

Conhecer os tipos de árvores que podem estar infetadas pelo NMP (eficácia da amostragem ao nível do DAP, idade e dimensões

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 29 - 29 (0)

Avaliar a possibilidade de novos meios de luta na prevenção/controlo da DMP

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 30 - 30 (0)

Avaliar o período de emergência e voo do *Monochamus galloprovincialis*, em diferentes condições climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_598: 31 - 31 (0)

Recorrer a plantas inoculadas com fungos micorrízicos das espécies seleccionadas para melhorar a atividade fisiológica das árvores, nomeadamente a extração de nutrientes pelas plantas, a produção de biomassa e na resistência a doenças e pragas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 8 - 9 (0)

Este projeto consiste na realização de ações para avaliação da resistência à estenfiliose e ao fogo bacteriano de pereiras tipo 'Rocha', seleccionadas no campo e mantidas em coleção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_600: 1 - 1 (0)

desenvolvimento de novas variedades de cereais mais adaptadas e estes novos cenários e mais resistentes às doenças e pragas emergentes é decisivo para a agricultura do futuro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_604: 1 - 2 (0)

Seleccionar, Avaliar e Inscrever no CNV, variedades com características diferenciadoras quer ao nível da qualidade nutricional quer ao nível da resistência a doenças e que possuam plasticidade de adaptação às condições do ambiente mediterrânico;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_604: 6 - 7 (0)

preservação / valorização do material autóctone e o desenvolvimento de novas variedades com características diferenciadoras ao nível da qualidade dos frutos e dos azeites, quer ao nível da resistência a doenças e melhor adaptadas a diferentes cenários edafoclimáticos é decisivo para o futuro da olivicultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_609: 1 - 3 (0)

Na caracterização morfológica utilizar-se-á os descritores UPOV e na agrónómica, avaliar-se-á o desenvolvimento fenológico, a produtividade, tolerância a pragas/doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_612: 1 - 1 (0)

seleccionar genótipos com resistência a *P. cinnamomi*, agente causal da doença da tinta

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_612: 2 - 2 (0)

Os nemátodes-das-galhas radiculares (NGR), *Meloidogyne* spp., são um dos grupos de nemátodes fitoparasitas economicamente mais importantes a nível mundial, causando reduções significativas na quantidade e qualidade da produção agrícola

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 1 - 1 (0)

O controlo de NGR é difícil e muitos dos métodos utilizados são pouco eficazes

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 1 - 1 (0)

uma espécie emergente e, mais recentemente, a espécie tropical de NGR M. luci

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 2 - 3 (0)

Esta espécie foi detectada na região centro de Portugal em raízes de batateira sendo este o segundo relato de M. luci na Europa. Resultados preliminares sugerem que M. luci constitui uma ameaça à produção de batata

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 3 - 3 (0)

O aumento da temperatura devido aos fenómenos de aquecimento global vigentes, poderá favorecer o aumento dos níveis populacionais de M. luci e/ou de outras espécies de NGR e facilitar a sua disseminação na Europa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 4 - 4 (0)

prevenir a dispersão de M. luci, bem como de outros NGR com importância emergente, e de melhorar as estratégias de gestão destes nemátodes, são necessárias ferramentas de diagnóstico que permitam a sua rápida deteção e correta identificação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 5 - 5 (0)

avaliar a ocorrência de M. luci e outras espécies de NGR em culturas chave da região centro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 6 - 6 (0)

desenvolver métodos moleculares que permitam a identificação de M. luci e 4) promover a divulgação do conhecimento sobre NGR e das estratégias que poderão ser utilizadas na sua gestão.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_624: 7 - 7 (0)

Risco de Doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 9 - 9 (0)

plano de investigação integrado atendendo às necessidades de investigação do Plano de Ação para a Vigilância e Controlo da Vespa-asiática em Portugal, particularmente nas ações e vigilância ativa, monitorização e controlo a desenvolver de forma colaborativa com instituições do SI&ID regional

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 1 - 1 (0)

Reprodução, etologia, genética e sanidade da Vespa velutina;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 4 - 4 (0)

Métodos de gestão do risco e controlo (eliminação de espécimes e destruição de ninhos)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_627: 7 - 7 (0)

Os Monochamus são insetos secundários, incapazes de colocar os ovos nos pinheiros saudáveis. Assim, para concluir o seu ciclo de vida necessitavam de encontrar árvores enfraquecidas por agentes abióticos (por ex os incêndios florestais) ou agentes bióticos (tais como, os insetos escolitídeos)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 1 - 3 (0)

agora são portadores do agente de declínio dos hospedeiros, e em resultado, as suas populações aumentaram sem controlo, espalhando o nemátode e a morte dos pinheiros.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 3 - 4 (0)

O Plano de Investigação proposto visa preencher as principais lacunas no conhecimento sobre a interação entre o NMP, os pinheiros hospedeiros e os insetos vetores, *Monochamus galloprovincialis*, com o intuito de que esta informação possa ser usada para quebrar o ciclo de infeção desta terrível doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 5 - 7 (0)

Os pinheiros mortos infetados com o NMP são colonizados por muitos insetos xilófagos, que passam meses dentro da madeira para completar seu ciclo de vida

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 8 - 9 (0)

No entanto, o NMP é apenas detetado nos *Monochamus galloprovincialis* adultos, nunca em pupas ou larvas e nunca noutras espécies de insetos, tais como cerambicídeos morfológicamente próximos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 9 - 10 (0)

modo como o NMP reconhece o inseto vetor adulto recém-formado, ainda no interior da câmara de pupação no interior da madeira, e o que orienta o nemátode a sair da madeira e entrar no aparelho de respiratório do *Monochamus*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 12 - 14 (0)

A segunda questão diz respeito à segunda fase da transmissão da doença, e pretende descobrir, o que desencadeia a transferência do NMP de interior do inseto para os pinheiros saudáveis, durante a alimentação, dando sequência ao ciclo da infeção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 20 - 21 (0)

conhecimento dos mecanismos que condicionam a transmissão PWN fornecerá a base para o desenvolvimento de novos métodos de luta contra a propagação da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 27 - 28 (0)

Esta é uma lacuna importante na estratégia de controlo contra a doença da murchidão dos pinheiros, em todo o mundo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_631: 33 - 34 (0)

A *Xylella fastidiosa* (Xf) é um fitobactéria de quarentena, letal, com cerca de 150 espécies hospedeiras

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

A estirpe CoDiRO (Xf subsp. pauca) foi responsável pela doença denominada-Complesso del disseccamento rapido dell'Olivo (CoDiRO)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

O recente alerta da European Food Safety Authority (EFSA, 2015), confirmou que a disseminação de Xf está longe de estar controlada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

é agora "muito provável" que a Xf se dissemine para outros países europeus, sendo uma "ameaça muito séria" para a agricultura europeia, já que não há registo de erradicação bem-sucedida

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

As nossas condições climáticas são caracterizadas como áreas de risco para o estabelecimento de Xf

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

O padrão de disseminação Xf, e a presença de inseto *Philaneus spumarius* em França, Espanha e Portugal, leva-nos a prever que as perdas de produção e outros danos, se irão refletir num grande choque na economia Europeia, o que exigirá medidas de controlo extremamente dispendiosas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 1 - 1 (0)

Neste momento, em Portugal, não há nenhuma pesquisa no que toca à sua suscetibilidade à Xf, que apoie o desenho de planos de contingência e erradicação adaptados à nossa realidade.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 2 - 2 (0)

Para desvendar os fatores que conduzem a uma infecção bem sucedida de Xf, temos de "ser" o inseto, a Xf, e a planta, de "sentir" como eles, de acordo com suas necessidades
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 3 - 3 (0)

estudar o campo de batalha do hospedeiro e da Xf, o fluido xilémico, e suas interações com o vector-ambiente- Xf-hospedeiro
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 3 - 3 (0)

Caracterização do nível de susceptibilidade das cultivares utilizando *Philaenus spumarius* - infectados naturalmente com Xf (em Itália e BR)
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 9 - 9 (0)

Identificação de endófitos inibidores de Xf, e de inibidores enzimáticos com ação no CE, para possível utilização no controle biológico .
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 10 - 10 (0)

O Oídio da videira, causado pelo *Erysiphe necator* Schw. ocorre em todo o mundo é uma das duas principais doenças criptogâmicas da cultura
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 6 - 7 (0)

Os escassos dados até agora publicados, baseados unicamente em observações fenotípicas da suscetibilidade das castas portuguesas ao Oídio são contraditórios
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 10 - 11 (0)

Apesar da importância económica nos custos de produção que Oídio acarreta, escassos estudos fenotípicos e moleculares têm sido realizados para identificar de uma forma sistemática o grau de suscetibilidade a esta doença no conjunto do germoplasma português
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 12 - 14 (0)

O nosso objetivo é identificar a ligação fenótipo-genótipo-em relação suscetibilidade ao Oídio na videira, quer nas castas quer em plantas selvagens e nos híbridos de cruzamentos das duas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 15 - 16 (0)

a escala de suscetibilidade ao Oídio daí resultante serão escolhidos quatro genótipos suscetíveis e quatro tolerantes que serão utilizados para quantificar o nível de expressão de cinco fatores de transcrição recentemente identificados como associados à tolerância/ resistência
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_633: 23 - 25 (0)

A doença da queima do fogo, causada pela bactéria fitopatogénica *Erwinia amylovora*, é a doença bacteriana mais destrutiva da maçã e pêra em todo o mundo.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 1 - 1 (0)

Portugal é considerado um dos poucos Países europeus com área protegida, mas este estatuto pode ser perdido se novos surtos de doenças ocorrerem em novas e importantes áreas de produção. Actualmente a doença atinge a região Oeste, Interior Norte, Centro e Alentejo, afectando *Malus sp.*, *Cydonia sp.* e especialmente *Pyrus communis* cv. Rocha.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 1 - 1 (0)

Observações anteriores feitas pela equipe mostrou a progressão da doença durante o inverno, possivelmente devido a uma atividade contínua de *E. amylovora*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 2 - 2 (0)

Modelos de previsão disponíveis para previsão de doenças, estudados neste região falhou em determinar a adequação dos tratamentos fitossanitários devido ao florescimento secundário e presença de novos ciclos de doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 2 - 2 (0)

não existem estudos nacionais que permitam o conhecimento mais aprofundado da doença e do seu agente causador, nomeadamente na caracterização dos perfis de virulência de estirpes portuguesas da bactéria. A composição do residente comunidade microbiana nas espécies hospedeiras suscetíveis também não é clara, assim como o potencial de certos membros dessa comunidade para atuar como agentes biológicos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 2 - 2 (0)

A epidemiologia da bactéria as populações prevalentes nas duas principais áreas de produção serão estudadas para fazer um desenho claro do ciclo da doença da queima do fogo em dois diferentes áreas de produção (Oeste e Norte) com climas opostos (Atlântico vs. Mediterrâneo)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 4 - 4 (0)

A análise computacional do clima, os dados fenológicos, biológicos e epidemiológicos permitirão o desenvolvimento de um novo algoritmo capaz de identificar com precisão, mais cedo no estação, a presença de risco de infecção por incêndio para implementação de medidas eficazes de controle profilático

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_635: 5 - 5 (0)

A *Phytophthora* associada ao declínio do amieiro destruiu vastas áreas de amieiros ao longo da Europa nas últimas duas décadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 1 (0)

O limite de expansão da doença encontra-se atualmente em Portugal, que carece de uma estratégia específica para esta ameaça emergente, expondo não só o amieiro mas também outras espécies florestais a um elevado risco com consequências nefastas para a gestão dos recursos naturais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 2 (0)

os fatores climáticos influenciam o aparecimento do patógeno e a intensidade dos danos, implicando incertezas na severidade dos impactos num contexto de alterações globais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

Urge compreender a interação entre os processos que regulam a expansão e incidência do patógeno e a tolerância do amieiro para minimizar os surtos da doença e os seus impactos a nível do ecossistema

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 3 - 3 (0)

abordagem inovadora e integrada para investigar a resiliência dos amieiros à *Phytophthora*

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 4 - 4 (0)

Avaliação da variação fenotípica, genotípica e citogenética ao longo da área de distribuição do amieiro para investigar as potenciais correlações entre a variabilidade natural da espécie e a tolerância à doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 4 - 5 (0)

Quantificação da interação entre a desempenho fisiológico de proveniências alvo e o efeito da infeção sob cenários de mudança climática simulados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 5 - 5 (0)

ensaios controlados para dissecar a variação dos atributos funcionais e genéticos da espécie nunca antes testados (ex. níveis de ploidia) em interação com a tolerância à doença, e b) a aplicação de resultados às bacias hidrográficas desenvolvendo uma ferramenta pioneira de apoio à decisão baseada em BN e numa avaliação de áreas sob risco para priorizar ações de conservação e gestão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 7 - 8 (0)

A BN resultante ira fornecer quer uma ferramenta de prognóstico, para prever a suscetibilidade à doença em diferentes cenários, quer uma ferramenta de diagnóstico, ajudando os gestores a priorizar objetivos de gestão para controlo da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 8 - 9 (0)

A destruição causada por Phytophthora nos montados de sobre e azinho está a atingir níveis sem precedentes em Portugal (assim como em outros países e espécies). Não existe nenhuma forma de cura ou controlo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 1 - 1 (0)

Embora Phytophthora seja a causa imediata deste tipo de declínio, evidência recente sugere que outros fatores podem enfraquecer as plantas de forma a facilitar a infeção subsequente. Alterações nos microbiomas da raiz e do solo poderão desempenhar um papel fundamental ao promoverem a infeção ou mudando favoravelmente para o patógeno à medida que a infeção progride.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 1 - 1 (0)

Estratégias possíveis para o controlo de Phytophthora: classificação das plantas da camada herbácea em favoráveis, indiferentes e desfavoráveis no que diz respeito ao patossistema Q. suber/Phytophthora

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 3 - 3 (0)

validação de tratamentos bem sucedidos em outras espécies sensíveis a Phytophthora; análise metagenómica de solo e de raízes de Quercus colhidas em montados; análise comparativa de dados metagenómicos entre amostras colhidas em condições de estufa e de montado.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 5 - 5 (0)

A azinheira e o castanheiro são exemplos de outras espécies sensíveis a Phytophthora, relevantes em Portugal.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 7 - 7 (0)

Se nenhuma metodologia de aplicação prática imediata for desenvolvida, espera-se um ganho importante na compreensão e conhecimento, especialmente no que diz respeito aos microbiomas de plantas e solo relativos à interação Q. suber/Phytophthora, bem como a resposta deste patossistema a algumas das mais importantes restrições ambientais (stresse e nutrição) que as plantas têm de enfrentar no presente e ao tratamento com bioestimulantes e ?boosters? das suas defesas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 8 - 8 (0)

Uma grande ameaça para a indústria vitivinícola é a perda da vinha devido ao míldio, que afeta todas as cultivares de V. vinífera utilizadas na produção de vinho

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 3 - 5 (0)

Esta doença é causada pelo oomicete Plasmopara viticola e é uma das doenças mais destrutivas da videira na Europa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 5 - 6 (0)

melhoramento de plantas de videira com características de resistência aumentadas contra o míldio exige, não apenas a compreensão dos mecanismos de resistência inata de cultivares contra o patógeno, mas também a identificação de biomarcadores relacionados à resistência.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 9 - 11 (0)

identificar biomarcadores metabólicos associados à resistência ao míldio na videira, que podem ser utilizados em processos de triagem em programas de melhoramento genético.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 12 - 13 (0)

compostos associados à resistência e susceptibilidade ao míldio num pequeno número de acessos de videira

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 14 - 15 (0)

construir um modelo estatístico para classificar amostras de Vitis resistentes, tolerantes ou susceptíveis ao míldio

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_639: 23 - 24 (0)

Esta produção assenta maioritariamente em castas altamente suscetíveis ao míldio [1], necessitando do uso massivo de pesticidas a cada época de colheita

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 2 - 4 (0)

A definição de estratégias alternativas de controlo desta doença é determinante para uma agricultura sustentável.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 4 - 5 (0)

Nos últimos anos vários trabalhos reportaram o envolvimento dos subtilases em diferentes interações planta-patógeno

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 7 - 8 (0)

conhecimento dos mecanismos de ação dos subtilases associados à resistência, bem como a sua estrutura, substratos e função seja determinante para a definição de novas estratégias de controlo de doença

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 19 - 20 (0)

Esta abordagem permitir-nos-á caracterizar o envolvimento dos subtilases na resistência da videira ao P. viticola, propor estratégias alternativas de controlo da doença e identificar alvos para os programas de melhoramento de videiras para introgressão de resistência

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_640: 24 - 26 (0)

O besouro vetor tem um longo período de voo que pode se estender por vários meses (maio a outubro / novembro) e durante este período se alimenta de pequenos galhos e põe ovos apenas na casca delgada do tronco superior e galhos, espera-se que , em algumas árvores, principalmente no final do período de voo, o nemátodo da madeira do pinheiro pode ser encontrado apenas perto dessas secções mais altas da árvore.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

O trabalho será realizado em pinhais infestados de NMP em Portugal. Durante o inverno, árvores com e sem “sintomas típicos” serão derrubadas, e uma amostragem intensiva para a presença de NMP e seu vetor será feita em todas as partes da árvore, com amostras sendo analisadas separadamente.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

envolvimento de um regime de amostragem totalmente quantificado, levando em consideração a possibilidade de que algumas infestações de NMP só possam ser encontradas nas partes superiores da árvore. Isso otimizará o esforço de amostragem e aumentará a confiabilidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

A informação será utilizada para ajudar na amostragem baseada no risco para detectar o nemátodo da madeira do pinheiro em levantamentos de campo como parte de uma estratégia melhorada para o levantamento e gestão do problema do nemátodo da madeira do pinheiro em Portugal e Espanha.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

Avaliar o risco de pinheiros assintomáticos no inverno desenvolverem murcha do pinheiro na primavera seguinte em relação à propagação da doença.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

Periodicamente, os sintomas visuais e o fluxo de resina (isso irá parar ou reduzir muito antes do aparecimento dos primeiros sintomas visuais) serão avaliados juntamente com as condições climáticas locais detalhadas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

aumento no conhecimento da probabilidade de árvores infestadas de forma latente se tornarem vulneráveis à reprodução de vetores. O resultado será usado para refinar os regimes de amostragem, especialmente se for demonstrado que as árvores infestadas de forma latente podem ter uma reprodução de vetores bem-sucedida e passar despercebidas durante os levantamentos de primavera.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_641: 1 - 1 (0)

As soluções de longo prazo para responder à crise ambiental da fileira (valorização dos bacelos resistentes às doenças), de médio prazo com vista à redução dos pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_642: 1 - 1 (0)

Por outro lado, estão sujeitas a vários riscos, bióticos (insetos e fungos) e abióticos (tempestades, incêndios), apresentando um aumento da intensidade dos estragos em consequência das alterações climáticas, e que ultrapassam as fronteiras administrativas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

A colaboração transnacional é fundamental para desenvolver novas ferramentas e métodos (como seja o uso de imagem remota, sistemas de alerta precoces, armadilhas para insetos, restauro após eventos extremos) que não poderiam ser desenvolvidos por uma única organização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 5 - 5 (0)

Avaliação de metodologias integradas de controlo pós-colheita de patologias bióticas e abióticas sem recurso à utilização de produtos químicos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_404: 4 - 4 (0)

Algumas espécies de Epitrix são consideradas em partes da América do Norte e do Sul como prejudiciais aos tubérculos de batata.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

No entanto, os danos do besouro da pulga tuberosa foram atribuídos nos EUA apenas à espécie E. cucumeris até 1944, quando uma revisão sistemática dos besouros da pulga da batata norte-americana do gênero Epitrix revelou que três espécies morfológicamente muito semelhantes (E. tuberis, E. cucumeris e E. similaris) foram identificados como uma única espécie (E. cucumeris)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

Após a revisão, a espécie de besouro da pulga considerada a mais prejudicial aos tubérculos da batata entre as três espécies foi E. tuberis, que é considerada uma das principais pragas das culturas de batata nos EUA e Canadá e tem sido muito estudada desde então.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

A espécie foi identificada na batata, juntamente com *E. cucumeris*, outra espécie exótica de besouros tuberosos, associada a um tipo de lesão tuberosa semelhante à causada por *E. tuberis* na América do Norte.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

o impacto relativo das duas espécies nos danos dos tubérculos de batata em Portugal não é claro, uma vez que não foram realizados levantamentos sistemáticos de campo para investigar a distribuição das duas espécies, abundância e danos nas culturas de batata, e a importância da espécie está a ser avaliado subjetivamente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

De fato, a atividade danosa das larvas subterrâneas permanece oculta até a colheita da batata e quando os tubérculos são colhidos, os adultos, privados de folhagem para se alimentar, já se mudaram para outras culturas e não podem ser colhidos para identificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

O principal objetivo desta Ação foi a valorização e o intercâmbio de conhecimentos científicos e de tecnologias relacionadas com as doenças do fitoplasma

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_406: 1 - 1 (0)

com o objetivo de desenvolver estratégias para detetar e prevenir a invasão biológica e a propagação das doenças do fitoplasma das plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_406: 1 - 1 (0)

O estabelecimento de uma rede para a identificação de vetores de insetos que permite estender o conhecimento sobre a epidemiologia das doenças do fitoplasma

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_406: 1 - 1 (0)

controle sustentável das doenças do fitoplasma foi obtido também de vários países não COST

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_406: 1 - 1 (0)

As práticas de manejo das doenças foram aprimoradas e novas metodologias como a indução de resistência por compostos bioativos (principalmente na videira) ou a triagem de endófitos indutores de resistência

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_406: 1 - 1 (0)

patógenos transmitidos pelo solo, salinidade, estresse térmico, seca, inundações e contaminação por poluentes orgânicos persistentes e metais pesados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

As plantas expostas a condições de estresse biótico e abiótico exibem vários distúrbios fisiológicos e patológicos que levam ao crescimento atrofiado e à severa perda de produtividade e qualidade dos frutos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

breve revisão da literatura para determinar os produtos químicos mais apropriados para o controle do besouro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 6 - 6 (0)

Avaliar o impacto de potenciais encharcamentos do solo (químicos e / ou biológicos) contra o estágio de vida do besouro no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 9 - 9 (0)

A Flavescência Dourada (FD) é uma doença da vinha, que assume uma elevada relevância económica na Europa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

Esta doença de quarentena é provocada por um fitoplasma - agente patogénico circunscrito ao floema da planta – que é transmitido às plantas saudáveis através de um inseto vetor (*Scaphoideus titanus*) ou através da utilização de porta-enxertos contaminados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

A doença foi detetada pela primeira vez em Portugal em 2007, em duas vinhas na região de produção de “Vinho Verde”

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

Desde então, não obstante todos os esforços desenvolvidos para controlar a FD, quer o vetor quer o fitoplasma têm-se disseminado rapidamente no País (Fig. 1), constituindo uma séria ameaça à estabilidade e sustentabilidade do setor vitivinícola Português.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

até à data ainda não existe um tratamento eficaz contra o fitoplasma da flavescência dourada (FDp) e as estratégias de controlo estão limitadas à utilização de material de propagação saudável, à aplicação de pesticidas para controlo do vetor e à erradicação das plantas infetadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

aplicação exógena de MeJa, o que aumentará o nosso conhecimento acerca dos mecanismos que explicam as suscetibilidades contrastantes a esta doença.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

caracterizar diferentes suscetibilidades a agentes patogénicos em espécies vegetais e na análise transcritómica para identificação de genes de resistência ao stress biótico.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

proporcionar um melhor entendimento científico dos mecanismos fisiológicos e moleculares que explicam a suscetibilidade da vinha à FD, contribuindo assim para a descoberta de novas formas para controlar esta doença

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

As florestas de pinheiros da Europa são um valioso recurso económico, social e ambiental ameaçado pela introdução do nematóide da madeira do pinheiro (NMP), *Bursaphelenchus xylophilus*

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_421: 1 - 1 (0)

o potencial de transferência de NMP entre árvores na ausência de *Monochamus* spp. vetores serão avaliados, assim como a introdução de coníferas resistentes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_421: 2 - 2 (0)

Crucialmente, o projeto irá estender a capacidade dos modelos existentes para identificar o risco representado pelo NMP para o resto da Europa e o possível impacto das alterações climáticas na sua propagação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_421: 2 - 2 (0)

prevenir a introdução, estabelecimento e disseminação de pragas vegetais regulamentadas e em quarentena

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_423: 1 - 1 (0)

Estas pragas representam riscos crescentes para a agricultura, horticultura, silvicultura e ambiente europeias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_423: 1 - 1 (0)

aumentar as oportunidades de cooperação internacional com países não europeus que são a fonte de pragas quarentenárias ou compartilhar problemas de pragas semelhantes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_423: 2 - 2 (0)

Validação e acreditação de métodos de detecção, identificação e caracterização de agentes altamente infecciosos que constituem uma ameaça para humanos, animais e plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_424: 2 - 2 (0)

Deteção de Vírus em Plantas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_427: 4 - 4 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

identificação das estirpes de fungos mais eficazes no processo de micorrização para aumento da tolerância das plantas a stresse ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_441: 1 - 1 (0)

testar um novo produto, que consiste em seis clones de castanheiro resistentes à doença da tinta, provenientes do programa de melhoramento para a resistência, implementado pelo INIAV e financiado pela FCT

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_442: 1 - 1 (0)

pretende dar sustentabilidade a toda a fileira (“farm to fork”), dando particular atenção à obtenção de germoplasma e de plantas fruteiras de elevada qualidade livres de doenças

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 1 - 1 (0)

integra-se na área de trabalho relativa ao controlo do Fogo Bacteriano das Rosáceas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 1 - 1 (0)

saneamento fitossanitário para a doença do Fogo Bacteriano que afeta gravemente estas fruteiras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 1 - 1 (0)

presença de Fogo Bacteriano, bem como à evolução da doença no campo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 3 - 3 (0)

amostragem do material vegetal para diagnóstico e determinação de variabilidade destes clones relativamente à sua resistência à doença,

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 4 - 4 (0)

assegurar e certificar o estado sanitário dos mesmos relativamente a esta e outras doenças descritas na legislação fitossanitária

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_449: 6 - 6 (0)

O projeto denomina-se SaniMilho – Otimização da produção de milho prevenindo a cefalosporiose

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

Recentemente, verificaram-se prejuízos assinaláveis e preocupantes de cefalosporiose em inúmeras parcelas de milho em Portugal que provocaram, em algumas parcelas, quebras que atingiram os 50%

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

O *Cephalosporium maydis* é o fungo responsável pela doença cefalosporiose

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

Assim sendo, interessa avaliar novas técnicas de produção que minimizem os efeitos deste fungo analisando, em ensaios de campo, novas variedades mais resistentes a este fungo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

O objetivo do projeto é definir um novo processo de produção de milho que inclua itinerários técnicos capazes de prevenir/minimizar os danos da cefalosporiose

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

Identificação das estirpes de fungos mais eficazes para aumento da tolerância das plantas a stresse ambiental

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_453: 1 - 1 (0)

resistência a *Phytophthora cinnamomi*, a diferentes condições edafoclimáticas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_454: 1 - 1 (0)

como é o caso da serra da Lousã, que tem sido devastada com a doença da murchidão do pinheiro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_454: 1 - 1 (0)

Identificação e análise funcional de genes envolvidos na interação de *Phytophthora cinnamomi* com três espécies importantes de Fagaceae e assim contribuir para a elucidação da base molecular da patogenicidade.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_463: 3 - 3 (0)

As moscas brancas constituem as pragas mais importantes de culturas protegidas, em Portugal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

As larvas e adultos são predadores polífagos. Os instars imaturos desenvolvem-se no solo e as larvas são predadoras de Sciaridae

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

Os adultos, que capturam as presas em voo, são os únicos predadores conhecidos de adultos de pragas importantes como mosca-branca e mineira

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

sua eficiência de predação; (ii) a possibilidade de ataque a outros auxiliares, como parasitóides (muito utilizados em luta biológica em culturas protegidas), na presença ou ausência de presas alternativas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

A equipa já desenvolveu trabalhos de genética molecular, em insectos e outros organismos [12; 13; 28; 29], assim como em estudos de comportamento e de eficácia de luta biológica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

O arroz emite VOCs que são reponsáveis pelo aroma e desempenham um papel importante na defesa da planta contra os insectos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

Em Portugal, onde os olivais são principalmente do tipo tradicional, estas alterações podem comprometer a expansão da olivicultura e a sua intensificação, devido a alterações fisiológicas adversas nas árvores e aumento da incidência de pragas e doenças

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 1 - 1 (0)

Alguns agentes patogénicos, com ênfase em *Cylindrocarpon* spp., estão causando o declínio de olivais jovens

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 4 - 4 (0)

ao passo que os isolados de *Cylindrocarpon* e os isolados de *S. rolfsii* são capazes de induzir sintomas graves na raiz, mesmo sob a taxa de rega habitual nos olivais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 4 - 4 (0)

A bactéria *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* provoca uma doença grave (olive knot) que tem sido identificado na maioria das áreas olivicultura do mundo, incluindo Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 5 - 5 (0)

A doença é favorecida por condições de temperatura e humidade elevadas, sendo portanto possível que as alterações climáticas possam favorecer a disseminação e aumentar a gravidade desta doença

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 5 - 5 (0)

A mosca e a traça da oliveira são as pragas mais importantes dos olivais, em Portugal (Torres, 2007). Em outras regiões onde estas pragas são importantes, os estudos da evolução da dinâmica das populações, em relação ao aquecimento global, mostrou que a incidência dessas pragas aumenta

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 6 - 6 (0)

Os trabalhos serão organizados em 3 linhas de investigação: “fenologia e fertilidade”, “doenças e pragas mais significativas”, e “impactos na cultura, produtividade e economia”.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 9 - 9 (0)

O vírus do urticado (GFLV) e os vírus do enrolamento foliar (GLRaV-1 e – 3) são os principais agentes etiológicos envolvidos na degenerescência infecciosa (GID) e na doença do enrolamento foliar (GLD) da videira, as principais doenças virais desta cultura a nível mundial

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 1 - 1 (0)

A actual estratégia de controlo é preventiva, separando vírus e respectivos vectores, mas ambas as doenças continuam a progredir e a ameaçar a indústria

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 1 - 1 (0)

A contribuição da investigação fundamental para a caracterização molecular dos vírus implicados tem sido procurada e aplicada

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 3 - 3 (0)

No que diz respeito à GLD, e devido ao envolvimento de vários vírus, com diferentes estruturas genómicas, a investigação molecular tem ainda de identificar e caracterizar variantes genómicas de modo a poder dar uma contribuição semelhante à da GID.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 3 - 3 (0)

Interações entre variantes genómicas virais ou estirpes necessitam de ser desvendadas de modo a identificar estirpes “mild”, adequadas ao uso em protecção cruzada

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_476: 4 - 4 (0)

As doenças de pos-colheita causadas por fungos reduzem drasticamente o período de armazenamento e comercialização de pomeidas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

os últimos anos, tem sido estudadas diversas abordagens biológicas para controlo das patologias em frutos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

indicando que este antagonista poderá ser uma eficaz e inocua alternativa para o controlo de doenças pos-colheita em pera 'Rocha'

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_478: 1 - 1 (0)

a contaminação por insectos e por fungos tem consequências prejudiciais, económicas e também de saúde pública. A sua presença pode provocar a deterioração das características organolépticas (aspecto, sabor, aroma) e do valor nutricional dos grãos e, ainda, contaminação por micotoxinas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 2 - 2 (0)

Apesar das restrições impostas à protecção da qualidade dos alimentos e do ambiente, estes pesticidas, nalguns casos, continuam a ser o único recurso para controlar pragas e doenças no armazenamento

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

Por isso importa encontrar métodos alternativos, práticos, económicos e não tóxicos para prevenir quer a contaminação por insectos quer a deterioração fúngica dos alimentos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

O uso de antibióticos em aquicultura como prevenção ou tratamento de doenças bacterianas, apesar de necessário, representa outros problemas. Estes compostos podem causar toxicidade moderada a elevada em organismos não-alvo, bem como originar, mesmo em quantidades residuais, o desenvolvimento de estirpes resistentes, tornando-os, por conseguinte, ineficazes a curto e médio prazo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 3 - 6 (0)

A produção de fruto diminuiu consideravelmente na Europa no século XX para 200,000t (com uma redução de cerca de 300 M€). Este declínio deveu-se principalmente a doenças provocadas por fungos e a mudanças verificadas na estrutura da sociedade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_482: 1 - 1 (0)

No entanto, a doença da tinta (*Phytophthora* spp.) e do cancro (*Cryphonectria parasitica* (Murrill) M.E. Barr.) representam ainda hoje as maiores ameaças para esta espécie.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_482: 1 - 1 (0)

serão aplicadas metodologias inovadoras, visando-se a promoção das melhores estratégias de gestão de pragas exóticas, em duas das culturas mais importantes da região Mediterrânica: citrinos e eucaliptal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 1 - 1 (0)

identificação de padrões de invasão das pragas exóticas, e sua relação com as espécies e os parâmetros ambientais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 1 - 1 (0)

estabelecimento e disseminação de orientações gerais sobre as diferentes estratégias a aplicar na gestão das pragas exóticas. As espécies exóticas invasoras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Serão recolhidos dados sobre padrões de invasão às escalas espaciais e temporais de insectos invasores, em citrinos e eucaliptais na região do Mediterrâneo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

os ecossistemas invadidos será feita uma avaliação e comparação de estratégias alternativas de gestão, em função das características das espécies exóticas, e dos impactos ambientais e económicos delas decorrentes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

Para avaliar o papel dos inimigos naturais nas técnicas de gestão sustentável de controle de pragas exóticas já estabelecidas, serão realizadas experiências de controlo biológico clássico.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

um dos casos de estudo incidirá sobre o gorgulho do eucalipto, praga chave do eucalipto e três parasitóide de ovos, incluindo duas novas espécies em fase de introdução

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

A praga do nemátode-do-pinheiro tem afectado de forma severa a área de pinheiro-bravo obrigando à realização de cortes sanitários prematuros, como medida de controlo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 1 - 1 (0)

A praga do nemátode-do-pinheiro tem afectado de forma severa a área de pinheiro-bravo obrigando à realização de cortes sanitários prematuros, como medida de controlo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 1 - 1 (0)

As doenças de plantas são fortemente influenciadas pelas condições ambientais, logo serão influenciadas e responderão às alterações climáticas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 4 (0)

As alterações climáticas previstas afetarão o hospedeiro, o patógeno e a interação entre ambos. Por este motivo, é necessário um conhecimento mais profundo das relações complexas entre o clima em mudança e as doenças de plantas para uma melhor proteção e gestão florestal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 4 - 6 (0)

Para este projeto iremos focar-nos nas doenças causadas por fungos da família Botryosphaeriaceae

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 12 - 12 (0)

desconhece-se a sua ocorrência em eucaliptos em florestas e plantações comerciais em Portugal, bem como as doenças que estão a caus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 13 - 14 (0)

antecipa-se que doenças causadas por Botryosphaeriaceae serão favorecidas pelas alterações climáticas uma vez que são normalmente despoletadas por fatores de stress tais como seca e aumento da temperatura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Os fungos serão isolados a partir de amostras com sintomas de doença bem como de material assintomático, pois estas espécies têm frequentemente um estágio endofítico no seu ciclo de vida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Um grupo de isolados representativos da diversidade de espécies de Botryosphaeriaceae será avaliado quanto ao seu potencial patogénico para espécies de Eucalyptus e diferentes clones de E. globulus.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Os isolados serão inoculados em plantas e a sua agressividade será comparada analisando a progressão dos sintomas de doença e extensão das lesões.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

De igual modo, será avaliada a variação na suscetibilidade a doenças entre clones.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Estes dados são fundamentais para uma gestão adequada das doenças e reprodução de clones resistentes bem como para o desenvolvimento de drogas antifúngicas específicas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

A performance das plantas e o progresso da doença serão avaliados por técnicas ecofisiológicas de monitorização não-destrutivas tais como trocas gasosas, fluorescência da clorofila, bem como por outros parâmetros fisiológicos e bioquímicos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Este projeto irá contribuir seguramente para compreender os potenciais efeitos que um cenário de alterações climáticas com aumento de períodos de seca e aumento da temperatura (como previsto para a região Mediterrânica) terá no desenvolvimento de doenças causadas por Botryosphaeriaceae em Eucalyptus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Adicionalmente irá gerar informação acerca da resistência de clones a patógenos e alterações climáticas que serão extremamente úteis para programas de reprodução

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Identificar os possíveis candidatos a genes de resistência ao míldio após sequenciação de um grupo reduzido (1 a 3) de clones

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_489: 2 - 2 (0)

Identificação inequívoca do gene Pp523 pela expressão do fenótipo resistente na linha duplo-haploide DH-GK97362 de ciclo rápido susceptível ao míldio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_489: 2 - 2 (0)

mapeamento do gene da resistência ao míldio em fase de planta adulta

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_489: 3 - 3 (0)

Identificar os possíveis candidatos a genes de resistência ao míldio após sequenciação de um grupo reduzido (1 a 3) de clones

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_489: 4 - 4 (0)

Os actuais meios de controlo de vírus são poucos e de reduzida eficácia. Na ausência de medidas curativas a proteção assenta em medidas preventivas, o que aumenta bastante os custos indirectos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

O silenciamento de RNA é um mecanismo endógeno que possibilita resistência contra os vírus e a sua utilização é bastante prometedora. Este mecanismo origina a degradação específica de mRNA viral.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Para além disso, uma cultura transgénica lenhosa não apresenta a flexibilidade suficiente para se adaptar a mudanças no contexto fitopatológico

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Recentemente tem-se tentado controlar vírus mecânicamente transmissíveis a plantas herbáceas pela aplicação exógena (pulverização, bombardeamento) de dsRNA

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

eventual ineficácia contra vírus restritos ao floema, d) riscos ambientais desconhecidos devido à libertação na atmosfera de elevadas quantidades de dsRNA.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Vários closterovirus afectam importantes culturas lenhosas Mediterrânicas (e Portuguesas) - vinha, citrinos, figueira e oliveira.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Os closterovirus são vírus limitados ao floema que têm genomas de RNA anormalmente grandes e ocorrem em misturas de estirpes. O estudo da interacção destes virus com as plantas cultivadas é dificultado pela ausencia de hospedeiros herbáceos. Contudo o Grapevine leafroll associated virus 2 (GLRaV 2), que está envolvido no desenvolvimento de incompatibilidades com o porta enxertos e na doença do enrolamento folear, pode ser mecânicamente transmitido a Nicotiana benthamiana

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

A abscisão é o processo de separação das células, regulado pelo desenvolvimento e pelo meio ambiente, com consequente separação de órgãos danificados ou doentes ou de frutos e sementes com vista à dispersão de sementes viáveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Elementos como o promotor 35S e o terminador do Vírus do Mosaico da Couve-flor e/ou o terminador nos de Agrobacterium tumefaciens são muito usados em métodos de rastreio, enquanto que na quantificação usam-se sequências “específicas do evento”

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_495: 3 - 3 (0)

A Xylella fastidiosa (Xf) é um fitobactéria de quarentena, letal, com cerca de 150 espécies hospedeiras.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 1 - 1 (0)

A estirpe CoDiRO (Xf subsp. pauca) foi responsável pela doença denominada-Complesso del disseccamento rapido dell'Olivo (CoDiRO)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 1 - 1 (0)

O padrão de disseminação Xf, e a presença de inseto Philaneus spumarius em França, Espanha e Portugal, leva-nos a prever que as perdas de produção e outros danos, se irão refletir num grande choque na economia Europeia

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 1 - 1 (0)

A identificação de insetos autóctones picadores-sugadores de xilema, bem como o estudo do seu potencial para a disseminação de Xf e de hospedeiros alternativos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 7 - 7 (0)

Os escassos dados até agora publicados, baseados unicamente em observações fenotípicas da suscetibilidade das castas portuguesas ao Oídio são contraditórios [5] e restringem-se às variedades mais utilizadas para a produção de vinho em Portugal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_498: 10 - 12 (0)

Apesar da importância económica nos custos de produção que Oídio acarreta, escassos estudos fenotípicos e moleculares têm sido realizados para identificar de uma forma sistemática o grau de suscetibilidade a esta doença no conjunto do germoplasma português

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_498: 12 - 14 (0)

A hipovirulência é um meio de luta biológica com elevada selectividade em *Cryphonectria parasitica* (Mur.) fungo de origem asiática responsável pelo Cancro do Castanheiro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

A doença é de introdução relativamente recente em Portugal com desenvolvimento epidémico a partir dos anos 90.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

Não existindo substâncias químicas com capacidade de controlar o avanço da doença, o único meio de luta disponível em Portugal baseia-se na eliminação dos cancros por excisão dos tecidos necrosados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

A hipovirulência, mecanismo de redução da agressividade em *C. parasitica*, mostrou ser eficaz levando à cicatrização dos cancros e recuperação dos castanheiros em muitos locais na Europa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

O sucesso depende da estirpe hipovirulenta adequada para cada situação concreta determinada pela estrutura da população de *C. parasitica* presente em cada local, das condições ambientais e dos métodos de aplicação adequados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

Este meio de luta só pode ser utilizado com eficácia quando antecipadamente se conhecem as características da população do parasita presente em cada local de aplicação de forma que a estirpe CHV introduzida possa transmitir por anastomose das hifas a hipovirulência para as estirpes virulentas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

potencialidades que apresenta em termos da protecção das doenças nos vegetais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

introduzir a hipovirulência como meio de luta preferencial contra o cancro do castanheiro em Portugal e a recuperação dos castanheiros doentes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

formas de transmissão natural de CHV, que permitirão compreender muitos dos aspectos da epidemiologia do Cancro do Castan

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

A concretização do trabalho constituirá a base científica fundamental sem a qual não será possível introduzir a hipovirulência como meio de luta contra o Cancro do Castanheiro em Portugal.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_499: 1 - 1 (0)

circulação de cultivares constitui uma ameaça devido à introdução de bactérias fitopatogénicas que poderão causar efeitos devastadores nas culturas e economia locais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 1 - 1 (0)

garantir que bactérias fitopatogénicas de quarentena não sejam introduzidas em áreas protegidas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 1 - 1 (0)

Estes métodos são ainda inadequados para a detecção de bactérias viáveis mas não cultiváveis (VBNC), i.e. bactérias num estado de dormência metabólica que mantêm a patogenicidade.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

monitorizar a presença de bactérias fitopatogénicas em plantas e amostras ambientais (solo e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

o desafio em diagnóstico e epidemiologia bacteriana é conciliar, num único procedimento, a especificidade de marcadores genómicos usados em detecção com a resolução clonal da genotipagem

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

Alcançar este objectivo, um dos propósitos estruturantes deste projecto, é fundamental para a detecção e genotipagem de bactérias nos seus hospedeiros ou em zonas contaminadas, nomeadamente solo e água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

um número restrito foi validado usando amostras de plantas infectadas e o seu potencial de genotipagem ainda não foi apurado

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 4 - 4 (0)

completar e alargar a validação dos marcadores usando amostras de plantas infectadas, que levem à optimização de procedimentos para a detecção directa de bactérias em amostras ambientais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 4 - 4 (0)

nas relações entre a casta e o porta-enxerto é necessário considerar, além da afinidade do enxerto, as influências recíprocas entre os dois biontes geralmente associadas à presença de certas viroses [

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_501: 1 - 1 (0)

Utilizar-se-ão dois clones da casta Syrah, seleccionados por manifestarem diferentes níveis de susceptibilidade à incompatibilidade de enxertia [5], e dois clones da casta Touriga Nacional que apresentem diferentes níveis de infecção por vírus.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_501: 2 - 2 (0)

Devido a utilização de castas e porta-enxertos que apresentam diferentes graus de susceptibilidade aos problemas de incompatibilidade de enxertia e/ou níveis de infecção por viroses, espera-se poder discriminar os sintomas relacionados à incompatibilidade propriamente dita, devido a origem genética, daqueles relacionados a presença de determinadas viroses.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_501: 8 - 8 (0)

desenvolver estratégias fundamentadas para a gestão da praga em Portugal

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_502: 1 - 1 (0)

Seguidamente, será estudada a intensidade do estrago em função do estado fenológico da cultura na altura do ataque e em função do nível populacional dos insectos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_502: 1 - 1 (0)

Os NEPs são considerados muito eficazes relativamente a muitas pragas do solo de difícil controlo e são adequados, tanto para produção convencional de batata como para agricultura biológica.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_502: 1 - 1 (0)

O conhecimento e aplicação de estratégias de armazenamento nas explorações agrícolas e a avaliação da susceptibilidade de variedades ao ataque de insectos irá maximizar a recuperação da qualidade dos grãos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_504: 29 - 30 (0)

(Stress Biótico: resposta radicular à infecção por *Phytophthora cinnamomi*)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

encontra-se disponível uma larga soma de conhecimentos no âmbito da Produção Integrada, do controlo de algumas doenças como a podridão branca radicular

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_199: 1 - 1 (0)

o aumento da incidência da "Stemphyliose" verificada nos pomares impõe a avaliação dos meios disponíveis para efectuar o prognóstico de risco pelo modelo BSP cast como forma de reduzir a aplicações de fungicidas e, por conseguinte, o seu impacte ambiental

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_199: 2 - 2 (0)

Durante a última década a elevada infecção por fungos, em particular pelo oídio (*Uncinula necator*) e outros fungos, foi possivelmente causada pelas variações climáticas registadas na Primavera

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_200: 1 - 1 (0)

A resistência aos patógenos será controlada pelo comportamento das plantas colocadas em condições de stress sanitário, sendo os screenings feitos por meio tradicional e bio-molecular

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_200: 4 - 4 (0)

fundamentar os conhecimentos sobre o estado sanitário e o perigo de reinfecção do material saneado em diferentes fases de multiplicação

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_201: 3 - 3 (0)

são demonstradas técnicas de produção integrada com ênfase na protecção integrada contra pragas e doenças e na utilização racional da água de rega e fertilizantes

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_202: 3 - 3 (0)

O conhecimento adquirido sobre as práticas agrícolas, principais inimigos das culturas, meios de luta e condições de utilização é um precioso contributo para a melhoria dos actuais manuais de boa prática fitossanitária e de protecção integrada e, consequentemente, para a sustentabilidade dos nossos sistemas agrícolas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 13 - 13 (0)

redução de níveis de poluentes agrícolas introduzidos neste ecossistema, com adopção de técnicas de combate aos inimigos das culturas menos prejudiciais ao ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 2 - 2 (0)

compatíveis com a qualidade do ambiente e eficazes no combate aos inimigos da cultura não controlados com as tradicionalmente adoptadas, seguindo-se, assim, uma estratégia de agricultura sustentada.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

podem contribuir para fomentar a luta biológica em pomares de citrinos, através da limitação natural dos inimigos da cultura

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 1 - 1 (0)

diversidade e abundância dos principais grupos de organismos auxiliares, incluindo predadores e parasitóides; intensidade de ataque dos principais inimigos da cultura, e qualidade e quantidade da produção

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 2 - 2 (0)

No presente projecto pretende-se avaliar a utilização de luta biotécnica (confusão sexual e captura em massa) no combate a pragas-chave de pomares, nomeadamente bichado (*Cydia pomonella* L.) em macieira (*Malus domestica* Bork) e pereira (*Pyrus communis* L.) e traça do limoeiro (*Prays citri* Millière) em limoeiro (*Citrus limon* (L.) Burman), como alternativa à utilização de luta química.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_219: 1 - 1 (0)

Complementarmente, esta prática permitirá igualmente o incremento da actividade dos auxiliares na limitação natural de pragas secundárias e, deste modo, reduzir a importância das pragas secundárias nos referidos ecossistemas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_219: 1 - 1 (0)

A preocupação crescente com a qualidade alimentar, associada à necessidade de produção de alimentos, tem fomentado o interesse e o desenvolvimento de novos meios de luta para combate aos inimigos das culturas, responsáveis por perdas de produção significativas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_228: 1 - 1 (0)

pretende-se monitorizar o ciclo de vida das duas pragas referidas e estudar a taxa de dispersão das feromonas utilizadas nos dispersores

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_228: 2 - 2 (0)

estas parcelas vão servir também para testar a eficácia do método de luta, através da instalação de armadilhas com doses reforçadas de feromonas (apenas para o bichado) e da amostragem de órgãos atacados (para ambas as pragas).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_228: 3 - 3 (0)

O vírus do bronzeamento do tomateiro (TSWV) foi registado em Portugal pela primeira vez em 1990 e a sua incidência e dispersão tem ocorrido por várias regiões do país, principalmente no Algarve e no Ribatejo e Oeste.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_229: 1 - 1 (0)

Esta virose tem sido um factor limitante para a cultura do tomateiro e batateira nos Concelhos do Montijo e Palmela.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_229: 2 - 2 (0)

Considerando que nestes concelhos se tem detectado a presença de duas espécies de tripes vectores do vírus e que se iniciou a aplicação de medidas culturais aprovadas pelo Despacho n° 360/2000 e com o objectivo de evitar a dispersão de TSWV a outras regiões produtoras de tomate e batata, tornou-se indispensável a avaliação da eficácia da estratégia de luta adoptada.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_229: 3 - 3 (0)

na progressão da doença em campos de batata.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_229: 4 - 4 (0)

São realizadas colheitas de tripes vivos, em todos os Concelhos, e ensaios de transmissão para determinar quais as espécies vectoras mais eficazes na transmissão de TSWV por forma a definir qual a espécie directamente associada à transmissão de TSWV na região.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_229: 5 - 5 (0)

Este problema da ocorrência de pólenes não viáveis está associado à ausência de fecundação e por conseguinte frutificação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_231: 5 - 5 (0)

Cerca de 90% das viroses de plantas apresentam uma estrutura replicativa comum de RNA em cadeia dupla (dsRNA). Com base neste conhecimento foi desenvolvido um protótipo de kit ELISA obtido no projecto PAMAF-IED 6152 (Portugal) que detecta esta forma replicativa em extractos de plantas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_242: 1 - 1 (0)

Uma vez realizada a validação do protótipo, o kit ELISA será posto à disposição dos viveiristas, e aplicado ao diagnóstico de vírus de plantas em larga escala.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_242: 2 - 2 (0)

A cultura da cerejeira não pode continuar a ser feita da forma tradicional, por razões de vária ordem: forte vulnerabilidade a condições climáticas desfavoráveis, baixo rendimento do trabalho e baixa produtividade fotossintética, longos períodos de carência e prejuízos causados por pássaros.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 1 - 1 (0)

Instalámos também colecções de variedades, antigas e de obtenção recente, e começámos com uma série de observações sobre os efeitos da cobertura temporária na redução do rachamento e na qualidade da cereja.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 2 - 2 (0)

Fizemos ainda monitorização sistemática do ciclo de vida da mosca da cereja, *Rhagoletis cerasi*, em duas regiões de produção, e verificámos quais os métodos de combate à praga mais eficazes, tendo-se registado uma grande dependência da evolução do fitófago das condições microclimáticas locais

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 2 - 2 (0)

concluimos que só se justifica investir na protecção contra esta praga quando se cultivam variedades tardias, e que o método de protecção mais barato e eficaz para a estimativa do risco que ela representa, é o recurso a armadilhas cromotrópicas e um atractivo (paraferomona).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_249: 2 - 2 (0)

Monitorar em diferentes condições ecológicas e de condução da cultura no Vale do Mondego riscos de ataques de *Pyricularia grisea* e *Sclerotium oryzae*.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 6 - 6 (0)

o efeito de diversas técnicas de gestão da folhagem (orientação da vegetação na vertical ascendente com arames móveis, desponta (épocas e intensidades) e desfolha (épocas e intensidades, manual vs mecânica), na sanidade e qualidade das uvas e do vinho, bem como, na melhoria da circulação e eficiência das máquinas;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_262: 3 - 3 (0)

Na área animal, a evolução arrastada, com sintomatologia pouco expressiva, a enorme capacidade de sobrevivência da bactéria nos ecossistemas, devido aos lipopolissacarídeos complexos e às longas cadeias de ácido tuberculó-esteárico e micólico presentes na parede celular, torna bastante difícil a erradicação da doença dos efectivos, o que agrava substancialmente os avultados prejuízos económicos ocasionados pela impossibilidade de comercialização e de reposição dos animais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_271: 3 - 3 (0)

Paralelamente, num outro campo (Oliveira do Bairro) infestado com nemátodos, são ensaiadas durante o primeiro ano as capacidades nematodocidas de duas espécies vegetais, por comparação a um padrão químico usado na região, num esquema casualizado de cinco modalidades com quatro repetições.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 4 - 4 (0)

São efectuados registos sobre produções, teores de nitratos, incidência de pragas e doenças, actividade de insectos auxiliares, comportamento do solo, efeitos do mulching, de macerados vegetais e do composto e outros parâmetros de interesse, para análise e divulgação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 5 - 5 (0)

Pretende-se caracterizar a distribuição da paratuberculose em rebanhos de pequenos ruminantes, com vista a apoiar os produtores em futuros programas de prevenção e controlo da mesma, de modo a certificar as explorações para a obtenção de produtos de qualidade superior, promovendo, igualmente, o bem-estar animal e a melhoria da produção de pequenos ruminantes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_276: 1 - 1 (0)

A cultura será protegida contra os seus inimigos de acordo com as recomendações do Laboratório de Protecção de Plantas da UTAD e da Divisão de Protecção das Culturas da DRATM

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 5 - 5 (0)

Tendo em conta que as doenças da tinta e do cancro, continuam a causar grandes prejuízos aos agricultores e, considerando também, que as medidas de erradicação do cancro não têm evitado a sua disseminação, há necessidade de se implementarem medidas de intervenção ao nível das práticas culturais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 1 - 1 (0)

identificar as práticas culturais e as condições edafoclimáticas mais propícias à incidência da doença do cancro;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

propor práticas culturais exequíveis (tanto no plano técnico como económico) com vista à limitação da doença, social e ambientalmente aceitáveis na gestão dos soutos, para que se mantenha uma produção sustentada;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

Este projecto incidirá principalmente na experimentação-demonstração para avaliação do efeito do cálcio e de sais cúpricos na prevenção e tratamento do cancro do castanheiro; na identificação das práticas culturais e factores ambientais propícios à incidência do cancro.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

A divulgação dos resultados será efectuada através de acções específicas junto dos produtores de castanha, em diversas freguesias das áreas mais afectadas pelas doenças.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_281: 2 - 2 (0)

Pretende-se demonstrar na empresa o efeito positivo dos tratamentos, ao nível do aspecto, da consistência da polpa, dos açúcares e ácidos, da redução da incidência de problemas microbiológicos e de escaldão superficial, e análise sensorial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_285: 2 - 2 (0)

A cultura do castanheiro no norte interior de Portugal assiste a um considerável aumento de área plantada, em muito por causa da favorável colocação do fruto em fresco no mercado. Muitas dessas áreas estão invadidas pelo fungo oomiceta do solo *Phytophthora cinnamomi*, patógeno mais associado à doença da tinta, cuja expressão sintomatológica se caracteriza por clorose, transparência de copa e emurchecimento da folhagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_298: 1 - 1 (0)

Inventariar a área de castanhal e a severidade da doença da tinta observada nas áreas ecológica e estatisticamente mais representativas na Terra Fria de Bragança e Soutos da Padrela é o principal objectivo deste projecto.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_298: 2 - 2 (0)

Os resultados serão confrontados com dados de campo obtidos em povoamentos adjacentes, sãos e afectados pela tinta, com auxílio de ceptómetros e de escalas próprias diagramáticas de intensidade da doença.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_298: 3 - 3 (0)

as características físicas e químicas do solo; a resistência das cultivares à tuberculose da oliveira; as características físico-químicas e organolépticas do azeite; as características de qualidade e de genuinidade do azeite. Acompanhar-se-á ainda o controlo fitossanitário das pragas mais relevantes com aplicação de técnicas de protecção integrada e técnicas culturais e o combate às infestantes, flora potencial do solo, de cada uma das unidades de demonstração.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_299: 1 - 1 (0)

O estudo a executar destina-se a averiguar o efeito da presença de vírus em cinco cultivares de *O. europaea* L.: «Negrinha de Freixo», «Santulhana», «Galega Vulgar», «Cordovil de Serpa» e «Verdeal Alentejana», no seu desempenho agronómico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_301: 1 - 1 (0)

Para tal, estas cvs. serão propagadas vegetativamente a partir de árvores anteriormente testadas e que se revelaram infectadas por vírus e não-infectadas por vírus, respectivamente, quando sujeitas aos mesmos testes de diagnóstico (imunológicos - ELISA - e inoculação mecânica, realizados em frutos e folhas ou flores)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_301: 1 - 1 (0)

Os clones que se revelarem agronomicamente menos satisfatórios serão reanalisados e os melhores clones retestados para garantir ausência de vírus e para proceder à sua certificação fitossanitária, como isentas de vírus.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_301: 2 - 2 (0)

O modelo de protecção da cultura a desenvolver experimentalmente, permite ao agricultor tomar outras opções na área da protecção da cultura e rejeitar as soluções tradicionais de combate dos inimigos da cultura baseadas em pulverizações rotineiras de pesticidas, muitas vezes desnecessárias, responsáveis por grandes desequilíbrios ecológicos e pela presença de resíduos de pesticidas acima dos níveis aceitáveis, aspecto este de grande e actual impacto junto da opinião pública mundial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 1 - 1 (0)

O modelo de protecção proposto engloba as seguintes linhas de acção: (i) definição de áreas de risco relativamente ao ataque de dois vírus (TSWV e TYLCV); (ii) definição do programa de protecção integrada (estimativa do risco, regras de decisão e selecção dos meios de luta) relativamente aos principais inimigos da cultura;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 1 - 1 (0)

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do programa de protecção integrada está baseada em estudos efectuados na Califórnia, particularmente o que se relaciona com a definição de áreas de risco relativamente aos vírus, o modelo de previsão do ataque de míldio e com os esquemas de luta biológica utilizados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_304: 2 - 2 (0)

De modo a evitar erros do passado, quanto à instalação de povoamentos de pinheiro bravo na região de Entre Douro e Minho, que comprometeram a rendibilidade deste tipo de empreendimentos, pretende-se a definição de normas de meios de luta contra agentes patogénicos e de produção e instalação de plantas, de modo a obter povoamentos de maior qualidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_307: 1 - 1 (0)

A redução da área do castanheiro em Portugal, tem sido atribuída a causas sócio-económicas, fungos patogénicos do género *Phytophthora* e mais recentemente ao cancro do castanheiro causado por *Cryphonectria parasitica*. Nos últimos anos houve um grande aumento de taxas de mortalidade que, com base em estudos já efectuados, tem sido atribuído à elevada incidência deste patógeno.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_322: 1 - 1 (0)

O conhecimento técnico-científico já disponível orientado para a definição de medidas essencialmente preventivas visando o controlo da doença carece de validação através de acções de desenvolvimento experimental.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_322: 2 - 2 (0)

avaliação, em condições de campo, do comportamento de clones de castanheiro já seleccionados pela sua tolerância a *C. parasitica*; determinação do efeito de meios de luta essencialmente preventivos no controlo do cancro do castanheiro; complementação de informações base para a implementação de medidas de luta biológica fortemente dependentes da componente "campo".

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_322: 2 - 2 (0)

O presente projecto tem como objectivo contribuir para promover a aplicação de um sistema de protecção contra pragas da oliveira, efectivo e sustentável

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

O projecto incide sobre uma questão de relevante importância económica e sócio-cultural, propondo uma estratégia de protecção que, por assentar prioritariamente nos mecanismos de regulação natural das pragas, não degrada o ambiente e permite a obtenção de azeites de alta qualidade, competitivos do ponto de vista comercial.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

o projecto permitirá uma intensa transferência de conhecimento e tecnologia, assim como a optimização das metodologias de protecção contra pragas, disponíveis.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_333: 1 - 1 (0)

- Fazer a ligação entre as actividades de colheita e as actividades de conservação in vitro. - Avaliar as espécies prioritárias e desenvolver metodologias de indexação de doenças.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_334: 3 - 4 (0)

- Detectar os tipos de vírus presentes e proceder à sua erradicação por cultura de meristemas e/ou termoterapia. - Instalar e manter uma colecção in vitro do material melhorado e isento de vírus.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_334: 10 - 11 (0)

Os nemátodes-das-galhas-radiculares, *Meloidogyne* spp. são responsáveis, frequentemente, por grandes prejuízos em culturas hortícolas, reduzindo a produção e a sua qualidade. Estes nemátodes são difíceis de combater eficazmente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

O fungo nematófago *Verticillium chlamydosporium*, que ocorre naturalmente como parasita facultativo dos ovos daqueles nemátodes, encontra-se com frequência na Europa. Este fungo está, dum modo geral, confinado à rizosfera sendo mais abundante em raízes infectadas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

Além disso, sabe-se que existem isolados deste fungo que têm potencial para ser utilizados como agentes de luta biológica contra os nemátodes-das-galhas-radiculares. Os objectivos principais deste projecto são: demonstrar o efeito do fungo *K. chlamydosporium* sobre os nemátodes-das-galhas-radiculares, em horticultura protegida; e contribuir para a implementação de medidas alternativas ao uso do brometo de metilo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 1 - 1 (0)

Fornecerá ainda informação adicional sobre o potencial do fungo *V. chlamydosporium* que poderá constituir a base de um novo produto, a utilizar na luta contra estes nemátodes, e que será menos prejudicial para o ambiente e para a saúde do consumidor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 3 - 3 (0)

A Ocratoxina A é uma micotoxina (produtos do metabolismo secundário dos fungos) com reconhecida actividade nefrotóxica, se bem que a sua carcinogenicidade só foi até ao momento provada em estudos laboratoriais com ratinhos. A problemática da OTA em torno da segurança alimentar prende-se com o facto da sua ingestão poder ter origem em vários tipos de alimentos ao mesmo tempo, como cafés, grãos, frutas secas, etc.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_341: 1 - 1 (0)

Quanto a procedimentos tecnológicos, que permitam reduzir os teores de OTA no vinho, uma comunicação recente refere que tratamentos com carvão activado e gel de sílica+gelatina possibilitam a redução de OTA até cerca de 90% e 50% respectivamente, embora o carvão activado afecte negativamente a cor do vinho.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_341: 3 - 3 (0)

(i) Promover a segurança alimentar, através da avaliação da extensão da contaminação fúngica e/ou presença de Ocratoxina A em vinhos de qualidade da Região Norte - Vinho do Porto e Vinho Verde;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_341: 6 - 6 (0)

Para além da monitorização de pragas, doenças e auxiliares, mineralização de matéria orgânica e estado nutricional das árvores, pretende-se otimizar a fertilização, protecção fitossanitária e manutenção do solo de acordo com as normas de AB e utilizar plantas-banco para a multiplicação de auxiliares. Efectuar-se-á a caracterização quantitativa e qualitativa da produção.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 3 - 3 (0)

Nas cultivares é frequente o aparecimento de doenças de degenerescência causadas por vírus e patógenos afins, facto que no decorrer de um recente projecto (PAMAF 6073) foi constatado de forma flagrante para a "B. Esmolfe" e outras macieiras portuguesas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_359: 1 - 1 (0)

Avaliar em pereiras «Rocha» e nas macieiras «Bravo de Esmolfe», «Casanova de Alcobaça» e «Espelho», os efeitos da isenção de viroses sobre o desenvolvimento vegetativo, produção e características dos frutos. Comparar-se-á o desempenho de árvores obtidas por enxertia a partir de plantas-mãe termoterapiadas (no âmbito do projecto europeu CAMAR 8001-CT91-0105), relativamente a árvores descendentes das plantas-mãe originais, virosadas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_359: 3 - 3 (0)

No entanto, em 1995 foram relatados, entre nós, três casos de listeriose, e é sabido que existem no mercado queijos contaminados com *L. monocytogenes*.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_361: 1 - 1 (0)

4 - Monitorização e controlo das principais pragas e doenças da figueira segundo as normas da protecção integrada (*Ceratitis capitata* , *Ceroplastes rusci* , *Lonchea aristella* , *Botrytis cinerea* , *Alternaria*). Divulgação por folheto dos principais inimigos da figueira e meios de luta.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_362: 5 - 5 (0)

Em cada pomar serão escolhidas 20 árvores e em cada uma marcados 5 ramos, prefazendo um total de 100 ramos/pomar. Serão realizadas três visitas semanais aos campos de demonstração, para monitorização da praga através da observação visual dos ramos marcados. Ao primeiro aparecimento da cochonilha será realizada a largada do predador à razão de 5-10 insectos/árvore quando existirem adultos com ovisaco já formado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_363: 10 - 10 (0)

observação e identificação de patógenos nas centrais;
- demonstração da eficácia da aplicação de substâncias activas de acordo com as épocas de maior incidência dos diferentes patógenos;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_370: 11 - 12 (0)

As substâncias activas a ensaiar serão aquelas mais utilizadas pelos agricultores no combate aos principais inimigos da macieira: aranha vermelha (*Panonychus ulmi* Koch), bichado (*Cydia pomonella*), afídeos e pedrado (*Venturia inaequalis*) e da vinha: mildio (*Plasmopara viticola*), oídio (*Unicula necator*), podridão cinzenta (*Botrytis cinerea*) e traça da uva (*Lobesia botrana*)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_377: 1 - 1 (0)

Estudos preliminares sobre a tolerância das abelhas (*Apis mellifera* L.) à Varrose (*Varroa destructor* n. sp.) mostraram que aquela espécie é extraordinariamente susceptível a esta parasitose em condições nacionais de clima Mediterrânico, impondo actualmente severas reduções de rendimento líquido gerado pela actividade apícola, tornando-a simultaneamente refém de dispendiosos acaricidas sintéticos, indesejáveis dos pontos de vista ambiental, de segurança alimentar e saúde animal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 1 - 1 (0)

-compreender o padrão anual do processo de reinfestação de colónias com Varroa; -revelar os níveis de incidência e prevalência de patologias apícolas associadas à Varrose;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 4 - 5 (0)

- analisar e modelar toda a informação disponibilizada pelo projecto com vista à identificação de estratégias nacionais contextualizadas de protecção integrada contra a Varroose; divulgar e demonstrar métodos alternativos de luta contra a Varroose e sua incorporação em estratégias de protecção integrada.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 7 - 8 (0)

- prevalência e incidência de patologias apícolas associadas à Varroose, frequentemente determinantes na morbilidade e mortalidade das colónias infestadas; e - eficiência de metodologias alternativas de contenção populacional da Varroa aquém do nível de infestação com considerável impacto económico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 13 - 14 (0)

Estudar as pragas e doenças;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_014: 10 - 10 (0)

efeitos das rotações, da preparação e uso do solo, da utilização de sementes e plantas de qualidade, da fertilização e do controlo das infestantes, das pragas e das doenças,

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 2 - 2 (0)

evolução e controlo da incidência de infestantes e de pragas e doenças; culturas intercalares de Outono-Inverno

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 4 - 4 (0)

Este material será submetido ao processo de admissão à certificação, comprovando a sua aptidão cultural, o valor enológico e a isenção de viroses patogénicas, considerando a legislação vigente. O processo considera aspectos de conservação da variabilidade genética das castas, o saneamento sanitário e a avaliação de material no qual foi introduzida resistência ao urticado por engenharia genética.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_019: 1 - 1 (0)

estudo da ocorrência de viroses e avaliação do seu impacto no enraizamento de material propagativo, nas duas cultivares;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_022: 4 - 4 (0)

estudo da nematofauna na rizosfera da oliveira e seu potencial envolvimento na transmissão viral, em ambas as cultivares

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_022: 5 - 5 (0)

identificar e caracterizar as populações fitopatogénicas do sistema radicular das fruteiras associadas à doença

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 4 - 4 (0)

melhorar a polinização com recurso a abelhões e privilegiar, como meio de luta no combate às pragas, meios de luta culturais, biológicos e biotécnicos, quer fomentando a acção da fauna auxiliar autóctone bastante rica, que importa identificar e avaliar os seus efeitos quando não são aplicados insecticidas de largo espectro de acção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_034: 3 - 3 (0)

Acresce que alguns dos insectos praga são eficazes vectores de vírus cuja epidemiologia importa conhecer por não haver, ao nível do agricultor, meios de luta eficazes para além da exclusão e das culturas isentas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_034: 4 - 4 (0)

Os protocolos dos ensaios, que visam a futura elaboração de recomendações de programas de tratamento, serão definidos de modo a que, assegurando a protecção destas culturas, relativamente às doenças em causa, conduzam a resíduos tão baixos quanto possível na altura da colheita.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_036: 1 - 1 (0)

Determinação do grau de sensibilidade da figueira às principais pragas e doenças.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_040: 4 - 4 (0)

É estudada a presença, nos vinhos, de alguns resíduos de fungicidas anti-podridão (benomil, iprodiona e procimidona), de diversos metais contaminantes (Fe, Cu, Zn, Pb, Cd, Al, Mn, Cr, Sn e Ag) e de amins biogénicas, em relação com diversas tecnologias envolvidas na sua produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_043: 1 - 1 (0)

estudos para protecção contra a mosca da cereja

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_048: 1 - 1 (0)

Com o presente projecto pretende-se testar diversos tipos de ventilação em estufas de características diferentes nas regiões de Entre-Douro-e-Minho e de Trás-os-Montes, por forma a conhecer melhor o clima das estufas convencionais usadas nessas regiões e contribuir para a redução dos tratamentos fitossanitários efectuados contra as doenças criptogâmicas nas culturas do tomate e da alface.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_049: 1 - 1 (0)

Paralelamente será aprofundado o estudo dos fenómenos de condensação e evaporação sobre as plantas e sua relação com a infecção da Botrytis cinerea nos tecidos das plantas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_049: 2 - 2 (0)

O tumor bacteriano e o declínio e morte da videira, causados por espécies de Agrobacterium e de Cylindrocarpon, respectivamente, são responsáveis por importantes prejuízos para a viticultura nacional. Ambos os agentes patogénicos habitam o solo e infectam sistematicamente a videira, determinando a morte de jovens plantas, falhas de enxertia e, por conseguinte, diminuição da produtividade das vinhas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_050: 1 - 1 (0)

detecção, identificação e caracterização dos agentes patogénicos referidos, a partir de material vegetal e do solo, serão aplicadas metodologias clássicas e para Agrobacterium spp., recorrer-se-á também a técnicas biomoleculares (PCR). Será avaliada a escala de hospedeiros de cada um dos agentes patogénicos isolados.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_050: 1 - 1 (0)

na região de Moura-Serpa. Neste sentido far-se-á a identificação de indivíduos-tipo e o controlo do seu estado fitossanitário, nomeadamente no que se refere à presença de vírus e bactérias. Serão efectuados estudos fisiológicos relacionados com a resistência à secura nas variedades em estudo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_051: 1 - 1 (0)

Contribuir para a definição de estratégias de controlo de vírus da tristeza (CTV) mediante a caracterização biomolecular e biológica dos isolamentos do vírus encontrado em diversos focos no Continente e Região Autónoma da Madeira e da avaliação do comportamento em viveiro de diversos porta-enxertos tolerantes ao CTV.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_053: 2 - 2 (0)

A indução da precocidade, o aumento da produção e qualidade e a protecção da cultura em relação a pragas e doenças poderão vir a ser conseguidas com o uso de mantas térmicas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_059: 2 - 2 (0)

O estado sanitário das culturas será observado regularmente, a fim de identificar a origem das podridões dos frutos e definir meios de a controlar.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_060: 1 - 1 (0)

Em todas as modalidades serão determinadas a produtividade (número e peso de frutos) por planta e por área, calibre, cor, firmeza, acidez, açúcares e ácido ascórbico dos frutos e acompanhado o estado sanitário das culturas a fim de controlar eventuais doenças com a máxima economia de pesticidas (protecção integrada).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_060: 3 - 3 (0)

surge a necessidade imperiosa de se desenvolverem estudos de caracterização sensorial, físico-química e microbiológica de produtos previamente inventariados

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_079: 1 - 1 (0)

programas de melhoramento, através da melhoria do conhecimento sobre a estrutura genética da espécie e obtenção de possíveis correlações entre isoenzimas, compostos fenólicos e marcadores de DNA com as características qualitativas da cortiça, na perspectiva da selecção juvenil e escolha de genitores, bem como o conhecimento de sistemas de resistência a pragas e doenças.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_080: 1 - 1 (0)

- identificação e caracterização dos compostos fenólicos, para pesquisa de sistemas de resistência e análise das possíveis relações com a susceptibilidade a pragas e doenças.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_080: 7 - 7 (0)

um conjunto de circunstâncias, em grande parte relacionadas com as formas actuais de exploração dos montados, não deixa de ser verdade que os insectos xilófagos se apresentam como agentes directos da morte dos sobreiros e azinheiras.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_084: 1 - 1 (0)

O objectivo do projecto é o apuramento da metodologia de protecção dos montados de sobre e de azinho face à acção deletéria de insectos xilófagos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_084: 2 - 2 (0)

identificação dos fungos associados às intervenções dos insectos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_084: 3 - 3 (0)

Para maximização da produção e qualidade da madeira e do fruto, proceder-se-á à selecção de árvores relativamente a estas características, a utilizar nos estudos relativos a testes de resistência à doença da tinta (*P. cinnamomi*) e na propagação vegetativa por enraizamento de estacas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_087: 1 - 1 (0)

técnica da solarização em viveiro para testagem da sua eficácia no controlo de *P. cinnamomi* e efeitos no desenvolvimento geral das plântulas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_087: 3 - 3 (0)

constituirá aspecto importante se se considerar que a expansão desta espécie está fortemente condicionada pela sua sensibilidade a patógenos extremamente virulentos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_087: 5 - 5 (0)

- estudos de propagação vegetativa;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_091: 3 - 3 (0)

Sendo o objectivo do projecto fazer o diagnóstico das causas de morte precoce do pinheiro bravo na região de Entre-Douro-e-Minho, a abordagem é integrada contemplando: a cartografia das áreas afectadas, a silvicultura praticada, a avaliação do estado sanitário, a monitorização dos agentes nocivos e a avaliação do estado de vigor.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_103: 1 - 1 (0)

(1) cortiça de boa qualidade para o fabrico da rolha; (2) origem progénies tolerantes ao stress hídrico e (3) menos susceptíveis à doença da "tinta" *Phytophthora cinnamomi*.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_114: 1 - 1 (0)

estudar a susceptibilidade de novas cultivares de arroz às doenças causadas por *Pyricularia grisea*, *Bipolaris oryzae* e *Sclerotium oryzae*.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_118: 7 - 7 (0)

as condições climáticas são óptimas para o desenvolvimento do fungo *Ascochyta rabiei* (Pass.) Lab. e, se não forem utilizadas linhas com elevado grau de resistência ou tolerância a este patógeno, a produção pode ficar seriamente comprometida

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_119: 1 - 1 (0)

Após estudos para identificação de patótipos e sua virulência, seguir-se-á a selecção de genótipos resistentes através de mutantes induzidos e de métodos clássicos de melhoramento para resistência.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_119: 2 - 2 (0)

aperfeiçoamento de técnicas de estimativa do risco e da avaliação dos sistemas de protecção adoptados em relação ao oídio, míldio, podridão cinzenta, traça da uva, cigarrinha verde e ácaros; os níveis económicos de ataque da traça da uva e da cigarrinha verde; e a interacção de populações de ácaros fitófagos e de ácaros predadores, da vinha e de infestantes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_126: 1 - 1 (0)

Foram recentemente encontradas formas virulentas de *Botryosphæria dothidea* que causaram "dieback" dos tecidos lenhosos das videiras. Formas pouco virulentas causam sintomas de escoriose e problemas com a enxertia.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_128: 1 - 1 (0)

é importante eliminar, o mais possível, a *B. dothidea* do material de propagação para garantir que as novas plantas de videira sejam robustas e sãs

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_128: 1 - 1 (0)

controlo do patógeno no material de propagação, desenvolver métodos para distinguir formas virulentas das não virulentas e para detectar o patógeno em hospedeira

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_128: 2 - 2 (0)

As culturas da cerejeira, ginjeira e castanheiro são estudadas na Beira Interior nos seus aspectos de pragas causadas por afídeos e de polinização entomófila. Na cerejeira e na ginjeira a espécie de afídeo a estudar é o *Myzus cerasi* e a partir do conhecimento da sua bioecologia pretende-se reduzir a intensidade dos seus ataques por aplicação das regras do equilíbrio biológico de afídeos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_131: 1 - 1 (0)

No castanheiro a espécie que se pretende estudar é o *Lachnus roboris*, estudo que não será desenvolvido numa perspectiva de protecção ambiental já que a espécie, actualmente, não é causadora de pragas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_131: 1 - 1 (0)

Para melhorar a viabilidade prática da produção integrada da Pêra «Rocha» na região do Oeste, o projecto visa o estudo das relações de características e práticas culturais, como o vigor do porta-enxerto, adubação, rega, enrelvamento, com a importância dos afídeos e ácaros.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_137: 1 - 1 (0)

Para os lepidópteros fitófagos do pomar será efectuada a identificação das espécies e avaliação do seu impacto na produção. Pretende-se igualmente avaliar métodos de estimativa do risco para o bichado, nível económico de ataque e a utilização de meios de luta microbiológica para a limitação da praga.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_137: 1 - 1 (0)

Em paralelo, pretende-se recolher informação, de natureza bio-ecológica, sobre as principais pragas dos citrinos, relativamente às quais existe lacunas de conhecimento que importa colmatar.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_138: 3 - 3 (0)

A substituição de uma agricultura tradicional por uma agricultura baseada na intensificação e diversificação das culturas, provocando mudanças de escala e o abandono de práticas tradicionais tem conduzido ao aparecimento indiscriminado de novas doenças ou ao recrudescimento de doenças que anteriormente não apresentavam expressão económica.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_143: 1 - 1 (0)

A utilização destas técnicas, permitindo a caracterização e identificação precoce dos patógenos e das diferentes fontes de inóculo responsáveis pela disseminação da doença, possibilitará o desenvolvimento de medidas de luta eficazes, e a obtenção de produtos com maior qualidade.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_143: 5 - 5 (0)

Desta forma, pretende-se contribuir para aumentar a competitividade da fruticultura portuguesa visando quer a introdução alargada em cultura dos genótipos mais promissores das cultivares em estudo quer a criação de condições básicas para futuros ensaios de introdução de genes específicos de resistência a uma doença ou praga por meio de novas biotecnologias.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_144: 2 - 2 (0)

biologia, estragos e prejuízos da traça; identificação e evolução das populações de ácaros e cigarrinhas verdes; modelos de risco de míldio e da traça; e combate ao oídio com enxofre e a infestantes com utilização mínima de herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_145: 1 - 1 (0)

Como objectivo global do presente projecto pretende-se minimizar, ao nível da fermentação vinária, os efeitos negativos de fungicidas de utilização corrente no combate a doenças que afectam a videira.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_147: 2 - 2 (0)

Tendo em vista a satisfação da grande procura exige-se, em especial para a produção de fruto, a utilização de material vegetal que apresente resistência à doença da tinta, situação que não acontece com a planta de origem seminal.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_155: 1 - 1 (0)

Seleccionar porta-enxertos híbridos resistentes à doença da tinta e com afinidade com as variedades tradicionais da região

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_155: 2 - 2 (0)

possibilitar aos fruticultores o acesso a novas cultivares de maceira que sejam produtivas, bem adaptadas às condições ecológicas das regiões com potencialidades para esta cultura, resistentes ou pouco sensíveis às principais pragas e doenças e aptas aos circuitos comerciais de distribuição e competitivas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_157: 1 - 1 (0)

O desenvolvimento de um modelo de transição de estados relacionados com os estados biológicos do fungo *Plasmopara viticola* adaptados por métodos de síntese evolutiva (i.e., vida artificial e algoritmos genéticos) às características locais/regionais do fungo, hospedeiro, clima e práticas culturais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_158: 1 - 1 (0)

A partir de diversas linhas de hibridomas já obtidos por nós, produtores de anticorpos monoclonais anti dsRNA, pretende-se proceder à selecção, produção, caracterização e aplicação desses anticorpos em diagnóstico viral para espécies vegetais com elevado valor económico (áreas de intervenção: vitivinicultura e hortofloricultura)

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_161: 2 - 2 (0)

Desta forma poder-se-á proceder ao diagnóstico precoce de viroses evitando a sua disseminação com evidente diminuição de custos económicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_161: 3 - 3 (0)

Em 1995, surgiu no Algarve, e pela primeira vez em Portugal o vírus do frisado amarelo do tomateiro (TYLCV - tomato yellow leaf curl geminivirus), causador de uma grave virose no tomateiro a qual pode ser factor limitante desta cultura, transmitida pela mosca branca *Bemisia tabaci*.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_167: 1 - 1 (0)

Considerando a instalação de populações de *B. tabaci* em culturas protegidas no Algarve, desde a sua introdução em 1992, o complexo vírus/insecto vector representa uma séria ameaça para a cultura do tomateiro. A existência de biótipos ou raças de *B. tabaci* com diferentes características biológicas torna o problema mais complicado dada a sua dificuldade de identificação.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_167: 1 - 1 (0)

Neste projecto, métodos biomoleculares para identificação e caracterização de isolamentos de vírus e de biótipos do vector são estudados e implementados.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_167: 2 - 2 (0)

O combate às espécies *L. botrana* e *C. ambiguella* implica um conhecimento científico de base sobre a importância relativa das duas espécies, a sua dinâmica populacional e determinação dos estragos directos e indirectos que elas originam nas vinhas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_168: 1 - 1 (0)

Também o conhecimento das espécies de artrópodes auxiliares e da sua dinâmica populacional são base para conhecer a sua acção de limitação do efeito nocivo da traça

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_168: 1 - 1 (0)

O alargamento da colecção com "isolamentos" de *Phytophthora cinnamomi* altamente virulentas, para maior efectividade da selecção de plantas com resistência a este fungo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_188: 2 - 2 (0)

A selecção de um número suficientemente alargado de plantas que revelem resistência à "doença da tinta", para instalação de um banco de clones que permita, posteriormente, a prossecução do melhoramento genético por selecção recorrente.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_188: 3 - 3 (0)

A instalação de Pomares para produção de semente melhorada, especialmente no que respeita à resistência à doença causada pela *P. cinnamomi*.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_188: 6 - 6 (0)

**Pragas e doenças\
Introdução de
espécies
resistentes**

Até ao momento foram já arrancados 120 hectares de vinha contaminada apenas na região do Minho, sendo que o *S.titanus* demonstrou estar já bem adaptado à região dos "Vinhos do Porto"

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_415: 1 - 1 (0)

Outras alternativas recentes envolvem o silenciamento génico induzido por vírus (VIGS), em que um vírus artificial é usado como vector do RNA protector, *Agrobacterium tumefaciens* para fornecer o material genético protector ou uma mistura de ambos métodos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_492: 1 - 1 (0)

Serão utilizados, neste projecto, materiais vitícolas de castas resistentes existentes em Portugal (em processo de registo UPOC na DGPC), materiais de novas castas classificadas em outros países da UE (obtenção por subcontratação) e sementes oriundas de cruzamentos efectuados entre castas autóctones nacionais (sensíveis) e castas resistentes

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_200: 3 - 3 (0)

**Pragas e doenças\
Infestantes**

Estas técnicas de combate a plantas infestantes e parasitas,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

sem o uso exclusivo de herbicidas, integram diversas metodologias e estratégias que, direccionadas para cada grupo de infestantes em particular,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

permitem diminuir a incidência e importância económica das infestantes em culturas hortícolas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 1 - 1 (0)

identificar a flora adventícia presente e espécies com carácter infestante ou parasita e propor para cada uma das situações identificadas,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

identificação das práticas responsáveis pela abundância de infestantes permitirá a avaliação económica dos itinerários técnicos atuais e os propostos pelo projeto, no sentido de selecionar medidas eficazes, rentáveis, sustentáveis e melhoradoras

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

Os beneficiários ficarão assim com ferramentas que permitem a melhoria da produtividade das plantas, a melhoria da proteção contra infestantes e ainda a melhoria da eficiência no uso da água e promoção da sua qualidade através da utilização racional de pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

Como causas possíveis foi apontado um aumento da incidência de agentes bióticos nocivos, com destaque para a espécie invasora *Leptoglossus occidentalis*, detetada em Portugal pela primeira vez em 2010

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_575: 1 - 1 (0)

avaliar o papel de plantas hospedeiras alternativas, vitis abandonadas e outros possíveis insetos vetores

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_580: 2 - 2 (0)

Esta proposta apresenta estratégias que visam combater o declínio associado a *P. cinnamomi*, através da implementação de medidas que têm por base prevenir a infestação dos solos contra o patógeno

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 1 - 1 (0)

Reduzir o risco de infecção dos solos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 3 - 3 (0)

Conhecer a susceptibilidade das espécies herbáceas e arbustivas à infecção, por ser fundamental para uma gestão de prevenção nas zonas não infestadas e para o controlo nas infestadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 7 - 7 (0)

.Identificação da vegetação infestante dos arrozais nacionais com o objetivo de atualizar, recorrendo a levantamentos florísticos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 2 - 2 (0)

ocorrência e grau de infestação dos táxones vegetais infestantes nos arrozais portugueses

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 2 - 2 (0)

Identificação das espécies de *Echinochloa* spp. presentes no complexo específico de cada região orizícola, através de técnicas biomoleculares, que permitam a criação de métodos de diagnóstico rápidos e fiáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 3 - 3 (0)

Prospecção de resistência aos principais herbicidas aplicados na cultura do arroz, em infestantes problemáticas, designadamente as milhãs (*Echinochloa* spp.) através da confirmação da resistência a herbicidas inibidores da ALS

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 4 - 4 (0)

.Desenvolvimento de novas técnicas de controlo de *Echinochloa* spp. nas principais regiões orizícolas: Vale do Mondego, Vale do Tejo e Sorraia e Vale do Sado,

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_596: 5 - 5 (0)

No entanto, os danos do besouro da pulga tuberosa foram atribuídos nos EUA apenas à espécie *E. cucumeris* até 1944, quando uma revisão sistemática dos besouros da pulga da batata norte-americana do género *Epitrix* revelou que três espécies morfologicamente muito semelhantes (*E. tuberis*, *E. cucumeris* e *E. similis*) foram identificados como uma única espécie (*E. cucumeris*)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_405: 1 - 1 (0)

A contenção eficaz e a eventual erradicação do NMP exigem um entendimento detalhado do comportamento e da dinâmica do NMP em árvores infestadas, especialmente porque o início tardio dos sintomas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_421: 2 - 2 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

As plantas infestadas emitem mais voláteis que as plantas saudáveis. Este estudo permitirá avaliar as consequências ambientais da interacção entre as práticas culturais [regime hídrico, tipo e modo de aplicação do fertilizante azotado, tipo de solo (arenoso e argiloso), actividade microbiana], o clima (temperatura)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

As espécies exóticas invasoras (EEI) são aquelas que sendo introduzidas, se estabelecem, naturalizam e dispersam fora do seu meio natural, originando graves impactos negativos (CBD09), ecológicos e económicos, e conflitos socio-económicos (Ni05)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_483: 2 - 2 (0)

avaliação da atractividade de folhas de batateira com idades diferentes, folhas de batateira previamente atacadas e infestantes hospedeiras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_502: 1 - 1 (0)

produção entre variedades transgénicas e não transgénicas, sensibilidade a herbicidas, impactes na dinâmica das populações de infestantes (do solo e de superfície)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 1 - 1 (0)

Um Grupo de Acompanhamento, constituído por agricultores da região, seguirá as actividades experimentais e de demonstração do projecto em três áreas: 1) monitorização da qualidade da água, 2) gestão da água e do solo, e 3) controlo das infestantes aquáticas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 3 - 3 (0)

Serão feitas medições dos tempos de trabalho das diversas operações e dos consumos de combustíveis, das produções obtidas e encabeçamentos. Prevê-se também o estudo da composição florística dos pousios e sua produtividade, bem como da flora infestante.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 9 - 9 (0)

as características físicas e químicas do solo; a resistência das cultivares à tuberculose da oliveira; as características físico-químicas e organolépticas do azeite; as características de qualidade e de genuinidade do azeite. Acompanhar-se-á ainda o controlo fitossanitário das pragas mais relevantes com aplicação de técnicas de protecção integrada e técnicas culturais e o combate às infestantes, flora potencial do solo, de cada uma das unidades de demonstração.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_299: 1 - 1 (0)

Com efeito, a informação e a experiência disponíveis, relativamente a diferentes aspectos da técnica cultural como a data de sementeira, a fertilização e o controlo de infestantes das diferentes culturas praticadas na região, foram obtidas para o sistema de mobilização convencional.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

Estudo do efeito da utilização de uma tela permeável escura em estufa no combate a infestantes, no teor de matéria orgânica no solo e na produção.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 10 - 10 (0)

O manejo cultural tradicional baseia-se na manutenção do solo livre de infestantes, não só sob a copa mas também na entrelinha, o que deixa o solo do olival desnudado e sujeito à erosão, nomeadamente durante os períodos em que ocorre precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

Neste projecto, o sistema tradicional de mobilização do solo, com controlo de infestantes na entrelinha do olival, será comparado com dois sistemas diferentes de coberto vegetal, no período pré-produção. No primeiro permitir-se-á o desenvolvimento da vegetação espontânea, enquanto que no segundo esta será melhorada com a introdução de leguminosas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 3 - 3 (0)

o segundo estudo dedicar-se-á à análise de um sistema adequado de combate das infestantes, em combinação com a utilização de diferentes espécies forrageiras de Outono/Inverno e época de corte da mesma.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_369: 3 - 3 (0)

Pretende-se concentrar a atenção na adaptação das diferentes cultivares à região (caracterização morfológica das cultivares, registo dos estados fenológicos, registo das produções, qualidade dos frutos), técnicas culturais (rega, poda, tratamentos fitossanitários, controlo de infestantes, etc.)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_390: 1 - 1 (0)

- níveis de infestação aparente de abelhas adultas e criação operculada de obreira e de zangão, permitindo seguir alterações no número total de Varroas hospedadas nas colónias e sua distribuição relativa entre criação e população adulta

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 11 - 11 (0)

- eficiência de metodologias alternativas de contenção populacional da Varroa aquém do nível de infestação com considerável impacto económico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_393: 14 - 14 (0)

Para complementar o programa de selecção de leguminosas da ENMP, será instalada uma rede multilocal de ensaios de adaptação com genótipos experimentais, o que permitirá eleger as futuras variedades a candidatar ao CNV. Estudar-se-á um novo herbicida para controlo de infestantes, em cada local, por comparação com a mistura standard Kerb+Igran.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_005: 1 - 1 (0)

Procura-se neste projecto desenvolver práticas melhoradas de combate às infestantes, segundo os princípios da 'Boa Prática Fitossanitária' (BPF) propostos pela Organização Europeia e Mediterrânica de Protecção das Plantas (OEPP/EPPO)

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 2 - 2 (0)

Controlar as infestantes da cultura, mecanicamente e com herbicidas;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_014: 8 - 8 (0)

efeitos das rotações, da preparação e uso do solo, da utilização de sementes e plantas de qualidade, da fertilização e do controlo das infestantes, das pragas e das doenças,

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 2 - 2 (0)

evolução da fertilidade dos solos e fertilização das culturas; evolução e controlo da incidência de infestantes e de pragas e doenças; culturas intercalares de Outono-Inverno.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_016: 4 - 4 (0)

O projecto pretende desenvolver estratégias para optimizar o controlo de infestantes, analisando a necessidade de um atraso da data de sementeira até obter uma germinação satisfatória das infestantes

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_120: 1 - 1 (0)

o efeito que o tipo de preparação da cama da semente (sementeira directa com aplicação de um herbicida de pré-emergência ou mobilização do solo tradicional) exerce sobre a eficácia e os custos do controlo das infestantes prevalentes na cultura do trigo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_120: 1 - 1 (0)

e a interacção de populações de ácaros fitófagos e de ácaros predadores, da vinha e de infestantes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_126: 1 - 1 (0)

identificação e evolução das populações de ácaros e cigarrinhas verdes; modelos de risco de míldio e da traça; e combate ao oídio com enxofre e a infestantes com utilização mínima de herbicidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_145: 1 - 1 (0)

Serão consideradas plantas resistentes as que tenham sobrevivido a três etapas consecutivas de infecção; sobreviventes de entre as plantas implantadas, com 2 a 4 folhas após a germinação da semente, em solo infestado (mortório) e resistido, posteriormente, a duas inoculações subcorticais em cadeia.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_188: 4 - 4 (0)

As infestantes aquáticas são, nos perímetros de rega a sul do Tejo, a causa principal dos problemas existentes no transporte e distribuição da água,

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_197: 1 - 1 (0)

Água Total

Água

processamento e análise automática de dados tem como base o uso de uma rede de sensores de baixo custo indicadores do consumo de água em sistemas de irrigação das áreas abrangidas em estudo, bem como a avaliação da degradação dos solos devido ao uso ineficiente de água na irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

as informações para tomada de decisão do uso da água e do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

Os recursos hídricos naturais do planeta Terra atualmente não correspondem às necessidades humanas, culminando numa situação de escassez de água.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 1 - 2 (0)

A água residual será tratada por uma piloto composta pelos tratamento propostos, após otimização, e avaliada relativamente à sua eficiência para os alvos referidos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 18 - 19 (0)

Estudos anteriores revelaram correlacao positiva entre a disponibilidade de agua e o crescimento da cortiça, com altas temperaturas e defice hidrico reduzindo o seu crescimento

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 9 - 10 (0)

Neste projeto iremos caracterizar o efeito da falta de agua e alta temperatura no desenvolvimento da periderme e da cortica (em raizes e caules de plantas envasadas, e em arvores de campo)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 17 - 19 (0)

transporte e uso de água sob disponibilidade contrastante de água no solo no nível da raiz

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

resposta espectral do tomate em cada fase do processo debiofortificação em modo de produção biológico, considerando a incorporação de matéria orgânica, a estrutura do solo e a capacidade de retenção da água;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 3 - 3 (0)

identificação da resposta espectral da planta em cada fase do processo de biofortificação, considerando a estrutura do solo, adubação e a capacidade de retenção da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_564: 4 - 4 (0)

gestão do solo e da água em quatro espécies produtoras de frutos secos, castanheiro, amendoeira, aveleira e nogueira

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

dois campos ampelográficos em condições ambientais e hídricas extremas e contrastantes, este GO irá elaborar um ranking de adaptabilidade de 189 castas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

O interesse suscitado pelos produtores florestais na aplicação de fertilizantes e de água aos povoamentos de pinheiro manso para aumentar a produção de pinha e regularizar a sua variabilidade interanual

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

Mais concretamente pretende-se testar o efeito da aplicação de rega em profundidade e à superfície e o efeito e eficácia e a eficiência da aplicação de fertilizantes em diferentes quantidades no crescimento dos sobreiros e na qualidade da cortiça

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_582: 3 - 3 (0)

sistemas de produção/gestão de fluxos gerados na atividade agropecuária: alimento, água, energia, edifícios

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 2 - 2 (0)

constituir-se uma referência em termos de perdas de água e de energia em AH a nível nacional e internacional.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 1 - 2 (0)

Desenvolvimento e teste de metodologias para cálculos dos balanços hídrico e energético e de métricas de avaliação de desempenho específicos para os Aproveitamentos Hidroagrícolas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 5 - 5 (0)

O objectivo desta acção é conduzir uma selecção de clones feita com base no rendimento, em características de qualidade do mosto, na estabilidade ambiental, de acordo com a legislação sanitária de certificação e, sempre que possível, tolerantes ao stresse abiótico e biótico.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_601: 1 - 1 (0)

o sucesso da cultura depende da disponibilidade para a aplicação de regas do complemento. No entanto, a rega pode levar a um acréscimo da lixiviação do N

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 9 - 11 (0)

utilizar o conhecimento adquirido para encontrar as melhores opções para otimizar a distribuição de azoto durante o ciclo de crescimento do trigo, minimizando as perdas por lixiviação e garantindo a máxima expressão do seu potencial genético

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 24 - 26 (0)

Neste projeto pretende-se avaliar a pegada hídrica ao longo da cadeia de valor vitivinícola, através do desenvolvimento de uma metodologia aplicada a estudos de caso

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 5 - 6 (0)

avaliação da sustentabilidade da pegada hídrica identifica pontos críticos, dando a conhecer os fluxos com maior contributo para a pegada hídrica, ineficácia e maior potencial para a mitigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 9 - 11 (0)

Este conhecimento adquirido no âmbito da gestão da água permite propor e concretizar medidas de gestão que reduzam 10% da pegada hídrica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 11 - 13 (0)

A temperatura e disponibilidade hídrica são os factores mais limitantes para a cultura do café

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 11 - 11 (0)

O efeito conjugado das pressões bióticas e abióticas está a comprometer de forma crescente as florestas ameaçando a continuidade das suas funções e serviços

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 1 (0)

Modelação preditiva do declínio do amieiro nas redes hidrográficas utilizando redes bayesianas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 6 - 6 (0)

ensaios controlados para dissecar a variação dos atributos funcionais e genéticos da espécie nunca antes testados (ex. níveis de ploidia) em interação com a tolerância à doença, e b) a aplicação de resultados às bacias hidrográficas desenvolvendo uma ferramenta pioneira de apoio à decisão baseada em BN e numa avaliação de áreas sob risco para priorizar ações de conservação e gestão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 7 - 8 (0)

Estratégias para identificar fatores que promovem a infeção por Phytophthora: efeito de stresses específicos (alagamento, seca/calor e ferimentos) como possíveis causas indiretas para o declínio do montado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 4 - 4 (0)

práticas agrícolas, como a rega e fertilização poderão favorecer a acumulação de sais no solo, dando origem a quebras de produção e, em caso extremo, à desertificação e abandono da terra.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

identificou a salinização como um dos processos de degradação do solo mais relevantes no sul da Europa, nomeadamente, a salinização secundária induzida pela acção humana e resultante de más práticas de gestão da água de rega, solos pouco permeáveis, e clima desfavorável. Verifica-se assim a necessidade de se estabelecer uma gestão da rega sustentável de modo a minimizar a degradação do solo e maximizar o rendimento das culturas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

Modelação da dinâmica da água e transporte de solutos no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 15 - 15 (0)

propor, ao conjunto de agentes do território SUDOE, um instrumento/método de gestão integrado dos recursos hídricos para o conjunto do território, constituído por ferramentas de simulação que integram o funcionamento hidro-agro-climatológico à escala das

bacias hidrográficas, uma avaliação económica dos recursos de água e uma avaliação da governança da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 1 - 2 (0)

Esses conhecimentos vão desde a análise dos dados à escala do território até à modelação hidro-agro-climatológica, ligada a abordagens socio-económicas em grande escala.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 3 - 3 (0)

conhecimento sobre as bacias hidrográficas do SUDOE, adquirido em dois projectos anteriores INTERREG SUDOE (Aguafish e Attenagua), que permitiram trabalhar sobre bacias hidrográficas e zonas representativas do conjunto do território

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 3 - 3 (0)

As ameaças vêm da dificuldade de mobilizar dados sobre a gestão quantitativa actual dos recursos hídricos em certos territórios (rega, gestão dos reservatórios?) e por conseguinte podem pôr em perigo a abordagem global a todo o território SUDOE por falta de dados essenciais às necessidades da modelação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 6 - 6 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

que inclua itinerários técnicos capazes de prevenir/minimizar os danos da cefalosporiose, e utilizar eficientemente os fatores intermédios (água, fertilizantes, energia) de forma a otimizar a produção de milho tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

A protecção dos recursos hídricos e dos solos tem importância crescente ao nível da legislação, e.g. Directiva Quadro da Água, DL 236/98 e Directiva Quadro do Solo, em preparação (ver COM (2006) 232), conferindo esta última, especial atenção à salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

Embora se saiba que a substituição do estrato herbáceo por arbustivo pode afectar o funcionamento dos ecossistemas (Zavaleta, 2005) as consequências destes processos nos ciclos do carbono e da água permanecem pouco claras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

As plantas infestadas emitem mais voláteis que as plantas saudáveis. Este estudo permitirá avaliar as consequências ambientais da interacção entre as práticas culturais [regime hídrico, tipo e modo de aplicação do fertilizante azotado, tipo de solo (arenoso e argiloso), actividade microbiana], o clima (temperatura)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

As barreiras plásticas laterais precisam ser enterradas verticalmente a 1 m de profundidade da superfície do solo, para evitar a migração de água entre os blocos experimentais.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_481: 1 - 1 (0)

monitorizar a presença de bactérias fitopatogénicas em plantas e amostras ambientais (solo e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

Em bacias hidrográficas agrícolas as águas superficiais, frequentemente utilizadas para o abastecimento de água potável, estão sujeitas a riscos de contaminações em período de cheias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

Investigar a aplicabilidade de campo sustentável dos sistemas de cultivo, como os efeitos ambientais relacionados à qualidade da água de irrigação avaliada pela monitorização da qualidade do solo e da água subterrânea

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Monitorização do uso actual de água e do sistema de condução de rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 7 - 7 (0)

avaliar os efeitos da utilização da rega na vinha, como complemento das disponibilidades hídricas do solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_021: 1 - 1 (0)

Estes polímeros são capazes de absorver, por inchamento, e depois fornecer, grandes volumes de água e grandes quantidades de nutrientes minerais. Estão indicados para situações (comuns no País) de falta de água, quer em condições de sequeiro, quer quando a água de rega é escassa e de má qualidade.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_026: 1 - 1 (0)

Os resultados a obter permitirão uma mais adequada gestão destes espaços agro-florestais e a quantificação dos impactes nos recursos hídricos e no solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_082: 1 - 1 (0)

Pretende-se estudar a eficiência do uso da água e a sustentabilidade do solo através da caracterização da operacionalidade de máquinas de rega e de determinações em laboratório e no campo das características hídricas e estruturais de unidades-solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 1 - 1 (0)

conservação do solo, da água e da energia, atendendo-se aos riscos definidos pela aplicação de modelos em diferentes cenários.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 2 - 2 (0)

Para melhorar a viabilidade prática da produção integrada da Pêra «Rocha» na região do Oeste, o projecto visa o estudo das relações de características e práticas culturais, como o vigor do porta-enxerto, adubação, rega, enrelvamento, com a importância dos afídeos e ácaros.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_137: 1 - 1 (0)

comparar a produção nos aspectos qualitativo e quantitativo e a eficiência de uso da água e adubos, em relação aos resultados habituais na cultura em solo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_162: 1 - 1 (0)

Com este projecto propomo-nos contribuir por via experimental para o esclarecimento de algumas questões sobre a eficiência do uso da água e nutrientes de plantações de Eucalyptus globulus submetidas a diferentes compassos de plantação (2x1; 3x3; 4x4), com densidades de plantação por hectare de 5000, 1111 e 625, respectivamente.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_180: 1 - 1 (0)

contribuirão para uma melhor compreensão dos efeitos das plantações de Eucalyptus sobre o ambiente e em particular sobre os recursos hídricos e, também, para o aperfeiçoamento e desenvolvimento de modelos de crescimento, tão necessários à indústria, como instrumento de previsão da oferta

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_180: 4 - 4 (0)

É nestas circunstâncias que a taxa de infiltração da água no solo e a sua capacidade de armazenamento têm uma importância marcante na utilização e conservação do solo e da água.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_190: 4 - 4 (0)

As infestantes aquáticas são, nos perímetros de rega a sul do Tejo, a causa principal dos problemas existentes no transporte e distribuição da água,

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_197: 1 - 1 (0)

Água\ Utilização racional da água

A plataforma será equipada com sensores que irão fornecer dados objetivos sobre o estado hídrico e nutricional do olival, a quantidade de colheita e a existência ou não de pragas e doenças

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_509: 2 - 2 (0)

Ações de demonstração de manejo de souto (rega, fertilização, podas) e de meios de luta contra as doenças da tinta e do cancro e medidas de prevenção contra a praga das galhas do castanheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_526: 4 - 4 (0)

Este projeto visa elaborar um sistema de informação inteligente de monitoramento do uso eficiente dos recursos hídricos e risco de degradação dos solos em área de fruticultura irrigada com a finalidade de acautelar os riscos de degradação ambiental causado por gestão ineficiente dos programas de irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

processamento e análise automática de dados tem como base o uso de uma rede de sensores de baixo custo indicadores do consumo de água em sistemas de irrigação das áreas abrangidas em estudo, bem como a avaliação da degradação dos solos devido ao uso ineficiente de água na irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

visando supervisionar e auxiliar na tomada de decisão quanto ao uso eficiente dos recursos hídricos nas atividades agrícolas irrigadas, mantendo a produção vegetal de forma sustentável e sem riscos de degradação das áreas irrigadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

Em se comprovando a viabilidade técnica para monitorar o risco de degradação do solo e a demanda hídrica das culturas dos perímetros irrigados, pode ser possível viabilizar um sistema integrado que envolva todos os perímetros irrigado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

a viabilidade econômica e ambiental, ter-se-ia disponível para os irrigantes, uma alternativa acessível, a custo reduzido de economia de água, energia elétrica, fazendo melhor preservar os solos e recursos hídricos extensivamente explorados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

Assim, a reutilização da água residual tratada na rega é uma prática sustentável e recomendável

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 3 - 4 (0)

O presente projeto propõe estimular a reutilização da água residual na rega agrícola, mitigando o seu perigo microbiológico

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 8 - 9 (0)

O projeto pretende que, a longo prazo, se desenvolva uma agricultura sustentável através da promoção do uso eficiente e seguro dos recursos hídricos, com a reutilização da água residual

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 14 - 16 (0)

A água tratada será então usada na rega de amoras crescidas em estufas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 20 - 21 (0)

apresentar estratégias de tratamento de água residual eficientes em termos microbiológicos, levando no futuro ao desenho de diretrizes mais rigorosas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 23 - 24 (0)

Os dados que gerar serao relevantes para produtores de cortica/industria fundamentarem decisoes de base cientifica quanto a implementacao de novas praticas sustentaveis que promovam a aceleracao do crescimento, otimizando o uso da agua e garantindo qualidade da cortica.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 28 - 31 (0)

Gestão da rega

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 7 - 7 (0)

Disseminar boas práticas de conservação e melhoria da capacidade de resposta hídrica do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_562: 7 - 7 (0)

Os beneficiários ficarão assim com ferramentas que permitem a melhoria da produtividade das plantas, a melhoria da proteção contra infestantes e ainda a melhoria da eficiência no uso da água e promoção da sua qualidade através da utilização racional de pesticidas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

gestão do solo e da água em quatro espécies produtoras de frutos secos, castanheiro, amendoeira, aveleira e nogueira

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

instalação de campos experimentais com cobertos vegetais, fertilização e/ou rega, com vista a aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

Melhoria do teor de matéria orgânica e da estrutura do solo (aumento da capacidade de retenção da água, combate à erosão, promoção da capacidade de sumidouro de carbono e melhoria da fertilidade)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 5 - 8 (0)

os estudos sobre nutrição, fertilização e rega constituem uma prioridade da Agenda Portuguesa de Investigação no Pinheiro manso e Pinhão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

estabelecer, para povoamentos na fase de produção de pinha, as fertilizações mais adequadas, quer em regime de sequeiro quer de regadio, com base nos resultados das análises de terra, foliar e, sempre que aplicável, da água de rega

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

principal desta iniciativa é a criação de um sistema para a avaliação da eficiência do uso da água e da energia adaptado aos Aproveitamentos Hidroagrícolas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 1 - 1 (0)

apoio na tomada de decisão sobre propostas de soluções para a melhoria da eficiência no uso da água e da energia, desenvolvendo-se, para tal, um conjunto de instrumentos de apoio à capacitação das EG e de recomendações aos agricultores

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 1 - 1 (0)

Caracterização geral dos Aproveitamentos Hidroagrícolas em termos de perdas de água e de energia

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 4 - 4 (0)

Elaboração da aplicação computacional para cálculo de balanços hídrico e energético e do respetivo sistema de indicadores de desempenho

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 6 - 6 (0)

Estimativa global das eficiências hídrica e energética dos Aproveitamentos Hidroagrícolas portugueses;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 7 - 7 (0)

Estabelecimento de soluções para melhoria da eficiência hídrica e energética em subsectores dos Aproveitamentos Hidroagrícolas considerados prioritários

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_593: 8 - 8 (0)

aperfeiçoar as fertilizações a realizar em olivais superintensivos, com base nos resultados das análises de terra, foliar e da água de rega, bem como na produção esperada.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 2 - 2 (0)

reduzir a procura de água, avaliar a uniformidade da distribuição do sistema de rega e a eficiência de aplicação da água na vinha e, determinar a eficiência do uso da água na produção de vinho

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 8 - 9 (0)

avaliação da sustentabilidade da pegada hídrica identifica pontos críticos, dando a conhecer os fluxos com maior contributo para a pegada hídrica, ineficácia e maior potencial para a mitigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 9 - 11 (0)

Este conhecimento adquirido no âmbito da gestão da água permite propor e concretizar medidas de gestão que reduzam 10% da pegada hídrica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 11 - 13 (0)

através do conhecimento localizado em viticultura, enologia e sustentabilidade, criando massa crítica, e também a complementaridade em áreas como a ecofisiologia, gestão de rega, uso eficiente da água, gestão de efluentes vinícolas, alterações climáticas e a análise de ciclo de vida

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 19 - 22 (0)

Necessidades de Rega

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 4 - 4 (0)

Rega sectorial e de precisão, controlando diretamente cada um dos sistemas de rega

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_626: 11 - 11 (0)

alcançar uma gestão sustentável da rega e da fertilização azotada, com a ajuda de uso de modelos físicos avançados. A modelação será desenvolvida com os modelos HYDRUS (Ramos et al. 2011, 2012a) e MOHID-Land (Trancoso et al. 2009), e permitirá a eficiência da rega e da fertilização azotada, e minimizar os riscos de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 7 - 7 (0)

As ameaças vêm da dificuldade de mobilizar dados sobre a gestão quantitativa actual dos recursos hídricos em certos territórios (rega, gestão dos reservatórios?) e por conseguinte podem pôr em perigo a abordagem global a todo o território SUDOE por falta de dados essenciais às necessidades da modelação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_645: 6 - 6 (0)

avaliar a melhor forma de gerir e maximizar os fatores de produção (azoto e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 1 - 1 (0)

aprofundar os conhecimentos numa área tão importante, pretende-se, através da realização de ensaios específicos de doses, momentos de aplicação e tipos de fertilização e rega, monitorizar as necessidades da cultura e maximizar a sua produção e estabilidade na qualidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 1 - 1 (0)

O controlo da salinização/sodificação e da dinâmica dos nutrientes no solo requerem o mesmo tipo de ferramentas, envolvendo o conhecimento da dinâmica da água e a capacidade de simular o transporte dos sais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

Quantificação da erosão e perdas de nutrientes associados, em função dos diferentes usos do solo e sistemas de rega associados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

medições de outros parâmetros para determinar o efeito do aumento das áreas de matos e da precipitação na magnitude da transpiração da copa e eficiência de uso da água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 3 - 3 (0)

O armazenamento de cereais e leguminosas é um ecossistema específico, sujeito a vários factores que estão correlacionados entre si, como a temperatura, humidade relativa, teor de água, disponibilidade de oxigénio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 2 - 2 (0)

As análises da composição isotópica do carbono das amostras de agulha serão necessárias para inferir a eficiência do uso da água (WUE) em 288 amostras coletadas no ensaio de campo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_481: 1 - 1 (0)

Um novo ensaio de irrigação e fertilização será estabelecido

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_486: 5 - 5 (0)

as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

fortalecendo uma rotação diversificada de culturas e usando água de qualidade marginal para irrigação suplementar

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

A irrigação suplementar será realizada como irrigação deficitária por diferentes fontes de água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Investigar a aplicabilidade de campo sustentável dos sistemas de cultivo, como os efeitos ambientais relacionados à qualidade da água de irrigação avaliada pela monitorização da qualidade do solo e da água subterrânea

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

são demonstradas técnicas de produção integrada com ênfase na protecção integrada contra pragas e doenças e na utilização racional da água de rega e fertilizantes

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_202: 3 - 3 (0)

criar as bases dum serviço de apoio à decisão e que permita o uso racional da água na agricultura, ou o que é o mesmo, produzir mais com a mesma água, melhorando assim a rendibilidade dos investimentos efectuados com melhoria das condições ambientais da zona em que se insere

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 1 - 1 (0)

Análise das necessidades hídricas das culturas, volume de água realmente aplicado e gestão actual da condução de rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 8 - 8 (0)

Introdução de alternativas ao sistema de gestão das águas de rega

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 9 - 9 (0)

Avaliação do impacte económico dos diferentes sistemas de gestão da água de rega

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 10 - 10 (0)

técnicas de gestão da rega previstas através de modelos baseados em dados climáticos e no balanço da água no solo, de modo a criar uma ferramenta de uso fácil, mas fiável, de gestão futura da rega pelos agricultores

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 14 - 14 (0)

pretende-se aumentar o conhecimento científico na agricultura, aumentar a competitividade dos sistemas agrários e de produção agro-rural e manter o uso sustentado dos recursos solo e água. Mais especificamente, pretende-se preservar a estrutura do solo regado, evitar a formação de crosta superficial e aumentar a infiltração, e minorar as perdas de solo e de nutrientes por escorrimento superficial

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

fertilização, a rega e drenagem e a protecção das culturas, que serão estudados de um modo conjunto, na busca e identificação de complementaridades e sinergias entre diferentes alternativas/estratégias de gestão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 1 - 1 (0)

a utilização de informação meteorológica e a monitorização contínua do consumo de água por parte da cultura permitirá estabelecer um calendário de rega que permita suprir as necessidades hídricas da cultura, de uma maneira fundamentada, contrariando o empirismo reinante nesta área.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_238: 1 - 1 (0)

Dado serem aqueles sistemas de rega os que terão maior aplicação no futuro regadio de Alqueva (cerca de 110 000 ha), este projecto irá demonstrar a influência daqueles sistemas de rega e de mobilização sobre a sustentabilidade do solo e da gestão de água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 2 - 2 (0)

Serão monitorizados vários parâmetros relacionados com os sistemas de rega (uniformidade, dotação e intensidade de precipitação) e os sistemas de mobilização (perfil hídrico, escoamento superficial, perda de solo, infiltração, compactidade e estabilidade estrutural).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 3 - 3 (0)

existência de redes de rega e de drenagem não independentes, às práticas inadequadas de gestão de água e de fertilizantes, e ainda em resultado da influência das marés, assiste-se ao agravamento dos teores salinos nos terrenos cultivados e ao preocupante alastramento de infestantes aquáticas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 1 - 1 (0)

O objectivo central do projecto visa desenvolver e demonstrar técnicas adequadas de gestão integrada da água e do solo com vista à correcção dos problemas identificados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 2 - 2 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

Assim, as tecnologias consideradas incluem: (1) a avaliação dos sistemas de rega em operação, tanto quanto à condução da rega praticada pelos agricultores, como ao funcionamento e desempenho dos respectivos sistemas; (2) aconselhamento aos agricultores para melhorar a condução da rega com apoio do modelo ISAREG;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

Os estudos e demonstração dos aumentos de produtividade, com instalação de um sistema de rega localizada, permitirão aumentar as produtividades sem prejudicar o ambiente, salvaguardando a qualidade do produto final.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_286: 6 - 6 (0)

O efluente resultante deste processo anaeróbio sofrerá uma afinação final através de um processo de lagunagem, permitindo a reutilização da água nas fases iniciais do processo de extracção de azeite: lavagem da azeitona e adição à pasta de azeitona.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_291: 2 - 2 (0)

As amostragens a executar durante a estação de crescimento permitirão conhecer os níveis de consumo de água, as características de extracção de água e desenvolvimento do ciclo vegetativo, o comportamento fisiológico, a produtividade e qualidade da azeitona e do azeite obtido nos seus diversos parâmetros de qualidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 5 - 5 (0)

Em cada ano, estes ensaios constituirão unidades de demonstração para os olivicultores da região e os resultados finais permitirão desenvolver normas de gestão da água e da fertilização azotada susceptíveis de serem utilizadas pelos Serviços de Extensão Rural na sua acção de apoio à produção e protecção ao meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 6 - 6 (0)

O desenvolvimento de normas de utilização destes factores de produção, a sua demonstração no terreno e as consequências da sua aplicação na qualidade do produto final, poderá influenciar positivamente na atitude do nosso olivicultor, contribuindo para uma maior rentabilidade económica, melhor gestão da água e fertilizantes e redução do impacto nefasto da utilização destes factores de produção no meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 7 - 7 (0)

Serão avaliados os seguintes parâmetros: quantitativos e qualitativos de produtividade das três cultivares, em função das diferentes dotações de rega, tomando como referência a cultura em sequeiro; a optimização da instalação de rega (sistema de rega gota a gota), em função do número de gotejadores instalados por árvore e do débito; as propriedades hidráulicas do solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_299: 1 - 1 (0)

Nos dois sistemas de plantação serão desenvolvidas técnicas culturais mais adequadas à produção sustentada, tais como sistemas de condução, fertilização e a rega e serão avaliadas a produtividade e a qualidade do fruto.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 3 - 3 (0)

Para além deste contributo qualitativo, a sementeira directa pode também reduzir a quantidade de água utilizada pelo sector. A diminuição das perdas de água por escoamento e por evaporação directa da superfície do solo, podem conduzir a uma redução das dotações de rega em cerca de 30%.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

No entanto este processo decorre mais ou menos lentamente dependendo das condições culturais, das condições em que decorreu a colheita e das condições de acondicionamento dos frutos. Concluir sobre a melhor utilização de determinados factores culturais como os porta-enxertos, a fertilização e a forma de condução da rega, tendo em vista a qualidade final é um dos objectivos dos trabalhos previstos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_323: 2 - 2 (0)

implementação de medidas de racionalização de consumos de água no sistema de produção, minimizando a produção de efluentes e contribuindo para a preservação do recurso água e, implementação de uma tecnologia de tratamento inovadora, de baixo custo, robusta, fiável e adequada à realidade sócio-económica da região em causa.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 1 - 1 (0)

O objectivo da rega, em todas as modalidades instaladas, é fornecer à cultura a água necessária para a não ocorrência de stress hídrico e simultaneamente minimizar as perdas de água por percolação profunda.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_349: 2 - 2 (0)

Em relação às necessidades de rega, há que considerar, quer os requisitos relativos à secura edáfica, quer à secura atmosférica, não sendo prática usual, nas nossas condições climáticas, o uso de métodos de rega localizados. Em consequência, é da maior relevância a adequada gestão da rega por aspersão, garantindo simultaneamente a humidade ambiental e edáfica requerida.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 2 - 2 (0)

Esta fase é precedida por formação de técnicos na própria DRAEDM. Destaca-se a utilização de uma determinada conjugação de técnicas de medição de fluxo de seiva, apropriadas para as culturas lenhosas, que permitem com relativa economia de meios, a determinação dos consumos hídricos da cultura

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 5 - 5 (0)

Por outro lado, concluída a primeira etapa de experimentação, será possível proceder à demonstração do uso das técnicas e da utilização dos resultados, quer relativos ao consumo de água quer à informação sobre limiares para a oportunidade de rega.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 5 - 5 (0)

Cálculo das dotações de rega adequadas à figueira, com base no sistema PEPISTA. Divulgação do interesse e uso deste aparelho entre os técnicos e os agricultores de maior dimensão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_362: 3 - 3 (0)

Foi já comprovado, nalguns países de tradição olivícola, que a presença de coberto vegetal reduz as necessidades de maquinaria, diminuindo os custos e a erosão do solo. Esta prática permite também o aumento da infiltração e a diminuição da evaporação e do escoamento superficial, isto é, permite um aumento de água disponível para a cultura.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

As actividades a desenvolver têm, também, a finalidade de evidenciar que é possível reduzir os custos com os factores de produção (sementes, fertilizantes e água) sem afectar a quantidade e qualidade da forragem produzida.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 1 - 1 (0)

O sistema de rega por rampas rotativas ou "center pivot" foi largamente aceite desde a sua invenção e é neste momento um dos métodos de rega mais vulgarmente aceites na irrigação de campos agrícolas. O efeito da redução da pressão de funcionamento nas rampas rotativas devido aos altos custos de bombagem levou à criação de problemas sérios de erosão hídrica na paisagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

Desenvolver, adaptar e promover as ferramentas necessárias para a previsão das taxas de erosão hídrica em rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

Desenvolver e divulgar as ferramentas necessárias e orientações que permitam aos serviços de extensão rural (I) verificar o impacto da erosão hídrica provocada por rampas rotativas (II) aconselhar e implementar esquemas de utilização do solo que minimizem ou previnam a erosão hídrica provocada por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

2. Descrição das máquinas de rega, atendendo entre outros aspectos às relações velocidade-dotação, características de pressão e aos padrões de precipitação.

3. Modelação da erosão hídrica do solo provocada por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 4 - 5 (0)

O projecto tentará validar modelos de erosão hídrica para a chuva natural já existentes (USLE ou/e WEPP) ou produzirá um novo modelo de erosão adaptado às restrições específicas do sistema de rega em questão, permitindo assim um melhor conhecimento e previsão da degradação dos solos em zonas regadas por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 8 - 8 (0)

Tomando como base conhecimentos científicos já disponíveis, pretende-se definir, numa perspectiva de produção integrada, tecnologia para melhorar a qualidade e a produtividade (incluindo a redução da percentagem de abortos de flores e frutos) da uva de mesa, especificamente o desenvolvimento de bagos regulares com a polpa firme e película fina, resistentes à queda, em cachos grandes e bem configurados na variedade D. Maria, com a máxima economia na utilização de água, de fertilizantes e de pesticidas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_045: 1 - 1 (0)

estudo de técnicas de silvicultura mais adequadas aos fins em vista: desbastes, fertilizações, regas, etc.;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_064: 5 - 5 (0)

A metodologia a aplicar incluirá: I) caracterização regional da evapotranspiração dos solos e das culturas; II) avaliação dos sistemas actuais de rega em confronto com as novas metodologias a propor; III) aplicação e validação do modelo de balanço hídrico para a condução da rega em tempo real.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_099: 3 - 3 (0)

Numa primeira fase serão desenvolvidos novos equipamentos da distribuição de água e de fertilizantes. Segue-se uma segunda fase de avaliação e análise dos resultados obtidos, para numa última fase se desencadearem as acções de divulgação a agricultores e técnicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_100: 1 - 1 (0)

um campo experimental com condições topográficas e pedológicas típicas do Alentejo (terreno ondulado com solo Mediterrâneo) para a rega, por sulcos de contorno e por aspersão com rampas semoventes, linear e centrada

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_107: 1 - 1 (0)

Complementa-se o conhecimento do comportamento do solo e das culturas em relação aos métodos de rega e desenvolvem-se operações culturais adequadas às culturas regadas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_107: 1 - 1 (0)

pretende-se identificar as medidas de ordenamento que determinam um funcionamento do sistema solo-planta conducente à optimização da produção, ou uso eficiente da água e nutrientes e à redução e adiamento da aplicação de "inputs", reduzindo os encargos financeiros da produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_176: 1 - 1 (0)

procurando melhorar a eficiência de utilização de nutrientes, matéria orgânica e água de rega

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_182: 1 - 1 (0)

Este aumento é possível por aplicação de rega e utilização de adubos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

**Água\
Qualidade da água**

reduzir a vulnerabilidade à salinização e conservar o solo e a água alcançando uma intensificação sustentável da agricultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 2 - 3 (0)

A salinização também pode afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, degradar as infra-estruturas e reduzir a biodiversidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 5 - 7 (0)

as práticas agrícolas, tais como a rega e a fertilização podem promover ainda mais a acumulação de sal e acelerar a degradação do solo em ambientes mediterrânicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 10 (0)

Ao mesmo tempo, a rega é de importância primordial para o aumento da produção agrícola

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 10 - 10 (0)

O risco de salinização em sistemas de produção com rega depende de factores naturais, tais como o tipo de solo e do clima local, mas também da qualidade da água de rega, dos métodos de rega e da gestão das práticas de fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 13 - 13 (0)

Inclui ainda a modelação da dinâmica da água e dos solutos no solo nos sistemas de produção estudados e em cenários de várias qualidades de água de rega e de possíveis alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 19 - 21 (0)

reúne cientistas da bacia Mediterrânica, a fim de aumentar o conhecimento sobre a conservação do solo e da água em áreas regadas, ou seja, a prevenção do risco de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 22 - 23 (0)

a viabilidade económica e ambiental, ter-se-ia disponível para os irrigantes, uma alternativa acessível, a custo reduzido de economia de água, energia eléctrica, fazendo melhor preservar os solos e recursos hídricos extensivamente explorados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

os tratamentos convencionalmente aplicados nas estações de tratamento de águas residuais (ETARs) são ineficientes na remoção de contaminantes emergentes, tais como antibióticos (AB), bactérias resistentes aos AB (ARB), genes de resistência aos AB (ARG) e vírus, sendo estas indicadas como um local de proliferação e disseminação das resistências aos AB.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 4 - 7 (0)

esclarecer o potencial das ETARs na promoção e disseminação das resistências aos ABs

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 9 - 10 (0)

O projeto pretende que, a longo prazo, se desenvolva uma agricultura sustentável através da promoção do uso eficiente e seguro dos recursos hídricos, com a reutilização da água residual

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 14 - 16 (0)

.Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação, para a selecção de áreas para o cultivo do arroz biofortificado em selénio destinado à produção de alimentos “Baby Food”
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 - 2 (0)

melhoria da eficiência do uso dos recursos na produção agrícola contribuindo para a manutenção da biodiversidade e conservação do solo e da água
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

gestão económica eficiente dos sistemas de produção hortícolas em consonância com a manutenção da biodiversidade e com a conservação do solo e da água.
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 2 - 2 (0)

eliminação de propágulos do fungo da água de rega e a utilização de substratos alternativos à casca de pinheiro
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 2 - 2 (0)

Avaliar eficácia dos métodos de eliminação de propágulos do fungo na água de rega e o seu impacto
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 8 - 8 (0)

ensaios controlados para dissecar a variação dos atributos funcionais e genéticos da espécie nunca antes testados (ex. níveis de ploidia) em interação com a tolerância à doença, e b) a aplicação de resultados às bacias hidrográficas desenvolvendo uma ferramenta pioneira de apoio à decisão baseada em BN e numa avaliação de áreas sob risco para priorizar ações de conservação e gestão
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 7 - 8 (0)

estudar o efeito da qualidade da água de rega no desenvolvimento de indicadores fisiológicos, tais como, trocas gasosas, integridade da membrana, relações osmóticas, pigmentos, (Scotti-Campos et al. 2015), acumulação de prolina e análise mineral, relacionando estes indicadores com a produção
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 6 - 6 (0)

Monitorização da salinidade dos solos e águas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 12 - 12 (0)

a capacidade de simular o transporte dos sais, incluindo os processos de mineralização da matéria orgânica, a qual também depende do teor de água
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

estudar este problema, de forma integrada, em Alvalade-Sado, Alentejo, utilizando, como cultura demonstrativa, o sorgo (cultura bioenergética) e caracterizar as produções em função da qualidade da água e do regime de fertilização
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

A bibliografia indica que o aumento do teor de sais na água de rega conduz em regra a uma diminuição do rendimento das culturas
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 3 - 3 (0)

O trabalho de campo incluirá a monitorização detalhada do crescimento das plantas, dos solutos e dos sais adsorvidos no solo em 4 regimes de fertilização, para 3 qualidades da água de rega e recorrerá às técnicas mais modernas, incluindo o TDR e sensores de fluxo de seiva.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 4 - 4 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Embora se saiba que a substituição do estrato herbáceo por arbustivo pode afectar o funcionamento dos ecossistemas (Zavaleta, 2005) as consequências destes processos nos ciclos do carbono e da água permanecem pouco claras

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina. Deste modo, a tolerância à salinidade tem-se tornado cada vez mais relevante nos sistemas agro-florestais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

monitorizar a presença de bactérias fitopatogénicas em plantas e amostras ambientais (solo e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

O primeiro tipo de questão refere-se aos métodos de gestão das captações de água potável nas zonas de risco

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

A qualidade físico-química das águas superficiais e subterrâneas é definida a partir de indicadores baseados em valores médios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 2 - 2 (0)

Trabalhos recentes mostram que mesmo se a qualidade típica da água se mantém dentro de valores aceitáveis, impactos sobre as comunidades biológicas podem ser detectados (e.g. degradação persistente dos indicadores biológicos) como consequência da contaminação por produtos fitosanitários

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 2 - 2 (0)

Actualmente não há relações directas estabelecidas entre as cheias e a degradação da qualidade da água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 3 - 3 (0)

ferramenta de apoio à elaboração de planos de gestão dos pontos de captação de água potável tendo em conta os riscos de contaminação em períodos de cheia

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 5 - 5 (0)

exploração de ferramentas que permitam medir as consequências biológicas da degradação curta, mas acentuada, da qualidade físico-química da água em períodos de cheia

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 8 - 8 (0)

Os produtos do projecto incluem um modelo de previsão da qualidade da água nos rios aplicável em todo o SUDO-E capaz de simular as distribuições de contaminantes em situação de cheia e o seu impacto sobre as comunidades aquáticas, com especial ênfase para os peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 10 - 10 (0)

Estudar o potencial de produtividade e as implicações na qualidade do solo e da água das intervenções de irrigação suplementar e deficitária no ambiente mediterrâneo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Avaliar os efeitos do uso de água de qualidade marginal (água salgada) nas propriedades do solo e na produtividade em qualidade e quantidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

fortalecendo uma rotação diversificada de culturas e usando água de qualidade marginal para irrigação suplementar

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Investigar a aplicabilidade de campo sustentável dos sistemas de cultivo, como os efeitos ambientais relacionados à qualidade da água de irrigação avaliada pela monitorização da qualidade do solo e da água subterrânea

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

na conservação do solo e da água em regadio, em especial no regadio com rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

Este projecto resulta da preocupação crescente de protecção do solo e das águas subterrâneas mas também de protecção da saúde pública.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 2 - 2 (0)

Os critérios de qualidade das lamas para aplicação na agricultura, de acordo com a actual proposta de alteração da directiva, prendem-se sobretudo com a concentração de metais pesados, poluentes orgânicos e a presença de microrganismos patogénicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 2 - 2 (0)

O aumento da produtividade daqueles ecossistemas, fundamentais para a protecção do solo e água, permitirá aumentar o nível de rendimentos das populações, condição essencial para a sua fixação na região e combate à desertificação humana.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_241: 1 - 1 (0)

Avaliar no Baixo Mondego a importância do sector orizícola na contaminação das águas superficiais e subterrâneas com pesticidas e nitratos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 4 - 4 (0)

Um Grupo de Acompanhamento, constituído por agricultores da região, seguirá as actividades experimentais e de demonstração do projecto em três áreas: 1) monitorização da qualidade da água

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 3 - 3 (0)

As amostragens a executar durante a estação de crescimento permitirão conhecer os níveis de consumo de água, as características de extracção de água e desenvolvimento do ciclo vegetativo, o comportamento fisiológico, a produtividade e qualidade da azeitona e do azeite obtido nos seus diversos parâmetros de qualidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 5 - 5 (0)

Os benefícios a esperar são fundamentalmente de natureza ambiental e económica. Do ponto de vista ambiental a sementeira directa representa um contributo decisivo na conservação do solo e da água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Por outro lado, o projecto pretende demonstrar que é possível executar um plano de adubação que contemple a aplicação de água ruça, complementada quando necessário, com adubação tradicional de modo a suprir as carências nutricionais. Com este procedimento consegue-se uma eco-compatibilização, já que se faz reutilização de efluente, e se reduz o custo de adubação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 5 - 5 (0)

No caso dos solos Mediterrâneos, é elevada a susceptibilidade à erosão e é má a drenagem interna do perfil, com difícil penetração do ar, da água e das raízes, resultando baixa a capacidade utilizável do solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 1 - 1 (0)

implementação de medidas de racionalização de consumos de água no sistema de produção, minimizando a produção de efluentes e contribuindo para a preservação do recurso água e, implementação de uma tecnologia de tratamento inovadora, de baixo custo, robusta, fiável e adequada à realidade sócio-económica da região em causa.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 1 - 1 (0)

A evolução anual do teor de matéria orgânica, de nutrientes e de água no solo será também observada. Realizar-se-ão igualmente medições da infiltração e da erosão nos diferentes tratamentos.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 5 - 5 (0)

Com estas demonstrações pretende-se contribuir para o aumento do rendimento dos agricultores e, portanto, para o bem estar social, protegendo o ambiente e conservando os recursos naturais, solo e água.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 2 - 2 (0)

Os resultados obtidos através do acompanhamento técnico do processo e da monitorização do solo, águas e culturas, poderão ser utilizados como base para a tomada de decisão quanto ao interesse da eventual aplicação deste sistema integrado de gestão e destino final dos efluentes de suinicultura a nível regional.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 4 - 4 (0)

Após um levantamento das zonas da Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste onde as condições hidrogeológicas e as práticas culturais usadas evidenciam locais de maior vulnerabilidade à lixiviação de agro-químicos para as águas subterrâneas, nomeadamente para as de consumo público, proceder-se-á ao estudo das águas dessas zonas com vista a determinar o seu nível de contaminação com agro-químicos.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_088: 1 - 1 (0)

Numa primeira fase serão desenvolvidos novos equipamentos da distribuição de água e de fertilizantes. Segue-se uma segunda fase de avaliação e análise dos resultados obtidos, para numa última fase se desencadearem as acções de divulgação a agricultores e técnicos.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_100: 1 - 1 (0)

A avaliação e monitorização de parâmetros e de qualidade química e biológica da água serão incluídas no desenvolvimento do projecto.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_106: 1 - 1 (0)

fornecem dados do sistema solo-água-planta-animal, que permitirão concluir acerca do interesse do uso do resíduo, tendo em conta a quantidade/qualidade da produção, a melhoria do solo e os riscos de contaminação ambiental.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 2 - 2 (0)

águas residuais tratadas produzidos na região da Beira Interior
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_182: 1 - 1 (0)

Será aplicado um modelo hidrológico de águas superficiais para avaliar a quantidade e qualidade da recarga a nível da bacia hidrográfica; um modelo de escoamento de água e solutos na zona regada para avaliar o risco de contaminação das diferentes práticas culturais;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_183: 2 - 2 (0)

Este projecto pretende estudar a utilização de várias técnicas e a sua eficácia no controlo das infestantes aquáticas no Perímetro de Rega do Vale do Sorraia, procedendo também ao estudo da sua ecologia.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_197: 2 - 2 (0)

Água\

reduzir a vulnerabilidade à salinização e conservar o solo e a água alcançando uma intensificação sustentável da agricultura

Poluição da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 2 - 3 (0)

A salinização foi identificada como uma das principais causas para a degradação do solo em países na bacia Mediterrânea

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 4 - 4 (0)

A salinização do solo limita a produtividade agrícola e em última instância pode causar a desertificação e abandono das terras

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 4 - 5 (0)

reúne cientistas da bacia Mediterrânea, a fim de aumentar o conhecimento sobre a conservação do solo e da água em áreas regadas, ou seja, a prevenção do risco de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 22 - 23 (0)

O projeto deve desenvolver um Sistema Integrado de Uso do Solo (ILU – Integrated Land Use System) onde a biodiversidade permanece no local, os lucros são obtidos novamente com a terra (de diferentes fontes de renda) e a degradação dos meios de subsistência é evitada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

os tratamentos convencionalmente aplicados nas estações de tratamento de águas residuais (ETARs) são ineficientes na remoção de contaminantes emergentes, tais como antibióticos (AB), bactérias resistentes aos AB (ARB), genes de resistência aos AB (ARG) e vírus, sendo estas indicadas como um local de proliferação e disseminação das resistências aos AB.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 4 - 7 (0)

esclarecer o potencial das ETARs na promoção e disseminação das resistências aos ABs

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 9 - 10 (0)

identificar a comunidade viral da ETAR e a sua disseminação para o ambiente, 3) desenvolver e otimizar técnicas de biologia molecular que permitam uma avaliação precisa da segurança da água residual tratada, permitindo no futuro comparações entre estudos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 10 - 12 (0)

otimizar e aplicar novas combinações de processos de tratamentos às águas residuais, que futuramente possam ser transferidos para a indústria

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 12 - 13 (0)

As amostras de água residual serão fornecidas por uma ETAR municipal e submetidas a uma triagem para AB, populações bacterianas (principalmente ARB) e vírus

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 17 - 18 (0)

clarificar o papel das ETARs na disseminação das resistências aos AB e vírus

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 22 - 22 (0)

apresentar estratégias de tratamento de água residual eficientes em termos microbiológicos, levando no futuro ao desenho de diretrizes mais rigorosas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 23 - 24 (0)

Efeito da salinidade no crescimento de variedades de cevada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_551: 9 - 9 (0)

Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação, para a selecção de áreas para o cultivo do arroz biofortificado em selénio destinado à produção de alimentos “Baby Food”

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 - 2 (0)

Avaliar eficácia dos métodos de eliminação de propágulos do fungo na água de rega e o seu impacto

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_570: 8 - 8 (0)

Responder a questões particulares dos diferentes sistemas de pecuária intensiva por recurso a unidades de demonstração que contribuam para a gestão de efluentes (p. ex. manipulação da alimentação, redução das emissões, valorização energética, compostagem, valorização agronómica, etc)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 5 - 5 (0)

aperfeiçoar as fertilizações a realizar em olivais superintensivos, com base nos resultados das análises de terra, foliar e da água de rega, bem como na produção esperada.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 2 - 2 (0)

identificou a salinização como um dos processos de degradação do solo mais relevantes no sul da Europa, nomeadamente, a salinização secundária induzida pela acção humana e resultante de más práticas de gestão da água de rega, solos pouco permeáveis, e clima desfavorável. Verifica-se assim a necessidade de se estabelecer uma gestão da rega sustentável de modo a minimizar a degradação do solo e maximizar o rendimento das culturas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Lagos e albufeiras, com a acumulação de sedimentos e matéria orgânica, são zonas particularmente vulneráveis àquele fenómeno, verificando-se falta de oxigénio nas camadas mais profundas, e em alguns casos, em toda a coluna de água, resultando em períodos de má qualidade da água e consequente morte de peixes.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Se a eutrofização estiver associada ao crescimento de cianobactérias no fitoplâncton, com consequente libertação de compostos tóxicos, a gravidade do problema é ainda maior.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Uma vez que o N atmosférico está sempre disponível, a multiplicação das cianobactérias é controlada pelos níveis de P na água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

A bacia hidrográfica e a albufeira do Enxoé pertencem à lista de albufeiras portuguesas onde fortes crescimentos de cianobactérias foram identificados, tornando-a indicada para o estudo deste problema.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O P pode ser proveniente da agricultura e de águas residuais urbanas e industriais. Em condições aeróbias, o P é adsorvido a alguns compostos de Al e/ou Fe existentes na matéria particulada e, consequentemente, o seu destino é determinado pelos processos que afectam aquela, tais como a erosão dos solos, acumulando-se nas albufeiras, onde a velocidade da água é reduzida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

Os detergentes arrastados nas águas urbanas eram, até à década de 90, a maior fonte de P. Com as modificações na sua composição e remoção de P nas estações de tratamento de águas, as actividades agrícolas e pecuárias tornaram-se a maior fonte emissora, estando o seu controlo directamente relacionado com o da erosão do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

i) compreender a contribuição do P proveniente da agricultura nas águas superficiais, como função das culturas e práticas agrícolas, nomeadamente o regadio;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

Ao longo das últimas décadas, estas associações têm vindo a adquirir importância crescente, em particular devido aos níveis inaceitáveis de poluição ambiental resultantes do aumento contínuo dos fertilizantes azotados usados em agricultura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

Além disso, quer os insecticidas quer os fungicidas sintéticos podem deixar resíduos significativos nos produtos alimentares tratados, o que justifica o debate acerca da segurança dos mesmos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

A informação científica disponível relacionada com eficiência de retenção de antibióticos nos peixes de aquicultura por via alimentar é limitada. Este tipo de estudos é muito escasso a nível mundial e, e ao que se sabe, inexistente em Portugal, onde algumas condições ambientais como intensidade luminosa, transparência, temperatura e salinidade da água, são muito distintas das do norte da Europa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_480: 9 - 12 (0)

presente projecto visa complementar e alargar estudos anteriores, contribuindo assim para o progresso na investigação em plantas actinorrízicas, tendo como modelo a avaliação do impacte do stress salino

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina. Deste modo, a tolerância à salinidade tem-se tornado cada vez mais relevante nos sistemas agro-florestais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

Alcançar este objectivo, um dos propósitos estruturantes deste projecto, é fundamental para a detecção e genotipagem de bactérias nos seus hospedeiros ou em zonas contaminadas, nomeadamente solo e água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

Em bacias hidrográficas agrícolas as águas superficiais, frequentemente utilizadas para o abastecimento de água potável, estão sujeitas a riscos de contaminações em período de cheias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

O aumento rápido das concentrações de contaminantes nas águas está directamente associado aos processos físico-químicos que ocorrem durante as cheias

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

As questões que se colocam aos actores socioeconómicos que devem fazer face a este risco natural de contaminação são de dois tipos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

Trabalhos recentes mostram que mesmo se a qualidade típica da água se mantém dentro de valores aceitáveis, impactos sobre as comunidades biológicas podem ser detectados (e.g. degradação persistente dos indicadores biológicos) como consequência da contaminação por produtos fitosanitários

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 2 - 2 (0)

situações de toxicidade aguda que se juntam a eventuais situações de toxicidade crónica associadas às condições médias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 2 - 2 (0)

Actualmente não há relações directas estabelecidas entre as cheias e a degradação da qualidade da água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 3 - 3 (0)

Este projecto visa formalizar estas relações, com especial ênfase para os pesticidas em períodos de cheia, relacionando-as com os processos associados à topografia, hidromorfologia e remobilização de sedimentos e dos contaminantes que lhes estão associados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 4 - 4 (0)

desenvolver um protótipo que permita a avaliação dos riscos de degradação da qualidade da água em períodos de cheia aplicável nas bacias do SUDOE.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 5 - 5 (0)

Identificação de uma tipologia das zonas de remobilização de contaminantes em período de cheia, utilizando 4 bacias (2 em Espanha, bacia hidrográfica do rio Flumen e Alegria, Ebro; 1 em Portugal, bacia hidrográfica do rio Enxoé, Guadiana, e 1 em França, bacia hidrográfica do rio Savre, Garonne) representativas da região do SUDOE do ponto de vista climático, pedológico, e de ocupação do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 6 - 6 (0)

exploração de ferramentas que permitam medir as consequências biológicas da degradação curta, mas acentuada, da qualidade físico-química da água em períodos de cheia

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 8 - 8 (0)

colheita e análise de dados (GT2) necessários para a caracterização da poluição e para a sua interpretação à luz do uso do solo e das características físicas da bacia (e.g. tipo de solos e hidromorfologia dos cursos de água)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

um ensaio de campo na estação de pesquisa experimental do ISAFoM localizada na bacia do rio Volturmo inferior (14–50 'E e 40–7' N; 25 m acima do nível do mar), uma área irrigada do sul da Itália afetada por problemas de salinidade da água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Estudar o potencial de produtividade e as implicações na qualidade do solo e da água das intervenções de irrigação suplementar e deficitária no ambiente mediterrâneo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Avaliar os efeitos do uso de água de qualidade marginal (água salgada) nas propriedades do solo e na produtividade em qualidade e quantidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Este Projecto incide sobre a Zona Vulnerável de Protecção ao Aquífero Quaternário de Aveiro, criada no âmbito da Directiva Comunitária 91/676/CEE - Nitratos de Origem Agrícola e tem como objectivo contribuir para a resolução deste importante problema que é constituído pela poluição das águas superficiais e subterrâneas com nitratos de origem agrícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 1 - 1 (0)

Pretende-se instalar campos de demonstração e promover acções de divulgação, para a sensibilização dos agricultores sobre a problemática da poluição das águas com nitratos de origem agrícola com vista à recuperação da zona vulnerável

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 4 - 4 (0)

para além dos desequilíbrios ambientais graves que provoca, pelos resíduos (substância activa e/ou metabolitos), que contaminam solos e águas superficiais e subterrâneas e causam danos de fitotoxicidade para as culturas e outras espécies vegetais sensíveis, tem também conduzido ao aparecimento de um número cada vez maior de espécies que adquiriram resistência a alguns destes produtos fitofarmacêuticos, com consequências negativas para os agricultores ao nível do aumento dos custos de produção nas áreas afectadas por este fenómeno.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 1 - 1 (0)

O arroz é uma das principais culturas em termos de consumo de pesticidas, particularmente herbicidas. Desta forma e devido à sua estreita relação com o meio água, experimentação para esclarecer a contaminação das águas subterrâneas e superficiais com agro-químicos aplicados nesta cultura e sua toxicidade para organismos aquáticos

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 1 - 1 (0)

Para tal, serão determinados níveis de concentração de pesticidas e nitratos em águas subterrâneas e superficiais da região, assim como avaliado o seu potencial impacte no biota aquático através da execução de testes biológicos para determinação da toxicidade aguda de amostras de água

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_216: 3 - 3 (0)

No total dos impactes das actividades agrárias, a lixiviação dos nitratos assume uma importância principal, nomeadamente quando se conjugam no espaço e no tempo características do solo, ocupação e práticas agrícolas que determinam uma elevada sensibilidade, como é caso da Zona Vulnerável nº 1 do aquífero livre de Esposende e Vila do Conde

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_222: 1 - 1 (0)

Avaliar no Baixo Mondego a importância do sector orizícola na contaminação das águas superficiais e subterrâneas com pesticidas e nitratos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_261: 4 - 4 (0)

existência de redes de rega e de drenagem não independentes, às práticas inadequadas de gestão de água e de fertilizantes, e ainda em resultado da influência das marés, assiste-se ao agravamento dos teores salinos nos terrenos cultivados e ao preocupante alastramento de infestantes aquáticas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 1 - 1 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

Nos processos de tratamento biológico de águas residuais industriais, como no caso dos efluentes do lagares de azeite, depara-se muitas vezes com o problema da presença de substâncias inibidoras do metabolismo microbiano, nomeadamente compostos fenólicos. Resulta uma perda de eficiência e, nos casos mais graves, a própria ruptura dos processos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_291: 1 - 1 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e inverniais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

A redução das perdas de solo por erosão tem também uma contribuição muito significativa para o controlo da poluição das águas superficiais, uma vez que os carrejos do solo são o contributo principal do sector agrícola para a poluição destas águas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Até ao desmame dos leitões far-se-á um acompanhamento e controlo das condições do solo, nos parques ocupados pelos suínos, através de análises regulares ao solo e lixiviados, com o objectivo de testar práticas alternativas à redução da lixiviação, diminuindo, deste modo, os possíveis impactes ambientais deste regime de produção suinícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_340: 6 - 6 (0)

através da implementação de medidas de valorização de fluxos de efluentes através da produção de subprodutos de valor acrescentado (requeijão e manteiga), contribuindo deste modo para a redução significativa da carga poluente gerada

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 1 - 1 (0)

A tecnologia a implementar nas unidades de demonstração, baseia-se na adaptação de um tratamento de bio-oxidação por micro-bolha, que pode funcionar num só estágio, para o caso de total valorização, em que o único fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem, a que corresponde uma carga poluente média (Unidade A) ou, pode funcionar em dois estágios, para o caso de valorização parcial, em que o fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem + soro desnatado ou águas de lavagem + sorelho, ao qual corresponde uma carga poluente significativa (Unidade B).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 3 - 3 (0)

A utilização de quantidades de água excessivas pode, por outro lado, arrastar nutrientes para a toalha freática, aspecto que se tem tornado crítico na região, designadamente em relação aos nutrientes azotados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 2 - 2 (0)

A descarga de efluentes suinícolas nas linhas de água, em bruto ou parcialmente tratados, tem contribuído para a poluição das mesmas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_372: 1 - 1 (0)

Levantamento exaustivo da situação do sector de lacticínios na Região Centro de Portugal, no que concerne à eliminação de efluentes, através da realização de inquéritos e entrevistas directas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_375: 11 - 11 (0)

O presente projecto pretende avaliar a possibilidade de assegurar a utilização agrícola dos efluentes de suinicultura produzidos no concelho de Santiago do Cacém, no Alentejo Litoral, por forma a minimizar os impactes negativos desses efluentes nos meios hídricos receptores e a tornar possível uma valorização económica desses efluentes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 1 - 1 (0)

Os efluentes serão aplicados em solos ocupados com montado de sobro com adequada constituição agro-pedológica tendo ainda em conta a sua localização face ao risco de contaminação dos meios hídricos e face à sua localização no conjunto das explorações suinícolas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 2 - 2 (0)

projecto que visa contribuir para a resolução de problemas já existentes nas explorações leiteiras e que se prevêem agravados devido ao aumento dos custos dos alimentos utilizados como suplementos, em particular dos proteicos, bem como da necessidade de controlar a poluição azotada, de garantir o bem estar animal e a segurança do consumidor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_388: 1 - 1 (0)

As elevadas taxas de aplicação da água, que podem atingir valores superiores a 100 mmh⁻¹ nos sistemas de baixa pressão, ou mesmo 300 mmh⁻¹ nos "LEPA", podem causar graves problemas ambientais e comprometer a capacidade produtiva dos solos a curto e médio prazo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

A preocupação com a poluição ambiental, nomeadamente, dos solos e águas, e dos próprios alimentos, coloca novas exigências ao nível da produção.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_061: 2 - 2 (0)

Após um levantamento das zonas da Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste onde as condições hidrogeológicas e as práticas culturais usadas evidenciam locais de maior vulnerabilidade à lixiviação de agro-químicos para as águas subterrâneas, nomeadamente para as de consumo público, proceder-se-á ao estudo das águas dessas zonas com vista a determinar o seu nível de contaminação com agro-químicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_088: 1 - 1 (0)

A aplicação racional de fertilizantes, nomeadamente azotados, é uma prática fundamental no âmbito de uma agricultura sustentável, diminuindo os custos de produção e os riscos de poluição, nomeadamente das águas superficiais e profundas com nitratos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_096: 1 - 1 (0)

É objectivo primordial do projecto a promoção de materiais audio-visuais para acções de sensibilização dos problemas ambientais das zonas ribeirinhas e divulgação das técnicas para a sua valorização.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_106: 2 - 2 (0)

corrigir as quantidades de azoto a aplicar, na forma mineral, de acordo com o estado nutricional da cultura, evitando os desequilíbrios e as situações de excesso de azoto residual que amplifiquem, no Outono seguinte, a contaminação de águas subterrâneas e superficiais.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_151: 4 - 4 (0)

Pretende-se avaliar a contaminação das águas subterrâneas deste aquífero cársico com origem nas actividades agrícolas na bacia hidrográfica e no campo de golfe e em particular a potencial contaminação que a beneficiação do regadio a partir da barragem da Apartadura possa vir a originar.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_183: 2 - 2 (0)

Os resultados do projecto fornecerão informação local sobre o risco de contaminação das águas subterrâneas, identificarão práticas a adoptar para reduzir ou eliminar esse risco e constituirão um exemplo de metodologias a aplicar para analisar situações deste tipo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_183: 3 - 3 (0)

Água\ Escassez de água

conhecimento das variedades nacionais com as respostas mais adequadas a diversos stresses bióticos e abióticos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 19 - 20 (0)

A área regada na bacia mediterrânica deverá expandir-se, como um meio para aumentar a produção e, como resultado das possíveis alterações climáticas, em que a precipitação anual pode diminuir na maior parte da bacia do Mediterrâneo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 10 - 12 (0)

Inclui ainda a modelação da dinâmica da água e dos solutos no solo nos sistemas de produção estudados e em cenários de várias qualidades de água de rega e de possíveis alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 19 - 21 (0)

Os recursos hídricos naturais do planeta Terra atualmente não correspondem às necessidades humanas, culminando numa situação de escassez de água.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 1 - 2 (0)

Mundialmente a agricultura é o sector de intervenção humana com mais impacto na depleção da água doce, consumindo 70% destes recursos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_544: 2 - 3 (0)

Estudos anteriores revelaram correlacao positiva entre a disponibilidade de agua e o crescimento da cortiça, com altas temperaturas e defice hidrico reduzindo o seu crescimento

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 9 - 10 (0)

Neste projeto iremos caracterizar o efeito da falta de agua e alta temperatura no desenvolvimento da periderme e da cortica (em raízes e caules de plantas envasadas, e em arvores de campo)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_545: 17 - 19 (0)

Os genótipos de porta-enxertos de uvas são usados por sua capacidade de influenciar os principais parâmetros agrônômicos, a saber, a tolerância à seca

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

Apesar do papel central das raízes na adaptação do dossel à disponibilidade de água, o conhecimento sobre os mecanismos que controlam a fisiologia radicular sob restrições ambientais é muito escasso

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

aumentar a sustentabilidade dos sistemas de produção, incrementar o desempenho das árvores e preparar o setor para o cenário das alterações climáticas com redução da disponibilidade de água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

dois campos ampelográficos em condições ambientais e hídricas extremas e contrastantes, este GO irá elaborar um ranking de adaptabilidade de 189 castas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_569: 1 - 1 (0)

A produção de trigo aumenta consideravelmente quando há acréscimos de água de rega, especialmente em anos com distribuição irregular da precipitação ou períodos de escassez de água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 7 - 9 (0)

A crescente escassez de água decorrente das alterações climáticas tem motivado preocupações junto do sector vitivinícola, dado os fortes impactos que tem na produtividade da vinha e qualidade do vinho.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 1 - 2 (0)

Contudo, devido à falta dados sobre o impacto ao nível biológico, estas estimativas apresentam alguns viés, já que frequentemente se baseiam apenas no aumento de temperatura do ar, negligenciando a resiliência das plantas ao de stresse e o papel da [CO2] do ar.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_634: 3 - 6 (0)

patógenos transmitidos pelo solo, salinidade, estresse térmico, seca, inundações e contaminação por poluentes orgânicos persistentes e metais pesados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

Nesta regiãosemi-árida, onde a água é um factor limitante

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 1 - 1 (0)

Recentemente, um estudo de dencroclimatologia em sobreiros permitiu avaliar a influência de um ano seco (com precipitação muito abaixo da precipitação normal)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 3 - 3 (0)

e especificamente saber o grau de capacidade de resposta do sobreiro a episódios recorrentes de seca com uma abordagem inovadora

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

sendo a sensibilidade climática das espécies de carvalhos influenciada pelas condições de secura da estação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

sendo a disponibilidade de água do solo um factor limitante para o crescimento da árvore, a complementaridade da medição da composição isotópica (delta O18), na cortiça e na suberina nos anéis de cortiça, nunca feita antes, permite usar estes valores como traçadores para inferir mudanças na disponibilidade de água no solo para a árvore.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

Avaliação da tolerância ao stresse hídrico dos diferentes genótipos em condições in vitro e ex vitro

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_453: 1 - 1 (0)

Os objetivos também incluem uma contribuição para a viabilidade da cultura do café e a estabilidade da produtividade em áreas de produção tradicionais sujeitas à incidência de secas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_461: 1 - 1 (0)

salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

O projecto é da maior actualidade em termos internacionais e contribuirá para a resolução de um problema da maior importância para a agricultura em zonas com escassez de água do Sul de Portugal, e para melhorar as ferramentas portuguesas de implementação das directivas dos nitratos, DQA e da futura directiva dos solos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 6 - 6 (0)

O stresse hídrico é um dos stresses abióticos que mais influencia a sobrevivência, o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade das plantas à escala global e cujo impacto a médio prazo, devido às alterações climáticas em curso, se prevê que aumente, com consequências certamente graves, mas em grande parte desconhecidas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

A diminuição da condutância estomática que ocorre em stresse hídrico leva a uma menor disponibilidade em CO₂

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

Resultados preliminares obtidos no nosso laboratório indicam que o stresse hídrico induz a expressão da oxidase mitocondrial alternativa

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

propomo-nos estudar o modo como o stresse hídrico afecta o metabolismo do carbono e altera a relação entre a fotossíntese, a fotorrespiração e a respiração mitocondrial

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

Os mecanismos bionergéticos (fotossíntese e respiração), por estarem entre os indicadores primários de stresse, serão estudados nas suas componentes fisiológicas, metabólicas e moleculares, em plantas mutantes deficientes em AOX e na correspondente selvagem, sujeitas a stress hídrico, escolhido pela sua importância, dadas as alterações climáticas em curso.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 2 - 2 (0)

O crescimento das cianobactérias é limitado principalmente pela presença de Azoto (N) e Fósforo (P). As cianobactérias conseguem fixar o N atmosférico, tornando-se as espécies dominantes durante os períodos de escassez de N na água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

Também a mortalidade das árvores está a aumentar nesta região devido a uma maior frequência de períodos de seca extrema

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 2 - 2 (0)

Que quantidade de água é que estes sistemas perdem por transpiração de copa? Como se comportam as áreas de mato, em termos de sequestro de carbono e perda de água, em anos de seca extrema?

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

As arbustivas estão a competir com as árvores pela utilização da água?

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

O crescimento dos frutos é adversamente afectado pelas temperaturas elevadas e pelo stresse hídrico (Ribeiro et al., 2008), e nos estados iniciais de crescimento os frutos podem cair

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 2 - 2 (0)

Assim, florestas enfraquecidas pela seca estarão sujeitas a riscos bióticos acrescidos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 3 - 3 (0)

antecipa-se que doenças causadas por Botryosphaeriaceae serão favorecidas pelas alterações climáticas uma vez que são normalmente despoletadas por fatores de stress tais como seca e aumento da temperatura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Adicionalmente serão avaliados os efeitos interativos de fatores de stress tais como a seca, aumento da temperatura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

As plantas serão sujeitas a stress hídrico e uma combinação de stress hídrico e térmico antes de serem infetadas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Este projeto irá contribuir seguramente para compreender os potenciais efeitos que um cenário de alterações climáticas com aumento de períodos de seca e aumento da temperatura (como previsto para a região Mediterrânica) terá no desenvolvimento de doenças causadas por Botryosphaeriaceae em Eucalyptus

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Ao contrário das leguminosas as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

Contudo, o montado tem enfrentado um enorme declínio pela falta de regeneração, especialmente na Península Ibérica, sobretudo devido a severas secas e ao envelhecimento das árvores [1, 3], sendo actualmente considerado como um sistema no limiar de uma alteração radical e em claro risco de colapso em consequência de alterações climáticas e socioeconómicas rápidas e turbulentas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_491: 3 - 3 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

As respostas aos stresses biótico e abiótico e aos processos de desenvolvimento-vegetativo e reprodutivo, produção de sementes - e os mecanismos de formação de cortiça são temas prioritários de investigação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

(Stress abiótico: stresses hídrico, salino e oxidativo)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

As respostas aos stresses biótico e abiótico e aos processos de desenvolvimento (vegetativo e reprodutivo, produção de sementes) e os mecanismos de formação de cortiça são temas prioritários de investigação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

(Stress abiótico: stresses hídrico, salino e oxidativo)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 6 - 6 (0)

As reservas de água que alimentam muitos regadios do Bairro Ribatejano e do Alentejo têm-se revelado muitas vezes insuficientes para assegurarem as necessidades de culturas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_236: 1 - 1 (0)

as previsões para o futuro apontam para a escassez crescente de água, nomeadamente na região mediterrânea, o que determina preocupações sérias relativamente à economia e à preservação da qualidade deste precioso recurso.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_236: 1 - 1 (0)

Em Portugal, a ausência de resposta à fertilização azotada por parte da oliveira, é na grande maioria dos casos, explicada pelas condições de déficit hídrico do solo durante o ciclo vegetativo, sendo assim o maior entrave à manifestação do potencial produtivo da cultura.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

experimentar polímeros que possam incrementar a taxa de sobrevivência no transplante, aumentar a tolerância à seca e a economia de água, melhorando as características físico-químicas do solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_026: 2 - 2 (0)

bem como o acentuado balanço hídrico negativo sentido nos meses mais quentes do ano

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_182: 1 - 1 (0)

Nordeste Transmontano, onde as perdas de rendimento destas culturas face ao deficit hídrico

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

são significativas durante o Verão, quando a água disponível para a rega se torna escassa

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

Solo Total

Solo

boa adaptabilidade a solos pobres e com grande resiliência a condições ambientais de seca e calor

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 5 - 6 (0)

Investigações recentes mostram a capacidade dos métodos geofísicos não-invasivos para obter informação do estado do solo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 16 - 17 (0)

O plano de trabalho proposto inclui a definição de casos de estudo de sistemas de produção e medições no solo com métodos geofísicos (indução electromagnética) durante dois ciclos de rega em dois anos consecutivos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 18 - 19 (0)

Inclui ainda a modelação da dinâmica da água e dos solutos no solo nos sistemas de produção estudados e em cenários de várias qualidades de água de rega e de possíveis alterações climáticas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 19 - 21 (0)

as informações para tomada de decisão do uso da água e do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

a transpiração das frutícolas arbóreas e herbáceas, a evaporação do solo e a transferência de calor e massa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

O projeto deve desenvolver um Sistema Integrado de Uso do Solo (ILU – Integrated Land Use System) onde a biodiversidade permanece no local, os lucros são obtidos novamente com a terra (de diferentes fontes de renda) e a degradação dos meios de subsistência é evitada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

solos e clima característicos e elaborados com azeitonas de certas variedades de oliveiras, sendo a primeira definição mais abrangente que a segunda

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_539: 4 - 4 (0)

transporte e uso de água sob disponibilidade contrastante de água no solo no nível da raiz

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_546: 1 - 1 (0)

O solo - Um outro Mundo que os nossos olhos não podem ver

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_551: 6 - 6 (0)

Manutenção do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 3 - 3 (0)

Essas parcelas deverão repartir-se entre os solos de aluvião na área do concelho de Belmonte, os cambissolos característicos na zona da Cova da Beira (entre as serras da Gardunha e da Estrela e, a Sul da serra da Gardunha, envolvendo a zona de produção da região da Beira Interior (Simões, 2008)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_554: 13 - 13 (0)

.Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação, para a selecção de áreas para o cultivo do arroz biofortificado em selénio destinado à produção de alimentos “Baby Food”

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 - 2 (0)

adequação a condições específicas de clima e solo de cada região

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

qualidade do arroz é o resultado da interacção das condições de cultivo (interferência do solo, clima, pragas, práticas culturais e genótipo), assim como das operações de colheita, conservação e processamento, factores estes que influenciam directamente o uso industrial a ser dado ao produto final

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 7 - 7 (0)

Definir a aptidão/tipologias do solo para desenvolvimento da cultura do tomate em modo de produção biológica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 2 - 2 (0)

resposta espectral do tomate em cada fase do processo de biofortificação em modo de produção biológico, considerando a incorporação de matéria orgânica, a estrutura do solo e a capacidade de retenção da água;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_557: 3 - 3 (0)

afetam a região mediterrânica do sul de Portugal, que é uma zona, pelas suas especificidades climáticas e pelas características do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_561: 1 - 1 (0)

melhoria da eficiência do uso dos recursos na produção agrícola contribuindo para a manutenção da biodiversidade e conservação do solo e da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

Definir a aptidão/tipologias do solo para desenvolvimento da cultura do trigo mole (variedades Nabão e Roxo, dois trigos obtidos pelo Programa de Melhoramento genético de cereais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_564: 3 - 3 (0)

identificação da resposta espectral da planta em cada fase do processo de biofortificação, considerando a estrutura do solo, adubação e a capacidade de retenção da água

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_564: 4 - 4 (0)

diversificar o mais possível os métodos de combate, integrando de forma complementar métodos físicos ou culturais (solarização, mobilização na linha e na entrelinha, mulching),

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 2 - 2 (0)

gestão do solo e da água em quatro espécies produtoras de frutos secos, castanheiro, amendoeira, aveleira e nogueira

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_568: 1 - 1 (0)

extensificação com ausência de gestão florestal e falta de alternativas de uso do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 3 - 3 (0)

gerir as áreas de regeneração natural de sobreiro e de azinheira que ocorrem espontaneamente no seus montados e ao ampliar estas áreas de ocorrência de regeneração natural com sucesso em áreas potenciais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 9 - 9 (0)

caracterização e potenciação dos serviços ambientais gerados, no que diz respeito ao solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 22 - 23 (0)

definir as fertilizações a realizar à instalação de novos povoamentos de pinheiro manso de forma a corrigir, antes da plantação das árvores, algumas características do solo que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

Seleção dos genótipos e cultivares de feijão-frade que estão melhor adaptadas ao clima e ao tipo de solo de cada exploração

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_586: 9 - 10 (0)

Avaliação do impacto da aplicação do composto ao olival na fertilidade e estrutura do solo, no nível nutricional das oliveiras, no estado sanitário do olival e na produção de azeitona

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_591: 4 - 4 (0)

com base no conhecimento do estado de fertilidade do solo e de nutrição das árvores, bem como na produção esperada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 1 - 1 (0)

aperfeiçoar as fertilizações a realizar em olivais superintensivos, com base nos resultados das análises de terra, foliar e da água de rega, bem como na produção esperada.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_595: 2 - 2 (0)

estabelecer, para montados jovens com cortiça virgem e para o novénio seguinte (2º descortiçamento), as fertilizações mais adequadas, com base nos resultados das análises ao solo e foliar e (3) estabelecer valores de referência para interpretação dos resultados da análise foliar em sobreiros adultos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 9 - 10 (0)

Monitorizar e avaliar a evolução anual das características físicas e químicas dos solos e das taxas de reservatório de C nas Unidades de Ensaio

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 7 - 7 (0)

A redução das perdas de N por lixiviação na produção de trigo ? de forma a aumentar a eficiência de uso dos recursos e ao mesmo tempo reduzir hiatos de rendimento e beneficiar o ambiente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 12 - 13 (0)

Sob condições agro-ambientais que ainda assim favoreçam estas perdas, tais como períodos chuvosos ou regadio, usar fertilizantes de eficiência aumentada (EEF), tais como produtos de libertação controlada ou de libertação lenta, e inibidores de nitrificação, pode melhorar a eficiência do azoto aplicado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 15 - 18 (0)

Vários estudos têm mostrado que estes produtos têm o potencial de reduzir as perdas de azoto e / ou melhorar os rendimentos das plantas quando utilizados em agricultura de regadio

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 18 - 19 (0)

reduzir a procura de água, avaliar a uniformidade da distribuição do sistema de rega e a eficiência de aplicação da água na vinha e, determinar a eficiência do uso da água na produção de vinho

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_621: 8 - 9 (0)

Caracterização das propriedades multifuncionais do fluido xilemico, em condições controladas, utilizando como variáveis: a cultivar, o solo, a concentração de inoculo, e um cocktail enzimático- CE- (simulando saliva do inseto).

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_632: 8 - 8 (0)

O efeito conjugado das pressões bióticas e abióticas está a comprometer de forma crescente as florestas ameaçando a continuidade das suas funções e serviços

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_636: 1 - 1 (0)

Embora Phytophthora seja a causa imediata deste tipo de declínio, evidência recente sugere que outros fatores podem enfraquecer as plantas de forma a facilitar a infeção subsequente. Alterações nos microbiomas da raiz e do solo poderão desempenhar um papel fundamental ao promoverem a infeção ou mudando favoravelmente para o patógeno à medida que a infeção progride.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 1 - 1 (0)

efeitos das condições anteriores sobre os microbiomas do solo e da raiz de Quercus

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 3 - 3 (0)

validação de tratamentos bem sucedidos em outras espécies sensíveis a Phytophthora; análise metagenómica de solo e de raízes de Quercus colhidas em montados; análise comparativa de dados metagenómicos entre amostras colhidas em condições de estufa e de montado.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 5 - 5 (0)

Se nenhuma metodologia de aplicação prática imediata for desenvolvida, espera-se um ganho importante na compreensão e conhecimento, especialmente no que diz respeito aos microbiomas de plantas e solo relativos à interação Q. suber/Phytophthora, bem como a resposta deste patossistema a algumas das mais importantes restrições ambientais (stress e nutrição) que as plantas têm de enfrentar no presente e ao tratamento com bioestimulantes e ?boosters? das suas defesas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 8 - 8 (0)

identificou a salinização como um dos processos de degradação do solo mais relevantes no sul da Europa, nomeadamente, a salinização secundária induzida pela acção humana e resultante de más práticas de gestão da água de rega, solos pouco permeáveis, e clima desfavorável. Verifica-se assim a necessidade de se estabelecer uma gestão da rega sustentável de modo a minimizar a degradação do solo e maximizar o rendimento das culturas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

Este Projecto fará uso desse conhecimento ao incluir a monitorização das propriedades do solo, o crescimento das plantas e a modelação dos processos na investigação dos efeitos da salinização do solo no desenvolvimento das culturas em diferentes áreas do perímetro de rega do Roxo (Alentejo).

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 2 - 2 (0)

Este estudo incluirá ainda a investigação da distribuição espacial das propriedades do solo através de métodos geofísicos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 2 - 2 (0)

identificar e monitorizar zonas mais problemáticas sob o ponto de vista da salinidade do solo, no Perímetro de rega do Roxo, nomeadamente através dos seguintes indicadores: condutividade eléctrica aparente e do extracto de saturação do solo, percentagem de sódio de troca (ESP) e/ou SAR, condutividade hidráulica e teores de argila e de limo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 4 - 4 (0)

estudar o efeito da qualidade da água de rega no desenvolvimento de indicadores fisiológicos, tais como, trocas gasosas, integridade da membrana, relações osmóticas, pigmentos, (Scotti-Campos et al. 2015), acumulação de prolina e análise mineral, relacionando estes indicadores com a produção

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 6 - 6 (0)

Monitorização da salinidade dos solos e águas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 12 - 12 (0)

as cucurbitáceas e as solanáceas são freqüentemente cultivadas em solo e condições ambientais desfavoráveis

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

Baseado na Directiva Inspire (informação temática sobre informação geográfica) e nas regras para a sua implementação, o projecto GS Soil tem como objectivo estabelecer uma rede Europeia para melhorar o acesso à informação espacial dos solos para sectores públicos e privados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_410: 1 - 1 (0)

implementação da Infraestrutura Europeia de Geodados referentes a solos e dados com eles relacionados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_410: 2 - 2 (0)

A acessibilidade de informação de solos digitalizada para uma melhor utilização e exploração será um dos pontos principais do projecto

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_410: 2 - 2 (0)

sendo a disponibilidade de água do solo um factor limitante para o crescimento da árvore, a complementaridade da medição da composição isotópica (delta O18), na cortiça e na suberina nos anéis de cortiça, nunca feita antes, permite usar estes valores como traçadores para inferir mudanças na disponibilidade de água no solo para a árvore.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_414: 5 - 5 (0)

O projeto visa o uso sustentável de plantas leguminosas e recursos do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Avaliação da influência das leguminosas nas propriedades do solo em sistemas de cultivo sustentáveis e regionalmente específicos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

O solo - Um outro Mundo que os nossos olhos não podem ver

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_427: 6 - 6 (0)

fertilização, rega, fertirrega, controlo de pragas, doenças e de infestantes, sistemas de manutenção do solo, poda, colheita, sistemas de laboração do azeite, assim como o aproveitamento agrícola de subprodutos aqui gerados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_430: 1 - 1 (0)

reconhecem-se os efeitos da carência do selénio para a saúde pública humana, a par da heterogeneidade dos teores deste elemento nas respectivas fontes alimentares (essencialmente de origem vegetal), que variam com a composição dos solos em cada área geográfica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_440: 2 - 2 (0)

Estas misturas são adaptadas às distintas condições de solo e clima e têm em conta as necessidades e vocação da exploração com o objetivo de rentabilizar e incrementar qualitativamente a atividade pecuária.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_457: 2 - 2 (0)

principais características das estirpes (bactérias e fungos) a utilizar como inoculantes salientam-se: alta eficácia com as espécies de plantas hospedeiras pretendidas, competitividade relativamente às estirpes existentes no solo,

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_458: 1 - 1 (0)

A protecção dos recursos hídricos e dos solos tem importância crescente ao nível da legislação, e.g. Directiva Quadro da Água, DL 236/98 e Directiva Quadro do Solo, em preparação (ver COM (2006) 232), conferindo esta última, especial atenção à salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

O trabalho de campo incluirá a monitorização detalhada do crescimento das plantas, dos solutos e dos sais adsorvidos no solo em 4 regimes de fertilização, para 3 qualidades da água de rega e recorrerá às técnicas mais modernas, incluindo o TDR e sensores de fluxo de seiva.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 4 - 4 (0)

o projecto tem uma componente multidisciplinar importante, incluindo a microbiologia do solo e os processos de mineralização da matéria orgânica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 5 - 5 (0)

O projecto conta com a experiência dos parceiros no controlo da erosão, física do solo, química do solo, rega e modelação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

As actividades antropogénicas de alteração de uso do solo e regime de fogo, assim como as alterações climáticas determinam o aumento das áreas de matos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 1 - 1 (0)

a paisagem tem-se alterado drasticamente (Pausas 2008) verificando-se um aumento das áreas de matos devido a mudanças de regime de fogo e alterações de uso do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 2 - 2 (0)

Nestas regiões, o impacto da aplicação de fertilizantes azotados pode ser severamente agravado pela falta de estrutura do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 5 - 5 (0)

Os resultados esperados contribuirão para delinear linhas gerais para a gestão sustentada dos montados, visando a optimização do uso de recursos naturais, a protecção e reforço dos recursos do solo e a qualidade ambiental através da acumulação de C no solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Os gases de efeito de estufa (GEEs) (NO+N₂O) variam temporal e espacialmente e dependem da adição de N e C ao solo (Carranca, 1996). Nos campos de arroz por alagamento, a intermitência de drenagem e arejamento é necessária para a redução da emissão de CH₄ (outro GEE), mas as perdas de N₂O são potenciadas com a alternância do alagamento.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

As plantas infestadas emitem mais voláteis que as plantas saudáveis. Este estudo permitirá avaliar as consequências ambientais da interacção entre as práticas culturais [regime hídrico, tipo e modo de aplicação do fertilizante azotado, tipo de solo (arenoso e argiloso), actividade microbiana], o clima (temperatura)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

Neste estudo serão avaliados os fluxos de N e C (gasosos, e resultantes dos processos de mineralização, nitrificação, fixação do NH₄⁺, lixiviação) e a população microbiana (biomassa e actividade) em dois solos contrastantes (arenoso e argiloso)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 2 - 2 (0)

ao passo que os isolados de *Cylindrocarpus* e os isolados de *S. rolfii* são capazes de induzir sintomas graves na raiz, mesmo sob a taxa de rega habitual nos olivais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_473: 4 - 4 (0)

Estas metodologias partem do pressuposto de que a composição mineral do vinho reflecte a composição mineral do solo de origem, pelo menos para alguns dos elementos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_474: 1 - 1 (0)

ssim, um dos aspectos fulcrais para o sucesso da sua aplicação consiste na identificação e selecção dos elementos capazes de reflectir a geoquímica do solo, e portanto com potencial discriminante.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_474: 1 - 1 (0)

Avaliação da composição multi-elementar (incluindo terras raras) e razões isotópicas do Sr e Pb de solos, uvas, mostos e vinhos com origem em importantes denominações de origem portuguesas, com vista a investigar a influência do processo tecnológico e a seleccionar, para cada região, a combinação de elementos com potencial discriminante.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_474: 2 - 2 (0)

A análise da composição multi-elementar e das razões de isótopos nas amostras de solo, mosto e vinho serão realizadas por ICP-MS (Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_474: 2 - 2 (0)

as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

monitorizar a presença de bactérias fitopatogénicas em plantas e amostras ambientais (solo e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

colheita e análise de dados (GT2) necessários para a caracterização da poluição e para a sua interpretação à luz do uso do solo e das características físicas da bacia (e.g. tipo de solos e hidromorfologia dos cursos de água)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Caracterização hidrodinâmica dos solos dos mesmos locais de estudo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 5 - 5 (0)

Criação das bases de dados referentes às culturas e solos e clima

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 6 - 6 (0)

técnicas de gestão da rega previstas através de modelos baseados em dados climáticos e no balanço da água no solo, de modo a criar uma ferramenta de uso fácil, mas fiável, de gestão futura da rega pelos agricultores

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_203: 14 - 14 (0)

produção entre variedades transgénicas e não transgénicas, sensibilidade a herbicidas, impactes na dinâmica das populações de infestantes (do solo e de superfície)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 1 - 1 (0)

Proceder-se-á à instalação de três modalidades de gestão de cobertura do solo, ao nível da entre-linha, i.e., 1) manutenção da flora espontânea, 2) sementeira de espécies seleccionadas, 3) aplicação de herbicida, em cada um dos três campos de demonstração localizados nas regiões do Algarve (1 campo, em laranjeira) e de Mafra (2 campos, em limoeiro)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 2 - 2 (0)

A introdução de cereais com a possibilidade de proporcionar alimento quer no Inverno, quer no Verão, através do pastoreio directo ou conservador contribui para a complementação da alimentação animal e ao mesmo tempo, quando se instala, permite combater os matos que vão colonizando os solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_256: 3 - 3 (0)

Os três campos receberão uma fertilização de fundo recomendada pelo laboratório de solos da UTAD, em função das análises de solo, que será complementada com adubação de cobertura, distribuída racionalmente através da rega, na parcela com rega localizada, e de forma convencional nas outras duas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 2 - 2 (0)

Será avaliado o estado nutritivo das plantas, pela determinação do teor em nitratos dos pecíolos e pela medida do teor de clorofila, utilizando um medidor "SPAD"; no solo os nitratos serão avaliados periodicamente ao longo do ciclo cultural e após a colheita por recolha de amostras de solo obtidas a profundidade conveniente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 3 - 3 (0)

A presente proposta assentará na instalação de um campo experimental em que serão utilizadas 8 modalidades de preparação do solo, e se observam as implicações no solo, nas perdas de solo por erosão e no comportamento das espécies florestais utilizadas na plantação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 1 - 1 (0)

Após instalado o campo experimental, para recolha de resultados sobre a influência das diferentes modalidades no solo e nas relações solo-planta, serão monitorados/quantificados os seguintes parâmetros:

(a) Modificações no perfil do solo (espessura, total e das camadas) - por observação e medição no campo;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 11 - 12 (0)

Após tratamento dos resultados obtidos e sua síntese em parâmetros mais directamente indicadores da qualidade do solo e do funcionamento do sistema, será feita a sua divulgação junto dos utilizadores desta informação (produtores florestais e técnicos)

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 22 - 22 (0)

Esta informação será depois cruzada com as características litológicas dos solos, por forma a identificar as zonas edafo-climáticas mais favoráveis à produção de cortiça de qualidade. Em cada local serão identificadas mais 5 árvores que apresentem, ao fim dos 9 anos, uma espessura de cortiça inferior a 25mm, nos quais será retirada uma pequena amostra circular de 2cm de diâmetro, para determinar a espessura da raspa e da cortiça

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_288: 9 - 9 (0)

recolha de informação da carta de solos de Trás-os-Montes (UTAD/COBA) e sua digitalização; recolha de informação da carta geológica (IGM) e levantamento das cartas a actualizar ou em falta

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_292: 6 - 7 (0)

Para tal objectivo serão objecto de estudo particular cerca de 50 parcelas de vinha de 5 castas (Touriga Nacional, Touriga Francesa, Tinto Cão, Tinta Roriz e Tinta Barroca), dispersas por situações diversas quanto à altimetria, exposição e declive sobre as quais é realizada uma caracterização física, de composição físico-química dos respectivos solos, mesoclimática e efectuadas determinações de carácter vitícola

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_292: 12 - 12 (0)

Serão avaliados os seguintes parâmetros: quantitativos e qualitativos de produtividade das três cultivares, em função das diferentes dotações de rega, tomando como referência a cultura em sequeiro; a optimização da instalação de rega (sistema de rega gota a gota), em função do número de gotejadores instalados por árvore e do débito; as propriedades hidráulicas do solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_299: 1 - 1 (0)

No entanto, a sementeira directa introduz alterações várias a nível do solo, como a taxa de mineralização da matéria orgânica, o tipo de porosidade e sua continuidade no perfil do solo e o nível de resíduos na sua superfície.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

Alguns industriais têm importado vibradores automotrizes de grandes dimensões e peso elevado que, ao deslocarem-se em solo húmido, provocam compactação e destruição da estrutura do solo. Sendo caros e tendo um período de utilização muito curto têm custos fixos muito elevados o que, consequentemente, encarece os custos da operação de apanha da pinha.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_311: 2 - 2 (0)

A Região Demarcada dos Vinhos Verdes é constituída por solos bastante heterogéneos destacando-se entre eles os de origem granítica e xistosa. A adaptação, longevidade e resposta dos diversos porta-enxertos é diferente consoante o tipo de solo em que estejam plantados, e as características climáticas da região onde se encontram.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_312: 1 - 1 (0)

Pretende-se também avaliar a sua influência na nutrição mineral através de análises às terras, folhas e mostos, para além de uma caracterização cuidada da vegetação da videira de cada casta, o que permitirá compreender melhor a influência do porta-enxerto e do solo nos diversos parâmetros estudados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_312: 2 - 2 (0)

O objectivo de demonstração visa divulgar os resultados experimentais já obtidos que mostram, claramente, que a introdução de cereais em pastagens de trevo subterrâneo, aumenta a produtividade da mistura, com particular realce duramente o Inverno, diminuindo ainda a variabilidade inter anual típica das condições do sequeiro Mediterrânico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

estudar a interacção com outros aspectos da técnica cultural, nomeadamente as espécies a utilizar (aveia: 4 variedades; tritcale: 4 variedades), a data de sementeira (antes das primeiras chuvas, antes da emergência da pastagem, após a emergência da pastagem) e a densidade do cereal a introduzir (100, 200 e 300 sementes.m²), e a fertilização azotada a praticar (0, 20 e 40 kg N/ha), de forma a maximizar a produtividade de Inverno sem afectar a persistência da pastagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 5 - 5 (0)

fazer as aplicações de água ruça nessa área. Por outro lado, com este procedimento fecha-se o ciclo de produção. Deste modo o projecto contemplará a aplicação no olival, em três concentrações diferentes (80,120 e 160 m³/ha), de água ruça com e sem pré-tratamento. Avaliará os efeitos deste procedimento a vários níveis: no solo, na produtividade do olival e na qualidade do azeite produzido a partir das azeitonas das parcelas de olival estudadas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 2 - 3 (0)

A referida tecnologia integra diversos aspectos: a) automatização da rega por sulcos; b) sistematização de dados, do solo e dos equipamentos, para o projecto dos sistemas de rega por aspersão; c) mobilização profunda do solo, para melhorar as condições de drenagem interna do perfil; d) modelo gestão da rega em tempo real; e) mobilização mínima do solo, mesmo em rega por sulcos, para aumentar o teor matéria orgânica do solo; f) terraceamento do solo para a cultura (e a rega por sulcos) em curva de nível; g) uso de condicionadores poliméricos para proteger o solo contra a erosão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 2 - 2 (0)

Outros solos como os Aluviais e os Coluviais, apresentando problemas de manejo hidroagrícola menores que os dos solos Mediterrâneos, são também importantes nos regadios alentejanos, devendo igualmente ser objecto das actividades de experimentação e divulgação a empreender.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 3 - 3 (0)

Como objectivo global do presente projecto, e para defesa do consumidor e do produtor, pretende-se contribuir para a caracterização do mel de Trás-os-Montes atendendo não só, aos parâmetros indicados pela Norma Portuguesa (análises microbiológicas e físico-químicas sumárias, organolépticas e polínicas), mas também a parâmetros analíticos referentes à influência do meio ambiente (solo, plantas e microbiologia) e à acção do apicultor/agricultor

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_335: 3 - 3 (0)

As operações de mobilização do solo tradicionalmente efectuadas nos olivais portugueses, além de implicarem custos de produção elevados, criam condições que favorecem a erosão do solo e que dificultam o trânsito dos equipamentos, nomeadamente os utilizados na protecção e defesa da oliveira e na colheita mecânica da azeitona impedindo, muitas vezes, que a colheita mecânica da azeitona seja possível.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 1 - 1 (0)

A água no solo controla-se através de sonda capacitiva fixa, de registo contínuo com duas sondas equipadas com sensores a várias profundidades, até cerca de 1,5 m de profundidade.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_349: 4 - 4 (0)

determinação das doses mínimas de azoto e fósforo a fornecer à cultura do trigo, até uma época em que seja possível uma estimativa razoável da produção, assim como as doses a fornecer posteriormente de forma a maximizar a produção
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_008: 1 - 1 (0)

Com este projecto pretende-se avaliar os efeitos da utilização da rega na vinha, como complemento das disponibilidades hídricas do solo, na qualidade dos vinhos, vigor e perenidade da videira na região do Alentejo
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_021: 1 - 1 (0)

Para a prossecução destes objectivos serão seleccionadas vinhas adultas representativas de duas situações pedoclimática
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_021: 1 - 1 (0)

(perfil hídrico do solo, microclima luminoso e térmico do coberto, potencial hídrico foliar, fotossíntese e transpiração
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_021: 2 - 2 (0)

determinar as condições físico-químicas dos vários tipos de solo;
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 5 - 5 (0)

A componente de estudo das raízes (objectivo 1), associada ao estudo da micorrização (objectivo 2), poderão trazer indicações de impacto económico na tomada de opções de preparação dos solos e das plantas mais consentâneas com o respectivo potencial de desenvolvimento.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_062: 1 - 1 (0)

Os resultados a obter permitirão uma mais adequada gestão destes espaços agro-florestais e a quantificação dos impactes nos recursos hídricos e no solo
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_082: 1 - 1 (0)

A aplicação das medidas preconizadas na PAC, para diminuir os excedentes agrícolas, levaram a um aumento do interesse pelo sector florestal e à arborização de solos até agora utilizados na produção agrícola, e para os quais não existe a experiência no estabelecimento de povoamentos florestais. Estas medidas favorecem povoamentos de espécies de folhosas de crescimento lento como sejam o sobreiro e a azinheira.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_086: 1 - 1 (0)

Pretende-se estudar a eficiência do uso da água e a sustentabilidade do solo através da caracterização da operacionalidade de máquinas de rega e de determinações em laboratório e no campo das características hídricas e estruturais de unidades-solo.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 1 - 1 (0)

conservação do solo, da água e da energia, atendendo-se aos riscos definidos pela aplicação de modelos em diferentes cenários.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 2 - 2 (0)

Como metodologia de estudo recorrer-se-á à instalação de sistemas de recolha da solução do solo a várias profundidades e técnicas de marcação dos fertilizantes azotados com 15N.
PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_096: 3 - 3 (0)

Na região de Entre-Douro-e-Minho seleccionaram-se sete locais representativos, com diferentes solos e culturas (pomar, vinha, hortícolas e arvenses). Na região de Trás-os-Montes, será instalado um ensaio para determinação da melhor oportunidade de rega e vários agricultores serão seleccionados para aplicação e validação das metodologias propostas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_099: 2 - 2 (0)

caracterização regional da evapotranspiração dos solos e das culturas;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_099: 3 - 3 (0)

Aplicação a solos agrícolas de efluentes sólidos orgânicos (lamas residuais urbanas, efluentes de exploração animal e lamas provenientes de uma indústria alimentar) como solução alternativa da sua eliminação, contribuindo, simultaneamente, para a manutenção ou aumento da fertilidade dos solos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_101: 1 - 1 (0)

um campo experimental com condições topográficas e pedológicas típicas do Alentejo (terreno ondulado com solo Mediterrâneo) para a rega, por sulcos de contorno e por aspersão com rampas semoventes, linear e centrada

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_107: 1 - 1 (0)

Complementa-se o conhecimento do comportamento do solo e das culturas em relação aos métodos de rega e desenvolvem-se operações culturais adequadas às culturas regadas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_107: 1 - 1 (0)

Deverão ser avaliados os impactes destes novos equipamentos e técnicas no que se refere à taxa e uniformidade de germinação, ao desenvolvimento radicular, à resistência à penetração, à infiltração, ao armazenamento de água no solo, à qualidade da rega e à produção final.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_121: 1 - 1 (0)

propôr métodos de fertilização azotada que reduzam as perdas de nitratos no solo por lixiviação e mantenham baixos teores de nitratos nas partes comestíveis das culturas de couve lombarda, alface de estufa e nabiça

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_122: 1 - 1 (0)

serão seleccionadas vinhas adultas nas várias sub-regiões, representativas das diferentes condições pedoclimáticas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_124: 1 - 1 (0)

Com este projecto pretende-se caracterizar as melhores condições de desenvolvimento através da interacção videira/solo/clima em três castas («Malvasia Fina», «Códaga» e «Gouveio») de forma a maximizar a qualidade e a tipicidade dos vinhos obtidos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_150: 1 - 1 (0)

Tal facto, advém do desconhecimento de alguns factores de produção que intervêm directamente na produtividade do pomar, do conhecimento do estado de fertilidade dos solos e das características da produção quantitativa e qualitativa, bem como da ausência de valores de referência considerados óptimos para um determinado simbiote.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_156: 1 - 1 (0)

avaliar regradamente, em termos económicos, sociais, e ambientais, o ciclo de produção de fabrico artesanal de queijo desde as forragens e pastagens até à colocação do produto.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_171: 1 - 1 (0)

Pretende-se conhecer os efeitos das referidas acções e o seu impacto sobre o solo e as comunidades vegetais e animais, assim como os seus efeitos nas interrelacções entre a diversidade biológica sobre e sob a superfície do solo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_177: 3 - 3 (0)

O estudo do sistema solo-freixo respeita a quantificação de parâmetros climáticos (precipitação, radiação global incidente e transmitida, temperatura e humidade relativa) sob e fora da influência da copa, bem como a medida da transpiração da vegetação herbácea, regime hídrico e características físico-químicas do solo, dinâmica de nutrientes e produção e qualidade da vegetação herbácea, em ambas as situações.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_181: 1 - 1 (0)

É nestas circunstâncias que a taxa de infiltração da água no solo e a sua capacidade de armazenamento têm uma importância marcante na utilização e conservação do solo e da água.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_190: 4 - 4 (0)

observação regular da dinâmica da ocupação do solo em Portugal Continental, através de uma amostra areolar adaptada aos diferentes tipos de paisagem rural

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_192: 1 - 1 (0)

Solo\ Poluição do solo

Além dos benefícios para o setor produtivo, esta abordagem proporciona também vantagens ambientais evidentes, reduzindo a contaminação ambiental devido à menor necessidade de tratamentos fitossanitários

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_517: 7 - 7 (0)

A acidez do solo restringe a produção agrícola, em cerca de 70%, nas terras potencialmente aráveis em todo o mundo (85% em Portugal), devido principalmente aos efeitos associados à toxicidade do manganês (Mn) e do alumínio (Al) no crescimento das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_522: 1 - 1 (0)

A salinização também pode afetar a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, degradar as infra-estruturas e reduzir a biodiversidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 5 - 7 (0)

As condições ecológicas da região do Mediterrâneo favorecem a acumulação de sais no sol

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 8 (0)

as práticas agrícolas, tais como a rega e a fertilização podem promover ainda mais a acumulação de sal e acelerar a degradação do solo em ambientes mediterrânicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 10 (0)

O risco de salinização em sistemas de produção com rega depende de factores naturais, tais como o tipo de solo e do clima local, mas também da qualidade da água de rega, dos métodos de rega e da gestão das práticas de fertilização

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 13 - 13 (0)

O projeto deve desenvolver um Sistema Integrado de Uso do Solo (ILU – Integrated Land Use System) onde a biodiversidade permanece no local, os lucros são obtidos novamente com a terra (de diferentes fontes de renda) e a degradação dos meios de subsistência é evitada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_538: 1 - 1 (0)

.Definição da aptidão do solo, qualidade da água e acumulação de metais pesados nas zonas de inundação, para a selecção de áreas para o cultivo do arroz biofortificado em selénio destinado à produção de alimentos “Baby Food”

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_556: 2 - 2 (0)

melhoria da proteção das culturas e a diminuição da dependência e uso exclusivo de pesticidas, face aos problemas fitossanitários que resultam do ataque de organismos presentes no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

estratégias de luta para a Doença da Tinta estão direcionadas para intervenções com meios de luta direta nas árvores doentes e/ ou solo através dos meios de luta biológicos, culturais e químicos já disponíveis mas com aplicação coordenada

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_566: 2 - 2 (0)

Esta proposta apresenta estratégias que visam combater o declínio associado a P. cinnamomi, através da implementação de medidas que têm por base prevenir a infestação dos solos contra o patógeno

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 1 - 1 (0)

Reduzir o risco de infecção dos solos;

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 3 - 3 (0)

Responder a questões particulares dos diferentes sistemas de pecuária intensiva por recurso a unidades de demonstração que contribuam para a gestão de efluentes (p. ex. manipulação da alimentação, redução das emissões, valorização energética, compostagem, valorização agronómica, etc)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 5 - 5 (0)

contributo para a melhoria da sustentabilidade económica das empresas PIPL, valorizando a biomassa produzida na descontaminação dos solos e como fonte de energia para uso interno das unidades de exploração

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 2 - 4 (0)

Embora Phytophthora seja a causa imediata deste tipo de declínio, evidência recente sugere que outros fatores podem enfraquecer as plantas de forma a facilitar a infeção subsequente. Alterações nos microbiomas da raiz e do solo poderão desempenhar um papel fundamental ao promoverem a infeção ou mudando favoravelmente para o patógeno à medida que a infeção progride.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 1 - 1 (0)

identificou a salinização como um dos processos de degradação do solo mais relevantes no sul da Europa, nomeadamente, a salinização secundária induzida pela acção humana e resultante de más práticas de gestão da água de rega, solos pouco permeáveis, e clima desfavorável. Verifica-se assim a necessidade de se estabelecer uma gestão da rega sustentável de modo a minimizar a degradação do solo e maximizar o rendimento das culturas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

Esta equipa desenvolveu e testou um conjunto de metodologias de modo a avaliar, prever e minimizar os riscos de salinização do solo, o aumento da eficiência da fertilização, e a maximização das produções

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 2 - 2 (0)

Este Projecto fará uso desse conhecimento ao incluir a monitorização das propriedades do solo, o crescimento das plantas e a modelação dos processos na investigação dos efeitos da salinização do solo no desenvolvimento das culturas em diferentes áreas do perímetro de rega do Roxo (Alentejo).

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 2 - 2 (0)

identificar e monitorizar zonas mais problemáticas sob o ponto de vista da salinidade do solo, no Perímetro de rega do Roxo, nomeadamente através dos seguintes indicadores: condutividade eléctrica aparente e do extracto de saturação do solo, percentagem de sódio de troca (ESP) e/ou SAR, condutividade hidráulica e teores de argila e de limo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 4 - 4 (0)

Atividades florestais não-adequados podem ainda agravar a degradação dos solos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

patógenos transmitidos pelo solo, salinidade, estresse térmico, seca, inundações e contaminação por poluentes orgânicos persistentes e metais pesados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_408: 1 - 1 (0)

Avaliar o impacto de potenciais encharcamentos do solo (químicos e / ou biológicos) contra o estágio de vida do besouro no solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_413: 9 - 9 (0)

salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

O controlo da salinização/sodificação e da dinâmica dos nutrientes no solo requerem o mesmo tipo de ferramentas, envolvendo o conhecimento da dinâmica da água e a capacidade de simular o transporte dos sais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

A bibliografia indica que o aumento do teor de sais na água de rega conduz em regra a uma diminuição do rendimento das culturas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 3 - 3 (0)

A eutrofização das águas superficiais começou a verificar-se há cerca de 2 séculos, mas é a partir da década de 50, com a automatização da agricultura, com o incremento do uso de fertilizantes azotados e fosfatados e com o aumento das áreas urbanas, que os seus efeitos se tornaram mais notórios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 1 - 1 (0)

O P pode ser proveniente da agricultura e de águas residuais urbanas e industriais. Em condições aeróbias, o P é adsorvido a alguns compostos de Al e/ou Fe existentes na matéria particulada e, consequentemente, o seu destino é determinado pelos processos que afectam aquela, tais como a erosão dos solos, acumulando-se nas albufeiras, onde a velocidade da água é reduzida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

i) compreender a contribuição do P proveniente da agricultura nas águas superficiais, como função das culturas e práticas agrícolas, nomeadamente o regadio;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 3 - 3 (0)

a paisagem tem-se alterado drasticamente (Pausas 2008) verificando-se um aumento das áreas de matos devido a mudanças de regime de fogo e alterações de uso do solo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 2 - 2 (0)

As larvas e adultos são predadores polífagos. Os instars imaturos desenvolvem-se no solo e as larvas são predadoras de Sciaridae

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_468: 3 - 3 (0)

Ao longo das últimas décadas, estas associações têm vindo a adquirir importância crescente, em particular devido aos níveis inaceitáveis de poluição ambiental resultantes do aumento contínuo dos fertilizantes azotados usados em agricultura

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 2 - 2 (0)

Uma estratégia que visa a redução das emissões gasosas e o aumento da eficiência de uso do N pela cultura do arroz por alagamento baseia-se na incorporação do fertilizante no solo, em especial o sulfato de amónio. A flora microbiana do solo e as plantas produzem pelo menos 400 compostos orgânicos voláteis (VOCs, outro GHG) diferentes, incluindo aldeídos, acetonas, ácidos orgânicos, etc..

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 1 - 1 (0)

No solo argiloso serão também avaliados aqueles fluxos em condições atmosféricas diferentes, isto é, em presença do dobro da concentração de CO₂ na atmosfera (controlado por fumigação) em câmaras fechadas.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_471: 2 - 2 (0)

Por outro lado, dado que ao longo do processo tecnológico de fabrico do vinho são diversas as fontes de contaminação que poderão contribuir para a alteração da composição mineral do mesmo, é importante analisar não só a composição multi-elementar do vinho como do solo de proveniência e do mosto

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_474: 2 - 2 (0)

Além disso, quer os insecticidas quer os fungicidas sintéticos podem deixar resíduos significativos nos produtos alimentares tratados, o que justifica o debate acerca da segurança dos mesmos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_479: 3 - 3 (0)

São espécies pioneiras, adaptadas a solos marginais e podem ser utilizadas em faixas de protecção de incêndios, para redução da velocidade de propagação fogos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 2 - 2 (0)

a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina. Deste modo, a tolerância à salinidade tem-se tornado cada vez mais relevante nos sistemas agro-florestais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

Caracterização das propriedades multifuncionais do fluido xilemico, em condições controladas, utilizando como variáveis: a cultivar, o solo, a concentração de inoculo, e um cocktail enzimático- CE-

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_496: 8 - 8 (0)

Alcançar este objectivo, um dos propósitos estruturantes deste projecto, é fundamental para a detecção e genotipagem de bactérias nos seus hospedeiros ou em zonas contaminadas, nomeadamente solo e água.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_500: 2 - 2 (0)

Os NEPs são considerados muito eficazes relativamente a muitas pragas do solo de difícil controlo e são adequados, tanto para produção convencional de batata como para agricultura biológica.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_502: 1 - 1 (0)

(Stress abiótico: stresses hídrico, salino e oxidativo)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

As respostas aos stresses biótico e abiótico e aos processos de desenvolvimento (vegetativo e reprodutivo, produção de sementes) e os mecanismos de formação de cortiça são temas prioritários de investigação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

Em bacias hidrográficas agrícolas as águas superficiais, frequentemente utilizadas para o abastecimento de água potável, estão sujeitas a riscos de contaminações em período de cheias.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 1 - 1 (0)

Este projecto visa formalizar estas relações, com especial ênfase para os pesticidas em períodos de cheia, relacionando-as com os processos associados à topografia, hidromorfologia e remobilização de sedimentos e dos contaminantes que lhes estão associados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 4 - 4 (0)

desenvolver um protótipo que permita a avaliação dos riscos de degradação da qualidade da água em períodos de cheia aplicável nas bacias do SUDOE.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 5 - 5 (0)

Identificação de uma tipologia das zonas de remobilização de contaminantes em período de cheia, utilizando 4 bacias (2 em Espanha, bacia hidrográfica do rio Flumen e Alegria, Ebro; 1 em Portugal, bacia hidrográfica do rio Enxoé, Guadiana, e 1 em França, bacia hidrográfica do rio Savre, Garonne) representativas da região do SUDOE do ponto de vista climático, pedológico, e de ocupação do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 6 - 6 (0)

colheita e análise de dados (GT2) necessários para a caracterização da poluição e para a sua interpretação à luz do uso do solo e das características físicas da bacia (e.g. tipo de solos e hidromorfologia dos cursos de água)

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

identificar as zonas de contaminação potencial das águas superficiais nas bacias hidrográficas, sendo a metodologia desenvolvida tendo em vista a sua aplicação nas bacias agrícolas do SUDOE.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Estudar o potencial de produtividade e as implicações na qualidade do solo e da água das intervenções de irrigação suplementar e deficitária no ambiente mediterrâneo

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Avaliar os efeitos do uso de água de qualidade marginal (água salgada) nas propriedades do solo e na produtividade em qualidade e quantidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Investigar a aplicabilidade de campo sustentável dos sistemas de cultivo, como os efeitos ambientais relacionados à qualidade da água de irrigação avaliada pela monitorização da qualidade do solo e da água subterrânea

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Serão usadas amostras provenientes dos principais locais de venda da região e amostras colhidas no campo para avaliação das situações que conduzem ao excesso de nitratos, aferidos métodos de determinação de nitratos, e realizada a avaliação da qualidade das hortícolas em relação ao teor de nitratos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_205: 2 - 2 (0)

incidirão sobre os seguintes aspectos, considerados essenciais para uma adequada gestão do azoto nos ecossistemas agrícolas: as necessidades das culturas em azoto para determinados níveis de produção; o azoto disponibilizado pelo solo durante o ciclo vegetativo das culturas; o azoto fornecido ao solo pela água de rega e pelos fertilizantes orgânicos; o azoto proveniente dos resíduos das culturas; as perdas de azoto por lixiviação; interesse dos fertilizantes de libertação lenta

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_206: 3 - 3 (0)

A aplicação sistemática de herbicidas, ano após ano, nos mesmos solos, em situações de monocultura, de não alternância de herbicidas e/ou de utilização de herbicidas com mecanismos de acção diferente, para além dos desequilíbrios ambientais graves que provoca, pelos resíduos (substância activa e/ou metabolitos), que contaminam solos e águas superficiais e subterrâneas e causam danos de fitotoxicidade para as culturas e outras espécies vegetais sensíveis

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_211: 1 - 1 (0)

No total dos impactes das actividades agrárias, a lixiviação dos nitratos assume uma importância principal, nomeadamente quando se conjugam no espaço e no tempo características do solo, ocupação e práticas agrícolas que determinam uma elevada sensibilidade, como é caso da Zona Vulenarável nº 1 do aquífero livre de Esposende e Vila do Conde

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_222: 1 - 1 (0)

A Lezíria de Vila Franca de Xira constitui uma vasta área plana onde se pratica agricultura de regadio. Devido à existência de redes de rega e de drenagem não independentes, às práticas inadequadas de gestão de água e de fertilizantes, e ainda em resultado da influência das marés, assiste-se ao agravamento dos teores salinos nos terrenos cultivados e ao preocupante alastramento de infestantes aquáticas por todas as valas de rega/drenagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 1 - 1 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

São efectuados registos sobre produções, teores de nitratos, incidência de pragas e doenças, actividade de insectos auxiliares, comportamento do solo, efeitos do mulching, de macerados vegetais e do composto e outros parâmetros de interesse, para análise e divulgação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 5 - 5 (0)

no solo os nitratos serão avaliados periodicamente ao longo do ciclo cultural e após a colheita por recolha de amostras de solo obtidas a profundidade conveniente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_278: 3 - 3 (0)

Modificações na dinâmica e na disponibilidade de nutrientes, com destaque para C e N;

(f) Efeitos na actividade microbiológica do solo incluindo a diversidade e estrutura das populações de fungos micorrízicos;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 16 - 17 (0)

Assim, a aplicação de fertilizantes azotados em oliveiras que se observa um pouco por toda a região Transmontana e a nível nacional, sem uma orientação correcta na gestão da água, pode resultar em fenómenos de lixiviação aquando das precipitações outonais e inverniais, contribuindo para a poluição dos cursos de água e das reservas aquíferas, a acidificação e eutrofização dos ecossistemas e o agravamento da redução da espessura da camada de ozono da estratosfera.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 3 - 3 (0)

O desenvolvimento de normas de utilização destes factores de produção, a sua demonstração no terreno e as consequências da sua aplicação na qualidade do produto final, poderá influenciar positivamente na atitude do nosso olivicultor, contribuindo para uma maior rentabilidade económica, melhor gestão da água e fertilizantes e redução do impacto nefasto da utilização destes factores de produção no meio ambiente.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_294: 7 - 7 (0)

Após enraizamento de estacas e aclimação em estufa, as jovens plantas serão instaladas em terreno previamente tratado para eliminar potenciais vectores de vírus existentes no solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_301: 1 - 1 (0)

Aspectos técnicos e económicos da protecção integrada serão comparados com o sistema de luta química tradicional no sistema de plantação outonal nas duas regiões e utilizar-se-ão técnicas de solarização do solo como alternativa ao uso do brometo de metilo na desinfecção do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 3 - 3 (0)

A redução das perdas de solo por erosão tem também uma contribuição muito significativa para o controlo da poluição das águas superficiais, uma vez que os carrejos do solo são o contributo principal do sector agrícola para a poluição destas águas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

No entanto, a sementeira directa introduz alterações várias a nível do solo, como a taxa de mineralização da matéria orgânica, o tipo de porosidade e sua continuidade no perfil do solo e o nível de resíduos na sua superfície.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

Por outro lado há a indicação de que a camada superficial do solo tende a acidificar nestes novos sistemas, provavelmente por uma acumulação de adubos nesta zona. Estas alterações terão implica

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

Alguns dos principais solos regados nos perímetros do Alentejo, os actuais e os previstos no esquema de Alqueva, têm problemas delicados de manejo hidroagrícola, com implicações em potenciais impactes ambientais negativos, que requerem soluções tecnológicas inovadoras, que contribuam para a sustentabilidade do uso hidroagrícola destes solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 1 - 1 (0)

Serão realizados cinco tratamentos em cada um dos quatro ensaios: (i) luta química utilizando urna nematodocida; (ii) luta integrada utilizando um nematodocida e o fungo; (iii) luta biológica utilizando apenas o fungo; (iv) solarização do solo e (v) talhões não tratados (testemunha). Em cada uma das regiões serão utilizadas duas cultivares relevantes para a região.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_337: 2 - 2 (0)

Até ao desmame dos leitões far-se-á um acompanhamento e controlo das condições do solo, nos parques ocupados pelos suínos, através de análises regulares ao solo e lixiviados, com o objectivo de testar práticas alternativas à redução da lixiviação, diminuindo, deste modo, os possíveis impactes ambientais deste regime de produção suinícola.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_340: 6 - 6 (0)

A tecnologia a implementar nas unidades de demonstração, baseia-se na adaptação de um tratamento de bio-oxidação por micro-bolha, que pode funcionar num só estágio, para o caso de total valorização, em que o único fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem, a que corresponde uma carga poluente média (Unidade A) ou, pode funcionar em dois estágios, para o caso de valorização parcial, em que o fluxo de efluentes a tratar é constituído por águas de lavagem + soro desnatado ou águas de lavagem + soro, ao qual corresponde uma carga poluente significativa (Unidade B).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_342: 3 - 3 (0)

A utilização de quantidades de água excessivas pode, por outro lado, arrastar nutrientes para a toalha freática, aspecto que se tem tornado crítico na região, designadamente em relação aos nutrientes azotados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_360: 2 - 2 (0)

O presente projecto pretende avaliar a possibilidade de assegurar a utilização agrícola dos efluentes de suinicultura produzidos no concelho de Santiago do Cacém, no Alentejo Litoral, por forma a minimizar os impactes negativos desses efluentes nos meios hídricos receptores e a tornar possível uma valorização económica desses efluentes.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 1 - 1 (0)

Os efluentes serão aplicados em solos ocupados com montado de sobro com adequada constituição agro-pedológica tendo ainda em conta a sua localização face ao risco de contaminação dos meios hídricos e face à sua localização no conjunto das explorações suinícolas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 2 - 2 (0)

projecto que visa contribuir para a resolução de problemas já existentes nas explorações leiteiras e que se prevêem agravados devido ao aumento dos custos dos alimentos utilizados como suplementos, em particular dos proteicos, bem como da necessidade de controlar a poluição azotada, de garantir o bem estar animal e a segurança do consumidor.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_388: 1 - 1 (0)

	As elevadas taxas de aplicação da água, que podem atingir valores superiores a 100 mmh -1 nos sistemas de baixa pressão, ou mesmo 300 mmh -1 nos "LEPA", podem causar graves problemas ambientais e comprometer a capacidade produtiva dos solos a curto e médio prazo. AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)
	A aplicação de herbicidas, ano após ano, nos mesmos solos, provoca desequilíbrios graves nos vários compartimentos do ambiente PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_013: 1 - 1 (0)
	A preocupação com a poluição ambiental, nomeadamente, dos solos e águas, e dos próprios alimentos, coloca novas exigências ao nível da produção. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_061: 2 - 2 (0)
	O projecto visa o estudo integrado da utilização dos chorumes em explorações de pecuária leiteira intensiva, recorrendo a novas técnicas alternativas de distribuição, a alterações do sistema, a técnicas culturais e a tratamentos de chorume, procurando melhorar a eficiência de utilização dos nutrientes, em especial do azoto (N) e reduzir os nefastos ambientais. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_067: 1 - 1 (0)
	Nos diversos tratamentos proceder-se-á a medições das perdas de N por volatilização de amónia, por lixiviação de nitratos e por desnitrificação. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_067: 2 - 2 (0)
	Após um levantamento das zonas da Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste onde as condições hidrogeológicas e as práticas culturais usadas evidenciam locais de maior vulnerabilidade à lixiviação de agro-químicos para as águas subterrâneas, nomeadamente para as de consumo público, proceder-se-á ao estudo das águas dessas zonas com vista a determinar o seu nível de contaminação com agro-químicos. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_088: 1 - 1 (0)
	fornece dados do sistema solo-água-planta-animal, que permitirão concluir acerca do interesse do uso do resíduo, tendo em conta a quantidade/qualidade da produção, a melhoria do solo e os riscos de contaminação ambiental. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 2 - 2 (0)
	avaliar os riscos de poluição do solo e de toxicidade para as plantas por metais pesados contidos nas lamas residuais urbanas e nos fosfatos PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_112: 6 - 6 (0)
	serão identificadas as práticas de rega e fertilização que induzem menor risco de contaminação; será feita uma caracterização hidrogeológica das unidades geológicas e dos depósitos de cobertura com avaliação das zonas de recarga e de circulação hidráulica PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_183: 2 - 2 (0)
	Serão consideradas plantas resistentes as que tenham sobrevivido a três etapas consecutivas de infecção; sobreviventes de entre as plantas implantadas, com 2 a 4 folhas após a germinação da semente, em solo infestado (mortório) e resistido, posteriormente, a duas inoculações subcorticais em cadeia. PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_188: 4 - 4 (0)
Solo\Desertificação	reúne cientistas da bacia Mediterrânica, a fim de aumentar o conhecimento sobre a conservação do solo e da água em áreas regadas, ou seja, a prevenção do risco de salinização do solo Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 22 - 23 (0)
	Identificar as principais dinâmicas demográficas e socioeconómicas em zonas rurais com maior suscetibilidade à desertificação e menor densidade demográfica Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_619: 2 - 2 (0)

práticas agrícolas, como a rega e fertilização poderão favorecer a acumulação de sais no solo, dando origem a quebras de produção e, em caso extremo, à desertificação e abandono da terra.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

recuperam a qualidade do solo, dando especial atenção acumulação de C, e reforçam a capacidade de resistência à desertificação;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

O projecto visa ter forte impacto económico e social nas áreas mediterrânicas mais susceptíveis aos processos de degradação e de desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

este tipo de plantas é de extrema relevância ecológica, com vasta aplicação agroflorestal, na recuperação de solos e dunas e na prevenção da desertificação (Kratsch and Graves 2004). Face ao crescente risco de alterações climáticas, o interesse das plantas actinorrízicas tem vindo a crescer acentuadamente.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

Para além de ser considerado o modelo de plantas actinorrízicas, a *C. glauca* é frequentemente encontrada em solos salinos de zonas costeiras e amplamente utilizada para recuperação de solos marginais e prevenção da desertificação.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

Segundo Wang et al (2003), a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 4 - 4 (0)

Os múltiplos stresses abióticos estão a tornar-se ainda mais pronunciados sob a mudança do clima, previsto para resultar em condições mais secas, aumento das temperaturas e maior variabilidade, provocando a desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 2 - 2 (0)

Solo **Erosão do solo**

Em Portugal, nos solos em que o Montado é o sistema de produção dominante, encontram-se os Cambissolos, que são solos ácidos e apresentam baixa fertilidade

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_522: 1 - 1 (0)

Existem variedades locais altamente adaptadas às zonas de condições climáticas mais exigentes, especialmente as que normalmente ocorrem na Beira Baixa, em zonas de solos marginais

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_524: 6 - 9 (0)

prevenir ou corrigir mecanismos de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 1 - 1 (0)

reduzir a vulnerabilidade à salinização e conservar o solo e a água alcançando uma intensificação sustentável da agricultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 2 - 3 (0)

A salinização foi identificada como uma das principais causas para a degradação do solo em países na bacia Mediterrânica

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 4 - 4 (0)

A salinização do solo limita a produtividade agrícola e em última instância pode causar a desertificação e abandono das terras

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 4 - 5 (0)

As condições ecológicas da região do Mediterrâneo favorecem a acumulação de sais no sol

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 8 (0)

as práticas agrícolas, tais como a rega e a fertilização podem promover ainda mais a acumulação de sal e acelerar a degradação do solo em ambientes mediterrânicos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 8 - 10 (0)

Este projeto visa elaborar um sistema de informação inteligente de monitoramento do uso eficiente dos recursos hídricos e risco de degradação dos solos em área de fruticultura irrigada com a finalidade de acautelar os riscos de degradação ambiental causado por gestão ineficiente dos programas de irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

processamento e análise automática de dados tem como base o uso de uma rede de sensores de baixo custo indicadores do consumo de água em sistemas de irrigação das áreas abrangidas em estudo, bem como a avaliação da degradação dos solos devido ao uso ineficiente de água na irrigação

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

Em se comprovando a viabilidade técnica para monitorar o risco de degradação do solo e a demanda hídrica das culturas dos perímetros irrigados, pode ser possível viabilizar um sistema integrado que envolva todos os perímetros irrigado

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

Melhoria do teor de matéria orgânica e da estrutura do solo (aumento da capacidade de retenção da água, combate à erosão, promoção da capacidade de sumidouro de carbono e melhoria da fertilidade)

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 5 - 8 (0)

definir as fertilizações a realizar à instalação de novos povoamentos corrigindo, antes da plantação das árvores, eventuais deficiências do solo que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 8 - 9 (0)

estabelecer, para montados jovens com cortiça virgem e para o novénio seguinte (2ª descorticação), as fertilizações mais adequadas, com base nos resultados das análises ao solo e foliar e (3) estabelecer valores de referência para interpretação dos resultados da análise foliar em sobreiros adultos

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 9 - 10 (0)

promovendo a sua valorização como fornecedor de MO aos solos e disponibilidade de nutrientes para a produção de biomassa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 2 - 2 (0)

o sucesso da cultura depende da disponibilidade para a aplicação de regas do complemento. No entanto, a rega pode levar a um acréscimo da lixiviação do N

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 9 - 11 (0)

A redução das perdas de N por lixiviação na produção de trigo ? de forma a aumentar a eficiência de uso dos recursos e ao mesmo tempo reduzir hiatos de rendimento e beneficiar o ambiente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 12 - 13 (0)

A aplicação fraccionada da fertilização azotada ao longo do ciclo vegetativo da cultura tem sido a abordagem usual de redução de perdas de N por lixiviação.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 14 - 15 (0)

utilizar o conhecimento adquirido para encontrar as melhores opções para otimizar a distribuição de azoto durante o ciclo de crescimento do trigo, minimizando as perdas por lixiviação e garantindo a máxima expressão do seu potencial genético

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 24 - 26 (0)

nutrição desequilibrada (nutrição mineral pobre e estrumação/compactação do solo) como possíveis causas indiretas para o declínio do montado; efeitos das condições anteriores sobre os microbiomas do solo e da raiz de *Quercus*.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 4 - 4 (0)

identificou a salinização como um dos processos de degradação do solo mais relevantes no sul da Europa, nomeadamente, a salinização secundária induzida pela acção humana e resultante de más práticas de gestão da água de rega, solos pouco permeáveis, e clima desfavorável. Verifica-se assim a necessidade de se estabelecer uma gestão da rega sustentável de modo a minimizar a degradação do solo e maximizar o rendimento das culturas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 1 - 1 (0)

preservação é necessária para a biodiversidade, para o bem-estar das populações, e para muitas atividades económicas. Têm ainda um papel fulcral na conservação dos solos, contra a erosão

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

Atividades florestais não-adequados podem ainda agravar a degradação dos solos.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_643: 1 - 1 (0)

missões de prospeção e colheita, de modo a evitar a sua erosão genética e ao mesmo tempo valorizar os conhecimentos tradicionais associados a este património.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_433: 1 - 1 (0)

salinização/sodicização dos solos decorrente do uso de água de rega com elevado teor em sais, frequente em regiões com escassez de água

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 1 - 1 (0)

O controlo da salinização/sodificação e da dinâmica dos nutrientes no solo requerem o mesmo tipo de ferramentas, envolvendo o conhecimento da dinâmica da água e a capacidade de simular o transporte dos sais

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 2 - 2 (0)

O projecto é da maior actualidade em termos internacionais e contribuirá para a resolução de um problema da maior importância para a agricultura em zonas com escassez de água do Sul de Portugal, e para melhorar as ferramentas portuguesas de implementação das directivas dos nitratos, DQA e da futura directiva dos solos.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 6 - 6 (0)

O stresse hídrico é um dos stresses abióticos que mais influencia a sobrevivência, o crescimento, o desenvolvimento e a produtividade das plantas à escala global e cujo impacto a médio prazo, devido às alterações climáticas em curso, se prevê que aumente, com consequências certamente graves, mas em grande parte desconhecidas

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_464: 1 - 1 (0)

O P pode ser proveniente da agricultura e de águas residuais urbanas e industriais. Em condições aeróbias, o P é adsorvido a alguns compostos de Al e/ou Fe existentes na matéria particulada e, consequentemente, o seu destino é determinado pelos processos que afectam aquela, tais como a erosão dos solos, acumulando-se nas albufeiras, onde a velocidade da água é reduzida.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

Os detergentes arrastados nas águas urbanas eram, até à década de 90, a maior fonte de P. Com as modificações na sua composição e remoção de P nas estações de tratamento de águas, as actividades agrícolas e pecuárias tornaram-se a maior fonte emissora, estando o seu controlo directamente relacionado com o da erosão do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 2 - 2 (0)

O projecto conta com a experiência dos parceiros no controlo da erosão, física do solo, química do solo, rega e modelação
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

Quantificação da erosão e perdas de nutrientes associados, em função dos diferentes usos do solo e sistemas de rega associados
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_466: 4 - 4 (0)

As arbustivas estão a competir com as árvores pela utilização da água?
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 4 - 4 (0)

Nestas regiões, o impacto da aplicação de fertilizantes azotados pode ser severamente agravado pela falta de estrutura do solo
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_469: 5 - 5 (0)

revertem as tendências de degradação, focando a mitigação da degradação da terra
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Os resultados contribuirão ainda para o reforço dos valores económicos, ambientais e sociais dos montados, reduzindo as ameaças de degradação da terra, contribuindo para a perenidade dos mesmos.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

o impacto dos fogos florestais tem sido elevado, em particular nas regiões Centro-Norte, devido às monoculturas extensivos de pinheiro e eucalipto, para além do aumento da área deste último, nos últimos anos.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 1 - 1 (0)

São espécies pioneiras, adaptadas a solos marginais e podem ser utilizadas em faixas de protecção de incêndios, para redução da velocidade de propagação fogos
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_485: 2 - 2 (0)

Assim, florestas enfraquecidas pela seca estarão sujeitas a riscos bióticos acrescidos.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 3 - 3 (0)

Adicionalmente serão avaliados os efeitos interativos de fatores de stress tais como a seca, aumento da temperatura
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Este projeto irá contribuir seguramente para compreender os potenciais efeitos que um cenário de alterações climáticas com aumento de períodos de seca e aumento da temperatura (como previsto para a região Mediterrânica) terá no desenvolvimento de doenças causadas por Botryosphaeriaceae em Eucalyptus
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_487: 14 - 14 (0)

Ao contrário das leguminosas as plantas actinorrízicas possuem elevada capacidade de adaptação a ambientes extremos tais como, seca, salinidade, metais pesados, pH e solos pobres
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

a secura e a salinidade têm vindo a alastrar em muitas regiões do globo, prevendo-se que no ano de 2050 mais de 50% da terra arável seja salina. Deste modo, a tolerância à salinidade tem-se tornado cada vez mais relevante nos sistemas agro-florestais
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 2 - 2 (0)

para além da sua importância económica (madeira e derivados), este tipo de plantas é de extrema relevância ecológica, com vasta aplicação agroflorestal, na recuperação de solos e dunas e na prevenção da desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

além de ser considerado o modelo de plantas actinorrízicas, a *C. glauca* é frequentemente encontrada em solos salinos de zonas costeiras e amplamente utilizada para recuperação de solos marginais e prevenção da desertificação

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 4 - 4 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_505: 1 - 1 (0)

Os carvalhos Mediterrânicos de folha perene (sobreiro e azinheira) estão ameaçados por políticas desastrosas do uso do solo, mudanças climáticas, stresses bióticos e incêndios

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_506: 2 - 2 (0)

Este projecto visa formalizar estas relações, com especial ênfase para os pesticidas em períodos de cheia, relacionando-as com os processos associados à topografia, hidromorfologia e remobilização de sedimentos e dos contaminantes que lhes estão associados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 4 - 4 (0)

identificar as zonas de contaminação potencial das águas superficiais nas bacias hidrográficas, sendo a metodologia desenvolvida tendo em vista a sua aplicação nas bacias agrícolas do SUDOE.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 9 - 9 (0)

Avaliar os efeitos do uso de água de qualidade marginal (água salgada) nas propriedades do solo e na produtividade em qualidade e quantidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_508: 1 - 1 (0)

Para a avaliação da acção e impacto das diversas mobilizações no controlo da erosão e da infiltração

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 12 - 12 (0)

Incidir-se-á nos aspectos da estabilidade estrutural, formação de crosta superficial e infiltrabilidade do solo com vista a minimizar a erosão e a lavagem de nutrientes das parcelas agrícolas

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 2 - 2 (0)

Tal demonstração vai ser feita à escala real (cada parcela até 15 ha) em casa do agricultor, em 6 locais representativos das diferentes regiões do País com maior predomínio de solos pobres ou degradados

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 1 - 1 (0)

A nível da exploração, a condução da rega desempenha um papel fundamental porque a escolha apropriada da oportunidade e quantidade das regas permite aos agricultores realizar um melhor uso da água, atingir maiores produções e melhores rendimentos, controlar os gastos de água, bem como contrariar impactos negativos da rega tais como a contaminação por nitratos e agroquímicos, as perdas por escoamento e a erosão

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_267: 2 - 2 (0)

As práticas culturais durante longo tempo praticadas nas terras de xisto do Sul do Alentejo conduziram a uma redução da espessura e ao abaixamento do teor e matéria orgânica do horizonte Ap.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 1 - 1 (0)

É assim necessário encontrar práticas que promovam o aumento do teor em matéria orgânica do Ap e reduzam, ou mesmo anulem, os riscos de erosão e aferir índices que nos indiquem o sentido da evolução da capacidade produtiva desses solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 2 - 2 (0)

A presente proposta assentará na instalação de um campo experimental em que serão utilizadas 8 modalidades de preparação do solo, e se observam as implicações no solo, nas perdas de solo por erosão e no comportamento das espécies florestais utilizadas na plantação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 1 - 1 (0)

Modificações no regime hídrico do solo e na disponibilidade de água; (d) Efeitos no processo de erosão (perdas de solo e de nutrientes);

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 14 - 15 (0)

A cultura do castanheiro no norte interior de Portugal assiste a um considerável aumento de área plantada, em muito por causa da favorável colocação do fruto em fresco no mercado. Muitas dessas áreas estão invadidas pelo fungo oomiceta do solo *Phytophthora cinnamomi*, patógeno mais associado à doença da tinta, cuja expressão sintomatológica se caracteriza por clorose, transparência de copa e emurchecimento da folhagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_298: 1 - 1 (0)

O projecto proposto pretende fazer experimentação e demonstração de práticas agrícolas que, através de um plano de pastoreio adequado, conduzam ao aumento de produção de leite de ovelha de boa qualidade para cobrir as necessidades de fabrico continuado de queijo do Rabaçal e a recuperação de uma extensa área de solos calcários marginais e degradados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 1 - 1 (0)

Após enraizamento de estacas e aclimação em estufa, as jovens plantas serão instaladas em terreno previamente tratado para eliminar potenciais vectores de vírus existentes no solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_301: 1 - 1 (0)

Esta nova forma de fazer agricultura pode permitir a redução das perdas de solo por erosão em cerca de oito vezes e, simultaneamente, reduzir a taxa de mineralização da matéria orgânica.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Estes dois factores em conjunto permitem um aumento do teor do solo em matéria orgânica, o que para além de conduzir a um aumento do potencial produtivo do solo a médio prazo, aumenta a sua estabilidade estrutural e, assim, a sua resistência à erosão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

O aumento do teor do solo em matéria orgânica será também uma forma do sector agrícola contribuir para a diminuição do efeito de estufa, pelo sequestro de carbono atmosférico no solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

A redução das perdas de solo por erosão tem também uma contribuição muito significativa para o controlo da poluição das águas superficiais, uma vez que os carrejos do solo são o contributo principal do sector agrícola para a poluição destas águas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Alguns industriais têm importado vibradores automotrizes de grandes dimensões e peso elevado que, ao deslocarem-se em solo húmido, provocam compactação e destruição da estrutura do solo. Sendo caros e tendo um período de utilização muito curto têm custos fixos muito elevados o que, consequentemente, encarece os custos da operação de apanha da pinha.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_311: 2 - 2 (0)

Assim, o aumento da produção de Inverno das pastagens através da introdução de cereais, poderá ter importantes benefícios económicos e ambientais. Por um lado, porque permite uma significativa redução dos custos de suplementação durante o referido período, e por outro porque ao assegurar uma rápida e mais efectiva cobertura do solo resultante da introdução dos cereais, contribuirá para reduzir os riscos de erosão no período de maior concentração da precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

No caso dos solos Mediterrâneos, é elevada a susceptibilidade à erosão e é má a drenagem interna do perfil, com difícil penetração do ar, da água e das raízes, resultando baixa a capacidade utilizável do solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 1 - 1 (0)

terraceamento do solo para a cultura (e a rega por sulcos) em curva de nível; g) uso de condicionadores poliméricos para proteger o solo contra a erosão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 2 - 2 (0)

Quanto aos Barros, cujos principais problemas, de drenagem interna, decorrentes do carácter vértico e argiloso, se pensa serem susceptíveis de soluções semelhantes encontradas para os Mediterrâneos, devem ainda ser objecto de experimentação cuidada

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 3 - 3 (0)

As operações de mobilização do solo tradicionalmente efectuadas nos olivais portugueses, além de implicarem custos de produção elevados, criam condições que favorecem a erosão do solo e que dificultam o trânsito dos equipamentos

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 1 - 1 (0)

não ocorrência de stress hídrico e simultaneamente minimizar as perdas de água por percolação profunda

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_349: 2 - 2 (0)

Dois dos factores que mais contribuem para esta situação são a ausência de tratamentos silvícolas e a grande frequência de incêndios florestais neste tipo de povoamento. Nos últimos anos tem-se verificado um acentuado acréscimo da recorrência de fogos, pondo mesmo em risco a regeneração do pinhal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_358: 1 - 1 (0)

O manejo cultural tradicional baseia-se na manutenção do solo livre de infestantes, não só sob a copa mas também na entrelinha, o que deixa o solo do olival desnudado e sujeito à erosão, nomeadamente durante os períodos em que ocorre precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

O sistema de rega por rampas rotativas ou "center pivot" foi largamente aceite desde a sua invenção e é neste momento um dos métodos de rega mais vulgarmente aceites na irrigação de campos agrícolas. O efeito da redução da pressão de funcionamento nas rampas rotativas devido aos altos custos de bombagem levou à criação de problemas sérios de erosão hídrica na paisagem.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

As elevadas taxas de aplicação da água, que podem atingir valores superiores a 100 mmh⁻¹ nos sistemas de baixa pressão, ou mesmo 300 mmh⁻¹ nos "LEPA", podem causar graves problemas ambientais e comprometer a capacidade produtiva dos solos a curto e médio prazo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

Diagnosticar a intensidade da erosão hídrica provocada por rampas rotativas num número representativo de locais agricultados em Portugal, bem como verificar o seu efeito na qualidade do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

Desenvolver e divulgar as ferramentas necessárias e orientações que permitam aos serviços de extensão rural (I) verificar o impacto da erosão hídrica provocada por rampas rotativas (II) aconselhar e implementar esquemas de utilização do solo que minimizem ou previnam a erosão hídrica provocada por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

2. Descrição das máquinas de rega, atendendo entre outros aspectos às relações velocidade-dotação, características de pressão e aos padrões de precipitação. 3. Modelação da erosão hídrica do solo provocada por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 4 - 5 (0)

4. Desenvolvimento de uma ferramenta de decisão em Sistema de Informação Geográfica que permitirá ao utilizador localizar as áreas mais susceptíveis à erosão hídrica em rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 6 - 6 (0)

Distribuição de informação sobre os efeitos da erosão hídrica em rampas rotativas aos técnicos dos serviços de extensão rural, organizações de agricultores e responsáveis governamentais.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 7 - 7 (0)

O projecto avaliará a importância relativa da erosão hídrica em rampas rotativas ("center pivots") quando comparada com a erosão hídrica provocada pela precipitação natural.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 8 - 8 (0)

O projecto tentará validar modelos de erosão hídrica para a chuva natural já existentes (USLE ou/e WEPP) ou produzirá um novo modelo de erosão adaptado às restrições específicas do sistema de rega em questão, permitindo assim um melhor conhecimento e previsão da degradação dos solos em zonas regadas por rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 8 - 8 (0)

Estes dados possibilitarão a obtenção de parâmetros de modelos conceptuais para análise dos processos de infiltração, escoamento superficial, erosão e transporte de solutos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_094: 1 - 1 (0)

Os sistemas de mobilização permitirão avaliar os seus efeitos na produtividade, nas propriedades físicas e químicas do solo e na erosão.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

A cobertura vegetal dos terrenos, especialmente os destinados às pastagens, constitui um meio eficaz de impedir ou contrariar os processos erosivos destes solos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 1 - 1 (0)

estudar a evolução do estado de fertilidade química e do estado hídrico, da estrutura e da erodibilidade do solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_112: 5 - 5 (0)

Tendo em conta, por um lado, os elevados quantitativos de resíduos orgânicos e águas residuais tratadas produzidos na região da Beira Interior e, por outro, a pobreza dos solos em matéria orgânica, bem como o acentuado balanço hídrico negativo sentido nos meses mais quentes do ano, é intenção da presente proposta estudar a viabilidade de utilização agrícola de água residual, chorumes, lamas celulósicas e urbanas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_182: 1 - 1 (0)

Contudo a utilização simultânea da rega e de níveis altos de azoto, pode também concorrer para a degradação dos solos e do ambiente

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_185: 1 - 1 (0)

Solo

Assim, é essencial investigar a tolerância e eficiência simbiótica de estirpes de Rhizobium nativas para altos níveis de Mn e Al, existentes na solução do solo.

Recuperação do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_522: 1 - 1 (0)

Neste projeto será também importante selecionar a população rizobiana nativa presente nos solos sujeitos aos diferentes tratamentos, isto é, correções com calagem, adição de lamas, avaliando-se para isso a capacidade de fixação simbiótica das estirpes para a maioria das espécies de leguminosas existentes.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_522: 1 - 1 (0)

o objetivo deste projeto é o estudo de estratégias para aumentar a produtividade das pastagens de leguminosas nos principais solos associados ao sistema Montado. Os objetivos específicos são: Abordagens químicas e biológicas para reduzir a toxicidade dos iões metálicos e melhorar a fertilidade do solo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_522: 1 - 1 (0)

prevenir ou corrigir mecanismos de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 1 - 1 (0)

reduzir a vulnerabilidade à salinização e conservar o solo e a água alcançando uma intensificação sustentável da agricultura

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 2 - 3 (0)

reúne cientistas da bacia Mediterrânica, a fim de aumentar o conhecimento sobre a conservação do solo e da água em áreas regadas, ou seja, a prevenção do risco de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_527: 22 - 23 (0)

visando supervisionar e auxiliar na tomada de decisão quanto ao uso eficiente dos recursos hídricos nas atividades agrícolas irrigadas, mantendo a produção vegetal de forma sustentável e sem riscos de degradação das áreas irrigadas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 1 - 1 (0)

a viabilidade econômica e ambiental, ter-se-ia disponível para os irrigantes, uma alternativa acessível, a custo reduzido de economia de água, energia elétrica, fazendo melhor preservar os solos e recursos hídricos extensivamente explorados

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_531: 2 - 2 (0)

Conservar e aumentar o teor de matéria orgânica do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_562: 6 - 6 (0)

Disseminar boas práticas de conservação e melhoria da capacidade de resposta hídrica do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_562: 7 - 7 (0)

melhoria da proteção das culturas e a diminuição da dependência e uso exclusivo de pesticidas, face aos problemas fitossanitários que resultam do ataque de organismos presentes no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

pretende-se diminuir o uso de certos fatores de produção, em particular daqueles que dizem respeito a desinfecções do solo e substituir por aplicação de técnicas alternativas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 1 - 1 (0)

gestão econômica eficiente dos sistemas de produção hortoindustriais em consonância com a manutenção da biodiversidade e com a conservação do solo e da água.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_563: 2 - 2 (0)

Os beneficiários ficarão assim com ferramentas que permitem a melhoria da produtividade das plantas, a melhoria da proteção contra infestantes e ainda a melhoria da eficiência no uso da água e promoção da sua qualidade através da utilização racional de pesticidas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 3 - 3 (0)

inclui uma intensificação de uso do solo (especificamente pelo pastoreio intensivo com gado bovino)
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_571: 3 - 3 (0)

Obtenção de variedade(s) de Colza com características superiores em termos qualidade, introduzida como cultura de rotação de alto rendimento, com valorização dos solos e com características condizentes com as especificações da indústria
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 2 - 2 (0)

claros benefícios no que respeita à valorização dos solos
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_572: 5 - 5 (0)

Melhoria do teor de matéria orgânica e da estrutura do solo (aumento da capacidade de retenção da água, combate à erosão, promoção da capacidade de sumidouro de carbono e melhoria da fertilidade)
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_576: 5 - 8 (0)

povoamentos em produção, baseadas nos meios de diagnóstico do estado de fertilidade do solo e de nutrição das árvores
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

num povoamento já em produção, em solos cujo estado de fertilidade seja característico das áreas ocupadas com esta espécie
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_577: 1 - 1 (0)

reduzir a sua população nos solos onde se encontra instalado, o aumento da qualidade do solo
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 1 - 1 (0)

Melhorar o estado do solo e a sua fertilidade;
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 4 - 4 (0)

comparação e monitorização de vários factores em áreas de Montado com declínio, visando a mitigação da doença e a conservação do Montado existente
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_584: 11 - 11 (0)

reciclagem de nutrientes para o solo, reduzindo os inputs externos para a cultura seguinte
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_592: 7 - 7 (0)

definir as fertilizações a realizar à instalação de novos povoamentos corrigindo, antes da plantação das árvores, eventuais deficiências do solo que possam prejudicar o desenvolvimento das plantas
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 8 - 9 (0)

estabelecer, para montados jovens com cortiça virgem e para o novénio seguinte (2º descortiçamento), as fertilizações mais adequadas, com base nos resultados das análises ao solo e foliar e (3) estabelecer valores de referência para interpretação dos resultados da análise foliar em sobreiros adultos
Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_597: 9 - 10 (0)

promovendo a sua valorização como fornecedor de MO aos solos e disponibilidade de nutrientes para a produção de biomassa

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 2 - 2 (0)

contributo para a melhoria da sustentabilidade económica das empresas PIPL, valorizando a biomassa produzida na descontaminação dos solos e como fonte de energia para uso interno das unidades de exploração

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 2 - 4 (0)

Implementar técnicas sustentáveis de incorporação dos efluentes no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 6 - 6 (0)

Recorrer a plantas inoculadas com fungos micorrízicos das espécies seleccionadas para melhorar a atividade fisiológica das árvores, nomeadamente a extração de nutrientes pelas plantas, a produção de biomassa e na resistência a doenças e pragas

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 8 - 9 (0)

Demonstrar a capacidade de extração de nutrientes do solo pelas espécies utilizadas, em solos com aplicação do chorume

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_599: 10 - 10 (0)

A redução das perdas de N por lixiviação na produção de trigo ? de forma a aumentar a eficiência de uso dos recursos e ao mesmo tempo reduzir hiatos de rendimento e beneficiar o ambiente

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_620: 12 - 13 (0)

Se nenhuma metodologia de aplicação prática imediata for desenvolvida, espera-se um ganho importante na compreensão e conhecimento, especialmente no que diz respeito aos microbiomas de plantas e solo relativos à interação Q. suber/Phytophthora, bem como a resposta deste patossistema a algumas das mais importantes restrições ambientais (stresse e nutrição) que as plantas têm de enfrentar no presente e ao tratamento com bioestimulantes e ?boosters? das suas defesas.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_637: 8 - 8 (0)

identificar e monitorizar zonas mais problemáticas sob o ponto de vista da salinidade do solo, no Perímetro de rega do Roxo, nomeadamente através dos seguintes indicadores: condutividade eléctrica aparente e do extracto de saturação do solo, percentagem de sódio de troca (ESP) e/ou SAR, condutividade hidráulica e teores de argila e de limo.

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 4 - 4 (0)

alcançar uma gestão sustentável da rega e da fertilização azotada, com a ajuda de uso de modelos físicos avançados. A modelação será desenvolvida com os modelos HYDRUS (Ramos et al. 2011, 2012a) e MOHID-Land (Trancoso et al. 2009), e permitirá a eficiência da rega e da fertilização azotada, e minimizar os riscos de salinização do solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 7 - 7 (0)

desenvolver uma plataforma WebGIS de modo a contribuir para o aumento da consciencialização face aos riscos de degradação do solo e promover o uso de práticas agrícolas sustentáveis

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 8 - 8 (0)

Modelação da dinâmica da água e transporte de solutos no solo

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_638: 15 - 15 (0)

Seleção de cepas de rizóbio apropriadas e fungos micorrizas arbusculares para apoiar a fixação de azoto

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Seleção WP3 de cepas de rizóbio apropriadas para apoiar a fixação de azoto e o desenvolvimento de inoculantes

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_420: 1 - 1 (0)

Assim, determina-se a composição física, química e mineralógica das parcelas dos solos onde se irá desenvolver a cultura; efectua-se uma adubação de fundo e de cobertura, com selenito e selenato contemplando diversas concentrações de selénio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_440: 3 - 3 (0)

As técnicas a analisar estarão enquadradas nos temas da sementeira, fertilização, preparação solo, rega e fitossanidade

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 2 - 2 (0)

avaliar a melhor forma de gerir e maximizar os fatores de produção (azoto e água).

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 1 - 1 (0)

Definir o momento e a dose recomendadas de azoto com o objetivo de potenciar a produção e qualidade do grão de trigo mole

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_451: 4 - 4 (0)

uma cultura de elevada importância para a agricultura nacional, não apenas por ser considerado um produto base da dieta e da gastronomia tradicional portuguesa, mas porque tem um impacto benéfico na utilização dos solos

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_452: 3 - 3 (0)

Em cada uma das faixas será medida a produção de matéria seca ao longo do ano com recolha de amostras (6 amostragens por época de corte), antes de serem colocados os animais em pastoreio

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_457: 5 - 5 (0)

O trabalho de campo incluirá a monitorização detalhada do crescimento das plantas, dos solutos e dos sais adsorvidos no solo em 4 regimes de fertilização, para 3 qualidades da água de rega e recorrerá às técnicas mais modernas, incluindo o TDR e sensores de fluxo de seiva.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 4 - 4 (0)

o projecto tem uma componente multidisciplinar importante, incluindo a microbiologia do solo e os processos de mineralização da matéria orgânica

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_462: 5 - 5 (0)

Os ciclos de C e N (respiração do solo, actividade microbiana e taxas de mineralização) serão monitorizados periodicamente para se avaliar os efeitos dos matos nos ciclos anuais de C e N dos montados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_467: 3 - 3 (0)

deverão contribuir para aumentar a produtividade do sistema, recuperar a qualidade do solo e promover a sua resistência aos processos de degradação, melhorar a vitalidade e regeneração das árvores e, sobretudo, garantir a perenidade dos montados

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

revertem as tendências de degradação, focando a mitigação da degradação da terra;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

recuperam a qualidade do solo, dando especial atenção acumulação de C, e reforçam a capacidade de resistência à desertificação;

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Os resultados esperados contribuirão para delinear linhas gerais para a gestão sustentada dos montados, visando a optimização do uso de recursos naturais, a protecção e reforço dos recursos do solo e a qualidade ambiental através da acumulação de C no solo
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

Os resultados contribuirão ainda para o reforço dos valores económicos, ambientais e sociais dos montados, reduzindo as ameaças de degradação da terra, contribuindo para a perenidade dos mesmos.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_470: 1 - 1 (0)

As barreiras plásticas laterais precisam ser enterradas verticalmente a 1 m de profundidade da superfície do solo, para evitar a migração de água entre os blocos experimentais.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_481: 1 - 1 (0)

Embora o medronheiro seja usado pelas populações locais para consumo do fruto em fresco e para produção de aguardente, continua a ter pouca importância nos circuitos comerciais, podendo ser designada como uma NUC (neglected or underutilized crop). Nos últimos anos, organizações como a FAO [3] têm tentado aumentar o interesse por estas espécies. Além do interesse económico, as NUC estão, em geral, bem adaptadas a condições de stresse e podem ter um efeito ecológico positivo.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

São espécies pioneiras, adaptadas a solos marginais e podem ser utilizadas em faixas de protecção de incêndios, para redução da velocidade de propagação fogos. Para valorizar esta espécie o nosso grupo tem desenvolvido várias linhas de investigação em rede que pretendem fornecer medronheiros de qualidade aos agricultores
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_484: 2 - 2 (0)

este tipo de plantas é de extrema relevância ecológica, com vasta aplicação agroflorestal, na recuperação de solos e dunas e na prevenção da desertificação (Kratsch and Graves 2004). Face ao crescente risco de alterações climáticas, o interesse das plantas actinorrízicas tem vindo a crescer acentuadamente.
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 1 - 1 (0)

para além da sua importância económica (madeira e derivados), este tipo de plantas é de extrema relevância ecológica, com vasta aplicação agroflorestal, na recuperação de solos e dunas e na prevenção da desertificação
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 3 - 3 (0)

além de ser considerado o modelo de plantas actinorrízicas, a *C. glauca* é frequentemente encontrada em solos salinos de zonas costeiras e amplamente utilizada para recuperação de solos marginais e prevenção da desertificação
Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_488: 4 - 4 (0)

O projecto tem dois objectivos principais: (1) comparar métodos de fertilização azotada mineral e orgânica que reduzam as perdas de nitratos no solo por lixiviação e mantenham baixos teores de nitratos nas partes comestíveis das culturas da couve portuguesa, alface de estufa e nabijas
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_205: 1 - 1 (0)

na conservação do solo e da água em regadio, em especial no regadio com rampas rotativas.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

pretende-se aumentar o conhecimento científico na agricultura, aumentar a competitividade dos sistemas agrários e de produção agro-rural e manter o uso sustentado dos recursos solo e água. Mais especificamente, pretende-se preservar a estrutura do solo regado, evitar a formação de crosta superficial e aumentar a infiltração, e minorar as perdas de solo e de nutrientes por escorrimento superficial
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

desenvolver/adaptar novas metodologias de análise, envolvendo, nomeadamente, parâmetros biológicos do solo, que permitam efectuar a rastreabilidade de transgenes em populações de milho não transgénico e definir estratégias de protecção das culturas e do ecossistema, em geral
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_212: 2 - 2 (0)

modalidades de gestão dos resíduos de abate (remoção, incorporação no solo e manutenção na superfície deste), de preparação do solo ou, ainda, de práticas silvícolas; as segundas incluem diversas intensidades de preparação do solo e a presença de pastagem permanente.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_213: 1 - 1 (0)

Pretende-se mostrar que a gestão da cobertura vegetal do solo e a selecção adequada de cortinas de abrigo podem contribuir para fomentar a luta biológica em pomares de citrinos, através da limitação natural dos inimigos da cultura
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_218: 1 - 1 (0)

ensaio de melhoramento de pastagens e estudo do comportamento do animal em pastoreio
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 1 - 1 (0)

Este tem por objectivo aplicar à escala da herdade da Contenda a implementação de uma rotação alargada de forragem --> pastagem (n anos), que permita equilibrar o esquema alimentar dos efectivos pecuários, numa base de recursos naturais
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 1 - 1 (0)

acompanhamento e recolha de dados da pastagem, do comportamento animal, do maneio do animal e de todo o sistema de produção no seu conjunto.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_230: 2 - 2 (0)

devido ao seu clima ameno e condições edáficas propícias, possui aptidão para a produção de aves ao ar livre em pastagens à base de leguminosas
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_232: 1 - 1 (0)

Este projecto resulta da preocupação crescente de protecção do solo e das águas subterrâneas mas também de protecção da saúde pública.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 2 - 2 (0)

as lamas provenientes de agro-indústrias (trata-se de uma matéria orgânica de qualidade, com reduzida concentração de poluentes), e demonstrar as vantagens da sua compostagem. Estas vantagens são:
a) a estabilização da matéria orgânica com benefícios para o solo e plantas
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_239: 3 - 3 (0)

O projecto tem duas componentes, uma de desenvolvimento experimental e outra de demonstração. Na primeira visa-se continuar os estudos iniciados com o Projecto PAMAF 4073 - "Recuperação e melhoramento de solos degradados do Alentejo com pastagens", por mais um ciclo de 3 anos.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_240: 1 - 1 (0)

As actividades de demonstração terão por destinatários principais as associações e agrupamentos de produtores da região bem como os técnicos dos serviços regionais, visando a sua familiarização com técnicas e factores de produção inovadores, adequados ao uso e recuperação de solos marginais para actividades agro-pecuárias rentáveis e sustentáveis.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_240: 5 - 5 (0)

O aumento da produtividade daqueles ecossistemas, fundamentais para a protecção do solo e água, permitirá aumentar o nível de rendimentos das populações, condição essencial para a sua fixação na região e combate à desertificação humana.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_241: 1 - 1 (0)

Dado serem aqueles sistemas de rega os que terão maior aplicação no futuro regadio de Alqueva (cerca de 110 000 ha), este projecto irá demonstrar a influência daqueles sistemas de rega e de mobilização sobre a sustentabilidade do solo e da gestão de água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 2 - 2 (0)

Serão monitorizados vários parâmetros relacionados com os sistemas de rega (uniformidade, dotação e intensidade de precipitação) e os sistemas de mobilização (perfil hídrico, escoamento superficial, perda de solo, infiltração, compacidade e estabilidade estrutural).

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_247: 3 - 3 (0)

O projecto visa demonstrar que as pastagens biodiversas ricas em leguminosas constituem uma alternativa sustentável para o aproveitamento de mais de 2,5 milhões de ha de terras marginais existentes em Portugal.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 1 - 1 (0)

Faz-se o acompanhamento destas pastagens durante os 3 anos do projecto, avaliando a evolução da produção, composição e qualidade da erva (proteína e digestibilidade) ao longo das estações do ano, e registando os períodos de pastoreio, o número e tipo de animais, tudo com vista a um profundo conhecimento

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 2 - 2 (0)

No início de cada ano, procede-se à colheita de amostras de terra com vista à avaliação da fertilidade do solo e sua evolução.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 2 - 2 (0)

A médio prazo pode resultar uma melhoria das pastagens naturais, como consequência da melhoria das propriedades físicas e químicas do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_256: 3 - 3 (0)

- a viabilidade da utilização de técnicas alternativas à manutenção tradicional do solo no controlo do vigor, na redução dos custos de produção e dos impactes no ecossistema agrícola e na qualidade das uvas e vinhos;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_262: 2 - 2 (0)

De notar ainda, que com esta acção de demonstração pretendemos materializar a ideia de que é possível inverter a lógica de degradação a que os montados nacionais têm estado sujeitos nos últimos anos, contribuindo desta forma para a sua recuperação económica através de uma lógica de desenvolvimento sustentado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_263: 1 - 1 (0)

O objectivo central do projecto visa desenvolver e demonstrar técnicas adequadas de gestão integrada da água e do solo com vista à correcção dos problemas identificados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 2 - 2 (0)

Um Grupo de Acompanhamento, constituído por agricultores da região, seguirá as actividades experimentais e de demonstração do projecto em três áreas: 1) monitorização da qualidade da água, 2) gestão da água e do solo, e 3) controlo das infestantes aquáticas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_265: 3 - 3 (0)

Este projecto tem como principal objectivo a promoção de um desenvolvimento integrado agro-silvopastoril durável, tendo em atenção o respeito pela diversidade biológica, pela conservação e recuperação de solos, pela utilização de espécies pouco exigentes em água e agroquímicos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_269: 15 - 15 (0)

São efectuados registos sobre produções, teores de nitratos, incidência de pragas e doenças, actividade de insectos auxiliares, comportamento do solo, efeitos do mulching , de macerados vegetais e do composto e outros parâmetros de interesse, para análise e divulgação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_272: 5 - 5 (0)

É assim necessário encontrar práticas que promovam o aumento do teor em matéria orgânica do Ap e reduzam, ou mesmo anulem, os riscos de erosão e aferir índices que nos indiquem o sentido da evolução da capacidade produtiva desses solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 2 - 2 (0)

Modificações no perfil do solo (espessura, total e das camadas) - por observação e medição no campo;

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 12 - 12 (0)

Efeitos no sucesso das plantações e crescimento das plantas; (i) Efeitos na optimização de custos; (j) Precipitação e temperatura da atmosfera e do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_282: 19 - 21 (0)

as características físicas e químicas do solo; a resistência das cultivares à tuberculose da oliveira; as características físico-químicas e organolépticas do azeite; as características de qualidade e de genuinidade do azeite. Acompanhar-se-á ainda o controlo fitossanitário das pragas mais relevantes com aplicação de técnicas de protecção integrada e técnicas culturais e o combate às infestantes, flora potencial do solo, de cada uma das unidades de demonstração.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_299: 1 - 1 (0)

O projecto proposto pretende fazer experimentação e demonstração de práticas agrícolas que, através de um plano de pastoreio adequado, conduzam ao aumento de produção de leite de ovelha de boa qualidade para cobrir as necessidades de fabrico continuado de queijo do Rabaçal e a recuperação de uma extensa área de solos calcários marginais e degradados.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 1 - 1 (0)

A monitorização incide em propriedades do sistema solo-planta-animal que contribuam para avaliar a melhoria da qualidade do solo, a produção e qualidade da pastagem e forragem, e a quantidade e qualidade do leite produzido.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 3 - 3 (0)

Aspectos técnicos e económicos da protecção integrada serão comparados com o sistema de luta química tradicional no sistema de plantação outonal nas duas regiões e utilizar-se-ão técnicas de solarização do solo como alternativa ao uso do brometo de metilo na desinfecção do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_306: 3 - 3 (0)

Os benefícios a esperar são fundamentalmente de natureza ambiental e económica. Do ponto de vista ambiental a sementeira directa representa um contributo decisivo na conservação do solo e da água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Estes dois factores em conjunto permitem um aumento do teor do solo em matéria orgânica, o que para além de conduzir a um aumento do potencial produtivo do solo a médio prazo, aumenta a sua estabilidade estrutural e, assim, a sua resistência à erosão.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Para além deste contributo qualitativo, a sementeira directa pode também reduzir a quantidade de água utilizada pelo sector. A diminuição das perdas de água por escoamento e por evaporação directa da superfície do solo, podem conduzir a uma redução das dotações de rega em cerca de 30%.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

Mesmo sem considerar possíveis aumentos do potencial produtivo do solo a médio prazo, o seu contributo para o aumento do rendimento do agricultor é significativo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 2 - 2 (0)

O objectivo de demonstração visa divulgar os resultados experimentais já obtidos que mostram, claramente, que a introdução de cereais em pastagens de trevo subterrâneo, aumenta a produtividade da mistura, com particular realce durante o Inverno, diminuindo ainda a variabilidade inter anual típica das condições do sequeiro Mediterrânico.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

Assim, o aumento da produção de Inverno das pastagens através da introdução de cereais, poderá ter importantes benefícios económicos e ambientais. Por um lado, porque permite uma significativa redução dos custos de suplementação durante o referido período, e por outro porque ao assegurar uma rápida e mais efectiva cobertura do solo resultante da introdução dos cereais, contribuirá para reduzir os riscos de erosão no período de maior concentração da precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_313: 3 - 3 (0)

Por outro lado, o projecto pretende demonstrar que é possível executar um plano de adubação que contemple a aplicação de água ruça, complementada quando necessário, com adubação tradicional de modo a suprir as carências nutricionais. Com este procedimento consegue-se uma eco-compatibilização, já que se faz reutilização de efluente, e se reduz o custo de adubação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_317: 5 - 5 (0)

Alguns dos principais solos regados nos perímetros do Alentejo, os actuais e os previstos no esquema de Alqueva, têm problemas delicados de manejo hidroagrícola, com implicações em potenciais impactes ambientais negativos, que requerem soluções tecnológicas inovadoras, que contribuam para a sustentabilidade do uso hidroagrícola destes solos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 1 - 1 (0)

mobilização profunda do solo, para melhorar as condições de drenagem interna do perfil; d) modelo gestão da rega em tempo real; e) mobilização mínima do solo, mesmo em rega por sulcos, para aumentar o teor matéria orgânica do solo

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 2 - 2 (0)

1. Estender o modelo a outras situações de solo, nomeadamente os Solos de Barro.

2. Verificar se a repartição do azoto entre adubação de fundo, primeira e segunda adubação de cobertura, afecta a eficiência de utilização do azoto.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_343: 4 - 5 (0)

Com este projecto pretende-se confrontar o sistema tradicional de mobilização do solo com um sistema alternativo no qual será fomentado o desenvolvimento da vegetação espontânea para promover a cobertura vegetal do solo sendo o seu controlo na entre-linha feito mecanicamente e por baixo das copas utilizando herbicidas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 4 - 4 (0)

A gestão a propor tem por base técnicas de silvicultura que visam a conservação e utilização racional do solo e o adequado conhecimento da biomassa e nutrientes incorporados nas árvores e restituídos ao solo anualmente através da folhada, compreendendo boas práticas ambientais, com fomento da regeneração natural por forma a manter a continuidade, saúde e vitalidade do ecossistema instalado.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_348: 1 - 1 (0)

O objectivo da rega, em todas as modalidades instaladas, é fornecer à cultura a água necessária para a não ocorrência de stress hídrico e simultaneamente minimizar as perdas de água por percolação profunda.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_349: 2 - 2 (0)

pretende-se otimizar a fertilização, protecção fitossanitária e manutenção do solo de acordo com as normas de AB e utilizar plantas-banco para a multiplicação de auxiliares. Efectuar-se-á a caracterização quantitativa e qualitativa da produção.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 3 - 3 (0)

- Mobilização vs. não mobilização em fruticultura e sua influência no teor de matéria orgânica, população de auxiliares, quantidade e qualidade da produção.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 9 - 9 (0)

Estudo do efeito da utilização de uma tela permeável escura em estufa no combate a infestantes, no teor de matéria orgânica no solo e na produção.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 10 - 10 (0)

Simultaneamente, é necessária experimentação para o desenvolvimento de técnicas de fertilização mineral e a combinação das mesmas com culturas de leguminosas de cobertura, como opção de reduzido impacto ambiental para fornecer os nutrientes necessários ao crescimento do povoamento.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_358: 3 - 3 (0)

O manejo cultural tradicional baseia-se na manutenção do solo livre de infestantes, não só sob a copa mas também na entrelinha, o que deixa o solo do olival desnudado e sujeito à erosão, nomeadamente durante os períodos em que ocorre precipitação.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

Foi já comprovado, nalguns países de tradição olivícola, que a presença de coberto vegetal reduz as necessidades de maquinaria, diminuindo os custos e a erosão do solo. Esta prática permite também o aumento da infiltração e a diminuição da evaporação e do escoamento superficial, isto é, permite um aumento de água disponível para a cultura.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

Não menos importante é o aumento do conteúdo da matéria orgânica do solo, que advém do desenvolvimento da vegetação espontânea e a fixação no solo de grandes quantidades de azoto, pelas leguminosas. O coberto vegetal exerce, ainda, forte influência no balanço energético do olival, na biodiversidade e actividade dos microorganismos e fauna do solo, fomentando as populações de aves, em geral e, em especial, das de interesse cinegético.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 2 - 2 (0)

A evolução anual do teor de matéria orgânica, de nutrientes e de água no solo será também observada. Realizar-se-ão igualmente medições da infiltração e da erosão nos diferentes tratamentos.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 5 - 5 (0)

Com estas demonstrações pretende-se contribuir para o aumento do rendimento dos agricultores e, portanto, para o bem estar social, protegendo o ambiente e conservando os recursos naturais, solo e água.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_367: 2 - 2 (0)

Este projecto tem como objectivos principais a propagação in vitro de plantas de adelfeira (Rhododendron ponticum subsp. Baeticum) seleccionadas no campo e a sua reintrodução em solos degradados de um antigo eucaliptal situado na Foia - serra de Monchique.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_368: 1 - 1 (0)

A procura destas soluções tem conduzido, em muitos casos, à prossecução de políticas de conservação que incluem a recuperação de conhecimentos e de práticas agro-pecuárias caídas em desuso.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_374: 3 - 3 (0)

Os resultados obtidos através do acompanhamento técnico do processo e da monitorização do solo, águas e culturas, poderão ser utilizados como base para a tomada de decisão quanto ao interesse da eventual aplicação deste sistema integrado de gestão e destino final dos efluentes de suinicultura a nível regional.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_378: 4 - 4 (0)

Desenvolver, adaptar e promover as ferramentas necessárias para a previsão das taxas de erosão hídrica em rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 1 - 1 (0)

Permitirá também desenvolver melhores e mais eficientes estratégias de conservação do solo.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_392: 8 - 8 (0)

Far-se-á a avaliação de parâmetros físicos e químicos do solo, da cultura (produção e qualidade) e económicos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_007: 2 - 2 (0)

Assegurar a produção de erva no Outono e Inverno, período em que as leguminosas pratenses crescem pouco, tem sido tentado através da sementeira de cereais (principalmente aveia) no cedo, de modo que possam ser pastoreados naquele período. As variedades normalmente usadas não são, no entanto, as mais adequadas, porque o seu ciclo de desenvolvimento não está geralmente ajustado às condições, e por vezes quando são demasiado precoces, não rebentam a seguir ao pastoreio.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_015: 1 - 1 (0)

proceder à recuperação dos solos com doença da "fadiga" ou "doença de replantação" para a instalação de novos pomares de pessegueiros e maceiras através da identificação dos agentes causais e aplicação de meios de luta.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 1 - 1 (0)

avaliar a incidência e severidade da doença de replantação

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 3 - 3 (0)

seleccionar os meios de luta mais eficazes e económicos no combate da 'doença de replantação' dando prioridade a produtos menos tóxicos e que representem menores riscos para o ambiente e saúde do homem;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_025: 7 - 7 (0)

experimentar polímeros que possam incrementar a taxa de sobrevivência no transplante, aumentar a tolerância à seca e a economia de água, melhorando as características físico-químicas do solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_026: 2 - 2 (0)

O tumor bacteriano e o declínio e morte da videira, causados por espécies de *Agrobacterium* e de *Cylindrocarpum*, respectivamente, são responsáveis por importantes prejuízos para a viticultura nacional. Ambos os agentes patogénicos habitam o solo e infectam sistematicamente a videira, determinando a morte de jovens plantas, falhas de enxertia e, por conseguinte, diminuição da produtividade das vinhas.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_050: 1 - 1 (0)

Em solos de viveiros infectados, serão instalados ensaios de meios de luta, visando a recuperação fitossanitária dos mesmos. Os tratamentos a eleger serão os que aliem uma maior eficiência, a menores riscos ambientais e de toxicidade para o homem.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_050: 1 - 1 (0)

Esta leguminosa tem sido amplamente estudada em Espanha, seu país de origem. Em Portugal muito pouco se sabe sobre esta cultura. Porém adapta-se facilmente a diferentes tipos de solos, resiste à seca, produz grandes quantidades de matéria seca, proteína e energia e é de fácil manutenção podendo ser uma alternativa interessante às culturas tradicionais. Sendo uma leguminosa é melhoradora das características do solo, aumentando os níveis de azoto disponível.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_076: 1 - 1 (0)

O objectivo deste projecto é o estudo da Sula do ponto de vista agrícola e nutritivo e, de acordo com os resultados obtidos, a sua utilização na alimentação de ruminantes de forma equilibrada.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_076: 2 - 2 (0)

O objectivo deste projecto é analisar e identificar as características dendrométricas e da estação que definem a sua classe de qualidade e verificar a sua relação com a sobrevivência das novas plantações.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_086: 3 - 3 (0)

(e) ao stock de matéria orgânica e de nutrientes no solo;

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_092: 6 - 6 (0)

Com o presente projecto pretende medir-se a eficiência da fertilização azotada num prado de regadio instalado em solo de textura ligeira, bem como a dinâmica do N no perfil do solo, quantificando as perdas por lixivação e, eventualmente, por volatilização. Pretende-se, ainda, avaliar o contributo da fixação simbiótica de N pelas leguminosas presentes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_096: 2 - 2 (0)

O objectivo principal deste estudo é o melhoramento de solos agrícolas de baixa fertilidade, da Beira Interior, pela aplicação de resíduos sólidos orgânicos

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

Será avaliado, o efeito dos resíduos nas características físicas e químicas do solo, na qualidade e quantidade da produção e nos riscos potenciais de poluição com metais pesados nas plantas e no solo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

Aplicação a solos agrícolas de efluentes sólidos orgânicos (lamas residuais urbanas, efluentes de exploração animal e lamas provenientes de uma indústria alimentar) como solução alternativa da sua eliminação, contribuindo, simultaneamente, para a manutenção ou aumento da fertilidade dos solos.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_101: 1 - 1 (0)

Este projecto pretende contribuir para a recuperação de grandes áreas de solos calcários degradados existentes em extensas áreas da Beira Litoral, vocacionados para a pastorícia de pequenos ruminantes.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_111: 1 - 1 (0)

Este projecto visa a adopção de medidas para a prevenção e redução da degradação do estado físico e químico dos solos, como a fertilização e a introdução de novas formas de cobertura vegetal do solo e a melhoria da produção e qualidade da biomassa pratense.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_112: 2 - 2 (0)

o efeito que o tipo de preparação da cama da semente (sementeira directa com aplicação de um herbicida de pré-emergência ou mobilização do solo tradicional) exerce sobre a eficácia e os custos do controlo das infestantes prevalentes na cultura do trigo.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_120: 1 - 1 (0)

Estuda-se o efeito de alternativas de calendarização, em áreas objecto de replantação, da plantação de E. globulus, em combinação com o diferente posicionamento dos resíduos de abate da plantação anterior e com a utilização de plantas fixadoras de azoto, no que toca à produtividade de nova plantação, ao desfasamento entre libertação e absorção de nutrientes e ao uso de recursos disponíveis (água e nutrientes).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_176: 1 - 1 (0)

Finalmente estuda-se o efeito do posicionamento e fragmentação de resíduos lenhosos na lixiviação de nutrientes, em particular do azoto.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_176: 1 - 1 (0)

Procura-se definir o padrão de extracção de água para os diferentes compassos e relacionar a água disponível no solo + subsolo com as variáveis ecofisiológicas potencial hídrico de base e condutância estomática.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_180: 2 - 2 (0)

O estudo da associação da pastagem ao souto pretende dar resposta, por um lado, à avaliação da influência da pastagem no estado vegetativo e produção das árvores (nomeadamente a concorrência hídrica e de nutrientes) e consequências nas características físico-químicas do solo e, por outro, à avaliação da produção de pastagem no incremento da produtividade dessas áreas

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_181: 1 - 1 (0)

O objectivo deste trabalho consiste na caracterização, desenvolvimento e utilização de polímeros de cadeia longa, como condicionadores de solo, para impedir a formação de crosta, aumentar a capacidade de armazenamento para a água, diminuindo o escoamento superficial, a percolação e a degradação do solo, potenciando o factor de produção água.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_190: 6 - 6 (0)

Solo\ Mobilização de solo

Ações de demonstração de manejo de souto (rega, fertilização, podas) e de meios de luta contra as doenças da tinta e do cancro e medidas de prevenção contra a praga das galhas do castanheiro

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_526: 4 - 4 (0)

diversificar o mais possível os métodos de combate, integrando de forma complementar métodos físicos ou culturais (solarização, mobilização na linha e na entrelinha, mulching),

Vários_Prog_2015-2019\2015-2019_565: 2 - 2 (0)

diferentes densidades de sementeira em diferentes datas, diferentes níveis de fertilização que permitam incorporar níveis de potássio (K) variável, a relação entre o tipo de mobilização e o nível de ataque do fungo (mobilização profunda vs. mobilização superficial) e o tipo de rega

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 1 - 1 (0)

Na monitorização dos campos de ensaio o INIAV fará o estudo varietafenologia e a estimativa da produção, avaliará o estado fitossanitário das parcelas, a fertilidade, a mobilização do solo e ainda o que se vier a considerar.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_450: 6 - 6 (0)

Este projecto visa formalizar estas relações, com especial ênfase para os pesticidas em períodos de cheia, relacionando-as com os processos associados à topografia, hidromorfologia e remobilização de sedimentos e dos contaminantes que lhes estão associados.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 4 - 4 (0)

Identificação de uma tipologia das zonas de remobilização de contaminantes em período de cheia, utilizando 4 bacias (2 em Espanha, bacia hidrográfica do rio Flumen e Alegria, Ebro; 1 em Portugal, bacia hidrográfica do rio Enxoé, Guadiana, e 1 em França, bacia hidrográfica do rio Savre, Garonne) representativas da região do SUDOE do ponto de vista climático, pedológico, e de ocupação do solo.

Vários_Prog_2007-2014\2007-2014_507: 6 - 6 (0)

Demonstração de diferentes técnicas de mobilização do solo utilizadas com graus relativos de sucesso (dependendo das características específicas de cada empresa agrícola, de solos e das condições topográficas) na conservação do solo e da água em regadio, em especial no regadio com rampas rotativas.

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 1 - 1 (0)

Para a avaliação da acção e impacto das diversas mobilizações no controlo da erosão e da infiltração

AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_209: 12 - 12 (0)

a mobilização do solo e a instalação das culturas; a fertilização, a rega e drenagem e a protecção das culturas, que serão estudados de um modo conjunto, na busca e identificação de complementaridades e sinergias entre diferentes alternativas/estratégias de gestão
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_226: 1 - 1 (0)

Num outro local, o projecto fará ainda demonstrações sobre as interacções existentes entre o sistema de mobilização do solo e da data de sementeira na instalação e crescimento da pastagem, tendo em vista atenuar o efeito da competição da vegetação espontânea existente, e embaratecer o custo da instalação.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_250: 5 - 5 (0)

pousio - trigo - aveia - pousio (mobilização mínima)
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_277: 7 - 7 (0)

O solo é sujeito a tratamentos prévios que incluem mobilização e fertilização adequadas, as pastagens semeadas incluem variedades bem adaptadas e o encabeçamento é o aconselhado.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_300: 2 - 2 (0)

Este projecto tem dois objectivos gerais, um de demonstração do potencial da sementeira directa nas culturas arvenses praticadas no Alentejo e outro de desenvolvimento experimental, de forma a definir-se o itinerário técnico óptimo para este novo sistema de mobilização do solo.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 1 - 1 (0)

Com efeito, a informação e a experiência disponíveis, relativamente a diferentes aspectos da técnica cultural como a data de sementeira, a fertilização e o controlo de infestantes das diferentes culturas praticadas na região, foram obtidas para o sistema de mobilização convencional
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_308: 4 - 4 (0)

c) mobilização profunda do solo, para melhorar as condições de drenagem interna do perfil; d) modelo gestão da rega em tempo real; e) mobilização mínima do solo, mesmo em rega por sulcos, para aumentar o teor matéria orgânica do solo;
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_320: 2 - 2 (0)

Este estudo será elaborado em condições de solo mobilizado e em sementeira directa. Esta acção será realizada ao nível da folha de cultura, servindo simultaneamente de campo de demonstração.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_343: 8 - 8 (0)

As operações de mobilização do solo tradicionalmente efectuadas nos olivais portugueses, além de implicarem custos de produção elevados, criam condições que favorecem a erosão do solo e que dificultam o trânsito dos equipamentos
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 1 - 1 (0)

Com este projecto pretende-se confrontar o sistema tradicional de mobilização do solo com um sistema alternativo no qual será fomentado o desenvolvimento da vegetação espontânea para promover a cobertura vegetal do solo sendo o seu controlo na entre-linha feito mecanicamente e por baixo das copas utilizando herbicidas.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_347: 4 - 4 (0)

- Mobilização vs. não mobilização em fruticultura e sua influência no teor de matéria orgânica, população de auxiliares, quantidade e qualidade da produção.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_357: 9 - 9 (0)

Neste projecto, o sistema tradicional de mobilização do solo, com controlo de infestantes na entrelinha do olival, será comparado com dois sistemas diferentes de coberto vegetal, no período pré-produção. No primeiro permitir-se-á o desenvolvimento da vegetação espontânea, enquanto que no segundo esta será melhorada com a introdução de leguminosas.
AGRO_DED-2001-2007\2001-2007_365: 3 - 3 (0)

A alteração dos sistemas tradicionais de mobilização do solo para técnicas de sementeira directa, apresentada como a principal via para o aumento da competitividade dos sistemas agrícolas de sequeiro, reforça a necessidade de estudar o ajustamento de variedades adequadas a essa prática.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_003: 1 - 1 (0)

mobilização do solo

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_007: 1 - 1 (0)

com recurso a técnicas adequadas de mobilização (mínima-sementeira directa; intermédia-chisel ou escarificação e tradicional-lavoura e gradagem).

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

Os sistemas de mobilização permitirão avaliar os seus efeitos na produtividade, nas propriedades físicas e químicas do solo e na erosão.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_098: 1 - 1 (0)

Os efeitos de cinco tipos de mobilização do solo na flora infestante das culturas da rotação girassol-trigo-cevada serão estudados.

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_117: 1 - 1 (0)

O projecto pretende quantificar, em condições reais de trabalho de mobilização do solo no Alentejo, as vantagens de lastrar e de seleccionar a mudança mais alta que, no regime pré-seleccionado, permite ao tractor traccionar a alfaia à sua profundidade de trabalho

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_191: 1 - 1 (0)

a observação de trabalhos de mobilização efectuados pelos próprios agricultores

PAMAF_IED-1995-2000\1995-2000_191: 1 - 1 (0)

Anexo 5 – Dados SPSS

Clima

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	188	94,9	192	97,5	92	81,4	114	83,2	586	90,9
1	9	4,5	3	1,5	14	12,4	16	11,7	42	6,5
2	1	0,5	2	1,0	5	4,4	6	4,4	14	2,2
3	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	0,3
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Quadro 18 - Frequências de Clima

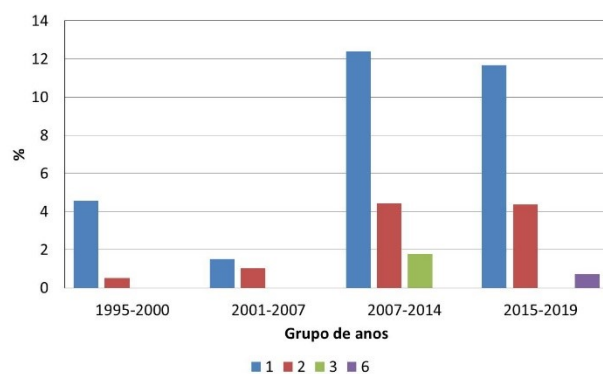


Gráfico de frequências: Clima

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências e o número de ocorrências aumenta para os dois grupos de anos mais recentes.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	191	96,5	190	96,4	103	91,2	126	92,0	610	94,6
1	6	3,0	6	3,0	8	7,1	11	8,0	31	4,8
2	1	0,5	1	0,5	2	1,8	0	0,0	4	0,6
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Clima\ Edafoclimático

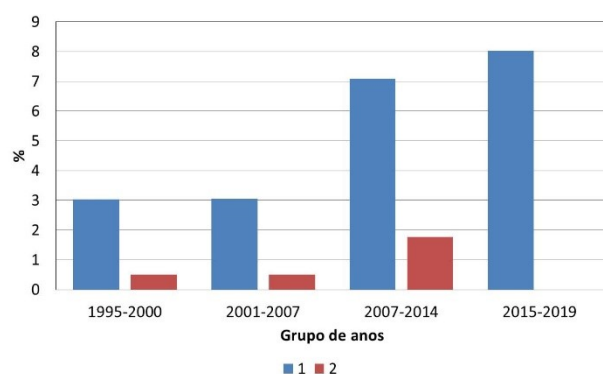


Gráfico de frequências: Clima\Edafoclimático

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências aumenta para os dois grupos de anos mais recentes.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	197	99,5	190	96,4	91	80,5	111	81,0	589	91,3
1	1	0,5	5	2,5	11	9,7	14	10,2	31	4,8
2	0	0,0	2	1,0	4	3,5	6	4,4	12	1,9
3	0	0,0	0	0,0	1	0,9	4	2,9	5	0,8
4	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	0,5

5	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
7	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
9	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Clima\Alterações do clima

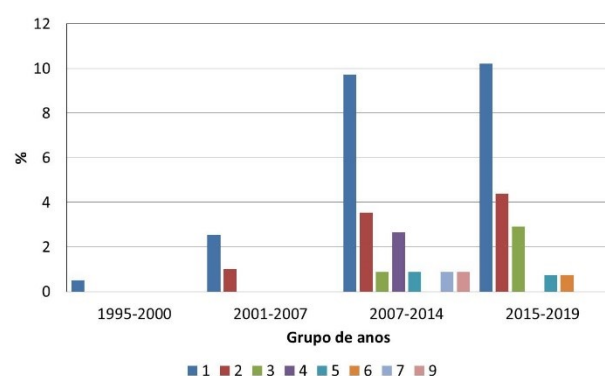


Gráfico de frequências: Clima\Alterações do clima

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências aumenta para os dois grupos de anos mais recentes.

Água

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	189	95,5	196	99,5	104	92,0	117	85,4	606	94,0
1	7	3,5	1	0,5	9	8,0	11	8,0	28	4,3
2	2	1,0	0	0,0	0	0,0	5	3,6	7	1,1
3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,2	3	0,5
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2

Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Quadro 33 - Frequências de Água

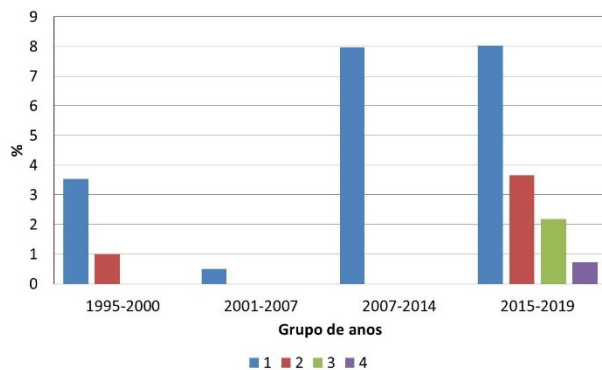


Gráfico de frequências: Água

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, com exceção do grupo de anos de 2001-2007.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	190	96,0	175	88,8	104	92,0	120	87,6	589	91,3
1	7	3,5	15	7,6	7	6,2	10	7,3	39	6,0
2	1	0,5	3	1,5	1	0,9	3	2,2	8	1,2
3	0	0,0	2	1,0	1	0,9	0	0,0	3	0,5
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
5	0	0,0	2	1,0	0	0,0	2	1,5	4	0,6
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Água\Utilização racional da água

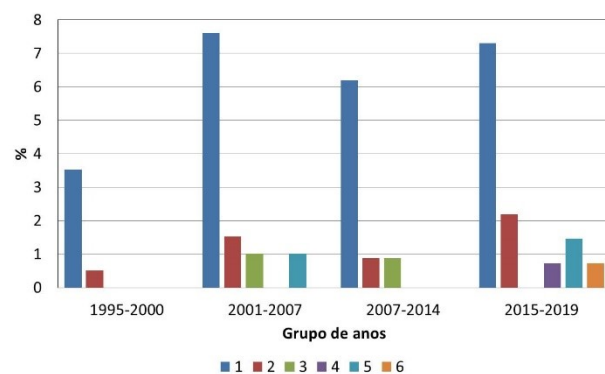


Gráfico de frequências: Água\Utilização racional da água

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, com exceção do grupo de anos de 2007-2014.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	191	96,5	184	93,4	106	93,8	129	94,2	610	94,6
1	7	3,5	12	6,1	4	3,5	3	2,2	26	4,0
2	0	0,0	1	0,5	0	0,0	3	2,2	4	0,6
3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
4	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	0,3
7	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Água\Qualidade da água

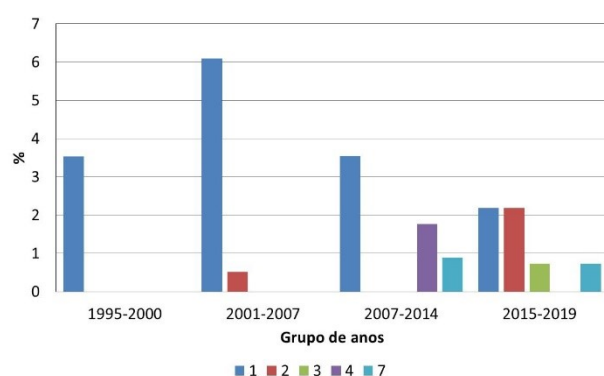


Gráfico de frequências: Água\Qualidade da água

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências é inferior para o grupo de anos de 1995-2000.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	192	97,0	179	90,9	104	92,0	128	93,4	603	93,5
1	5	2,5	14	7,1	5	4,4	7	5,1	31	4,8
2	1	0,5	4	2,0	1	0,9	0	0,0	6	0,9
3	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
8	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
11	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Água\Poluição da água

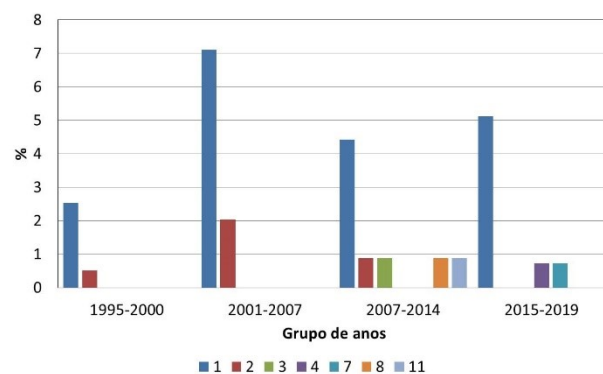


Gráfico de frequências: Água\Poluição da água

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências aumenta do grupo de anos 1995-2000 para 2001-2007 e depois tende a diminuir com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	195	98,5	195	99,0	99	87,6	127	92,7	616	95,5
1	2	1,0	1	0,5	7	6,2	6	4,4	16	2,5
2	1	0,5	1	0,5	1	0,9	4	2,9	7	1,1
3	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	0,5
5	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	0,5
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Água\Escassez de água

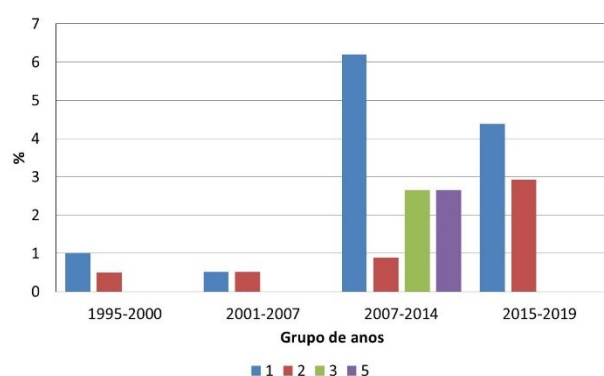


Gráfico de frequências: Água\Escassez de água

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, com exceção do grupo de anos 2007-2014, e o número de ocorrências varia pouco nos grupos de anos 1995-2000 e 2001-2007, depois aumenta para o grupo de anos 2007-2014 e diminui para o grupo de anos 2015-2019.

Solo

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	177	89,4	179	90,9	91	80,5	108	78,8	555	86,0
1	17	8,6	11	5,6	16	14,2	18	13,1	62	9,6
2	3	1,5	5	2,5	2	1,8	6	4,4	16	2,5
3	1	0,5	2	1,0	3	2,7	3	2,2	9	1,4
4	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo

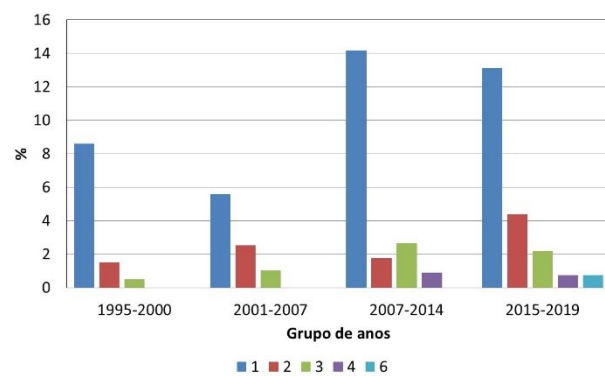


Gráfico de frequências: Solo

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	190	96,0	175	88,8	104	92,0	120	87,6	589	91,3
1	7	3,5	15	7,6	7	6,2	10	7,3	39	6,0
2	1	0,5	3	1,5	1	0,9	3	2,2	8	1,2
3	0	0,0	2	1,0	1	0,9	0	0,0	3	0,5
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
5	0	0,0	2	1,0	0	0,0	2	1,5	4	0,6
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo\Poluição do solo

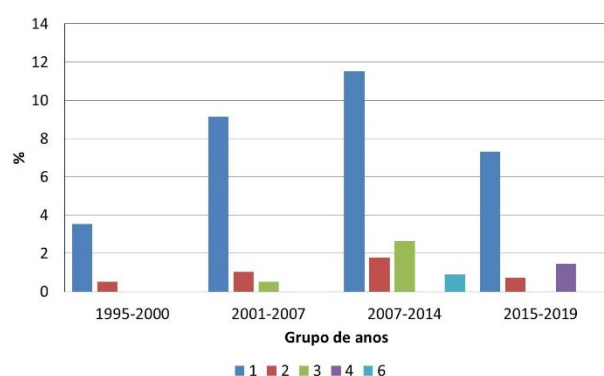


Gráfico de frequências: Solo\Poluição do solo

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, com exceção do grupo de anos mais recente.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	198	100,0	197	100,0	110	97,3	134	97,8	639	99,1
1	0	0,0	0	0,0	1	0,9	3	2,2	4	0,6
2	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
3	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo\Desertificação

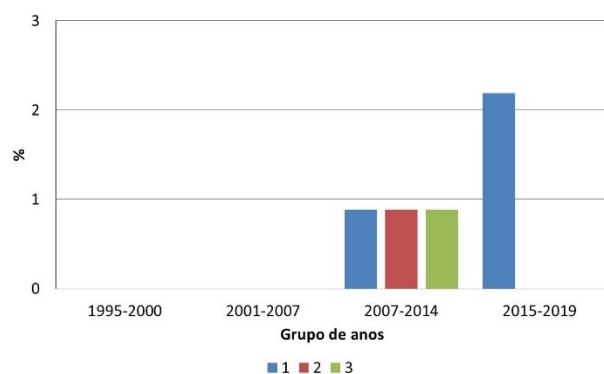


Gráfico de frequências: Solo\Desertificação

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e as ocorrências apenas acontecem para os dois grupos de anos mais recentes.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	190	96,0	175	88,8	104	92,0	120	87,6	589	91,3
1	7	3,5	15	7,6	7	6,2	10	7,3	39	6,0
2	1	0,5	3	1,5	1	0,9	3	2,2	8	1,2
3	0	0,0	2	1,0	1	0,9	0	0,0	3	0,5
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
5	0	0,0	2	1,0	0	0,0	2	1,5	4	0,6
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo\Erosão do solo

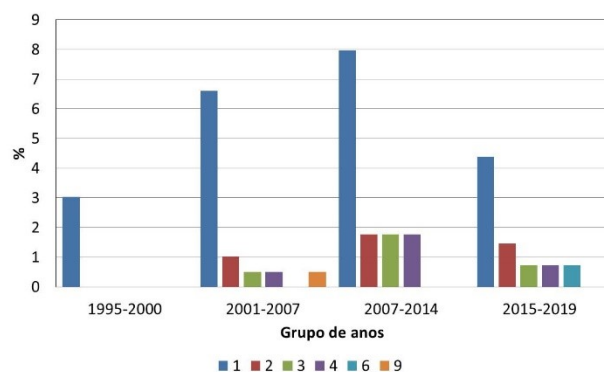


Gráfico de frequências: Solo\Erosão do solo

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, com exceção do grupo de anos mais recente.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	180	90,9	158	80,2	101	89,4	120	87,6	559	86,7
1	13	6,6	24	12,2	6	5,3	6	4,4	49	7,6
2	4	2,0	10	5,1	4	3,5	5	3,6	23	3,6
3	1	0,5	3	1,5	1	0,9	4	2,9	9	1,4
4	0	0,0	2	1,0	0	0,0	1	0,7	3	0,5
5	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo\Recuperação do solo

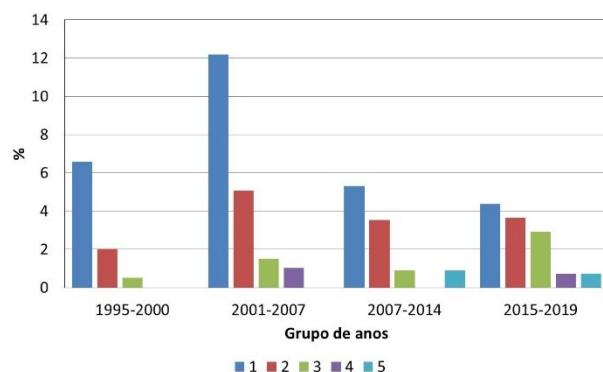


Gráfico de frequências: Solo\Recuperação do solo

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências aumenta do grupo de anos 1995-2000 para o grupo de anos 2001-2007, depois diminui para o grupo de anos 2007-2014, aumentando novamente no grupo de anos mais recente.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%

0	193	97,5	186	94,4	111	98,2	135	98,5	625	96,9
1	3	1,5	8	4,1	0	0,0	2	1,5	13	2,0
2	2	1,0	3	1,5	2	1,8	0	0,0	7	1,1
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Solo\Mobilização de solo

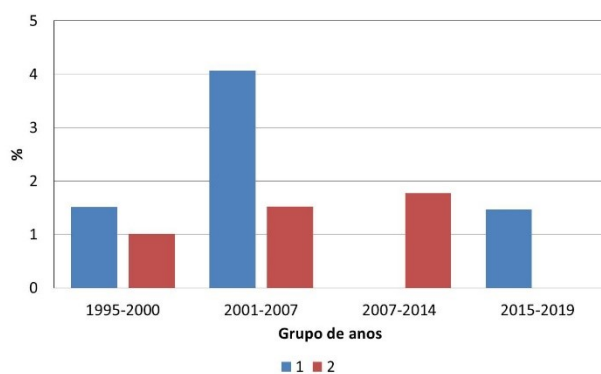


Gráfico de frequências: Solo\Mobilização de solo

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências é superior para o grupo de anos 2001-2007.

Ambiente

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	154	77,8	110	55,8	52	46,0	61	44,5	377	58,4
1	34	17,2	54	27,4	28	24,8	33	24,1	149	23,1
2	10	5,1	19	9,6	16	14,2	23	16,8	68	10,5
3	0	0,0	9	4,6	9	8,0	8	5,8	26	4,0
4	0	0,0	4	2,0	3	2,7	5	3,6	12	1,9
5	0	0,0	0	0,0	2	1,8	5	3,6	7	1,1
6	0	0,0	1	0,5	0	0,0	1	0,7	2	0,3

7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
8	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
10	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
14	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Ambiente

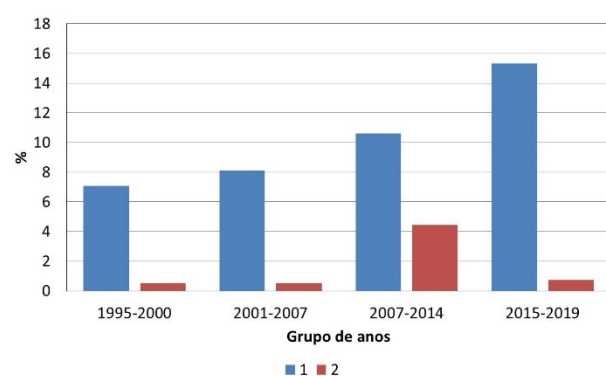


Gráfico de frequências: Ambiente

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	188	94,9	164	83,2	81	71,7	99	72,3	532	82,5
1	7	3,5	26	13,2	22	19,5	28	20,4	83	12,9
2	3	1,5	5	2,5	5	4,4	7	5,1	20	3,1
3	0	0,0	2	1,0	2	1,8	2	1,5	6	0,9
4	0	0,0	0	0,0	1	0,9	1	0,7	2	0,3
5	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	2	0,3
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Ambiente\Impacte ambiental

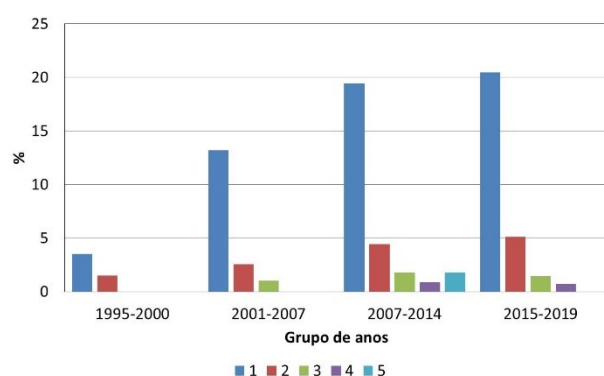


Gráfico de frequências: Ambiente\Impacte ambiental

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	194	98,0	186	94,4	98	86,7	127	92,7	605	93,8
1	4	2,0	11	5,6	11	9,7	10	7,3	36	5,6
2	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	0,5
7	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Ambiente\Poluição ambiental

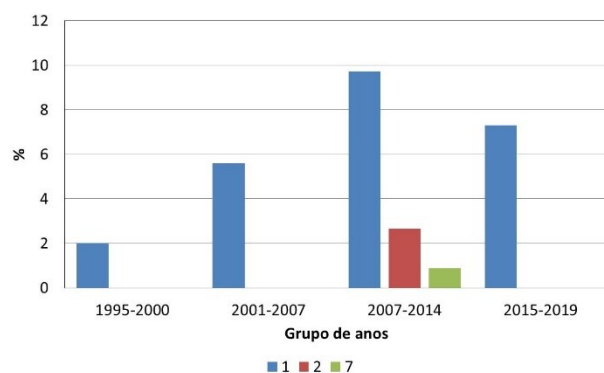


Gráfico de frequências: Ambiente\Poluição ambiental

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo, exceto para o último grupo de anos.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	178	89,9	141	71,6	79	69,9	83	60,6	481	74,6
1	19	9,6	44	22,3	26	23,0	38	27,7	127	19,7
2	1	0,5	10	5,1	7	6,2	11	8,0	29	4,5
3	0	0,0	2	1,0	1	0,9	4	2,9	7	1,1
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Ambiente\Sustentabilidade

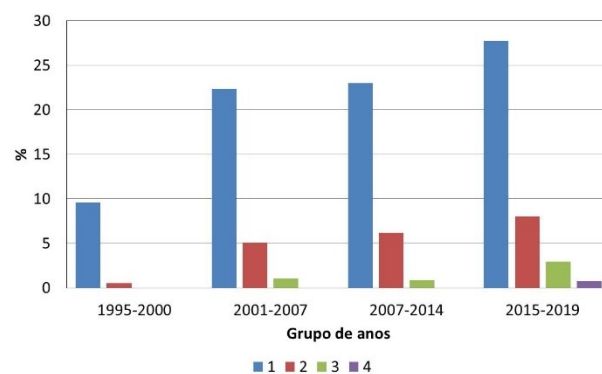


Gráfico de frequências: Ambiente\Sustentabilidade

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Biodiversidade

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	184	92,9	165	83,8	86	76,1	100	73,0	535	82,9
1	12	6,1	25	12,7	22	19,5	27	19,7	86	13,3
2	1	0,5	6	3,0	4	3,5	6	4,4	17	2,6
3	0	0,0	1	0,5	1	0,9	2	1,5	4	0,6
4	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,7	2	0,3
5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Biodiversidade

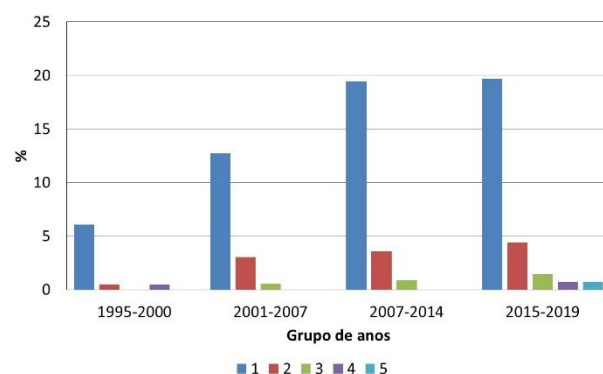


Gráfico de frequências: Biodiversidade

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	184	92,9	165	83,8	86	76,1	100	73,0	535	82,9
1	12	6,1	25	12,7	22	19,5	27	19,7	86	13,3
2	1	0,5	6	3,0	4	3,5	6	4,4	17	2,6
3	0	0,0	1	0,5	1	0,9	2	1,5	4	0,6
4	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,7	2	0,3
5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Biodiversidade\Ecossistema

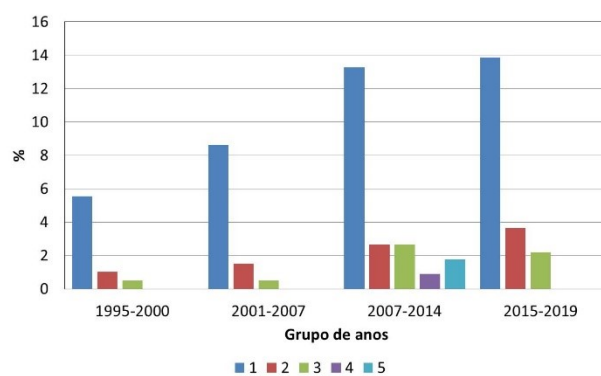


Gráfico de frequências: Biodiversidade\Ecossistema

Na amostra, a frequência diminui sempre com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

Pragas e doenças

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	157	79,3	158	80,2	72	63,7	81	59,1	468	72,6
1	22	11,1	18	9,1	15	13,3	20	14,6	75	11,6
2	14	7,1	9	4,6	5	4,4	9	6,6	37	5,7
3	5	2,5	7	3,6	6	5,3	8	5,8	26	4,0
4	0	0,0	3	1,5	2	1,8	4	2,9	9	1,4
5	0	0,0	2	1,0	4	3,5	2	1,5	8	1,2
6	0	0,0	0	0,0	2	1,8	3	2,2	5	0,8
7	0	0,0	0	0,0	2	1,8	3	2,2	5	0,8
8	0	0,0	0	0,0	3	2,7	1	0,7	4	0,6
9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	2,2	3	0,5
10	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
11	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,5	2	0,3
13	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
16	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Pragas e doenças

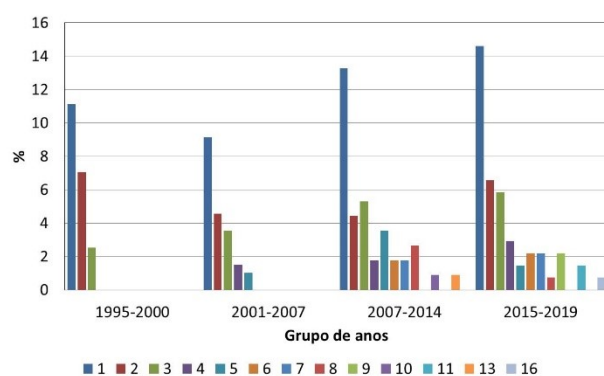


Gráfico de frequências: Pragas e doenças

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências tende a aumentar com o passar do tempo.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	198	100,0	196	99,5	111	98,2	137	100,0	642	99,5
1	0	0,0	1	0,5	2	1,8	0	0,0	3	0,5
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Pragas e doenças\Introdução de espécies resistentes

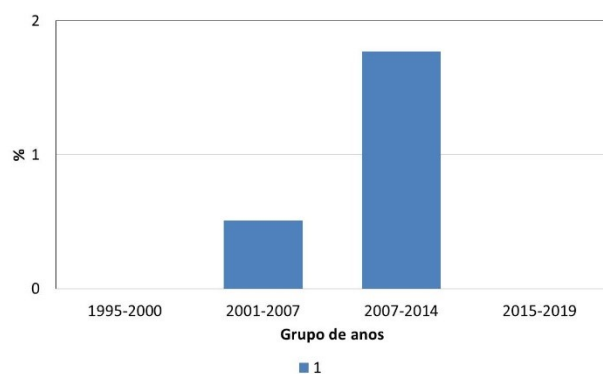


Gráfico de frequências: Pragas e doenças\Introdução de espécies resistentes

Na amostra, a frequência é residual, e as ocorrências ocorrem para os grupos de anos intermédios.

	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
N.º ocorrências	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	189	95,5	187	94,9	107	94,7	132	96,4	615	95,3
1	7	3,5	8	4,1	6	5,3	2	1,5	23	3,6
2	2	1,0	2	1,0	0	0,0	0	0,0	4	0,6
3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Pragas e doenças\Infestantes

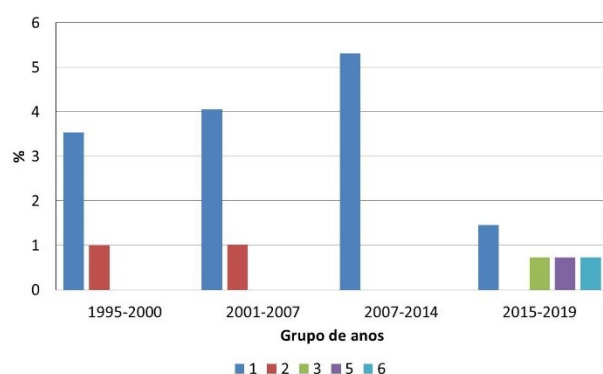


Gráfico de frequências: Pragas e doenças\Infestantes

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências, e o número de ocorrências varia pouco com o tempo, sendo inferior para o grupo de anos mais recente.

Fitofármacos e Fertilizantes

N.º ocorrências	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	152	76,8	141	71,6	86	76,1	97	70,8	476	73,8
1	29	14,6	35	17,8	13	11,5	21	15,3	98	15,2
2	13	6,6	13	6,6	1	0,9	8	5,8	35	5,4
3	3	1,5	4	2,0	3	2,7	7	5,1	17	2,6
4	0	0,0	3	1,5	3	2,7	2	1,5	8	1,2
5	1	0,5	1	0,5	3	2,7	0	0,0	5	0,8
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
7	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
8	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	0,7	3	0,5
11	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Fitofármacos e Fertilizantes

N.º ocorrências	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	177	89,4	177	89,8	96	85,0	122	89,1	572	88,7
1	15	7,6	15	7,6	10	8,8	10	7,3	50	7,8
2	4	2,0	3	1,5	1	0,9	4	2,9	12	1,9
3	2	1,0	1	0,5	2	1,8	1	0,7	6	0,9
4	0	0,0	1	0,5	1	0,9	0	0,0	2	0,3
7	0	0,0	0	0,0	3	2,7	0	0,0	3	0,5
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Fitofármacos

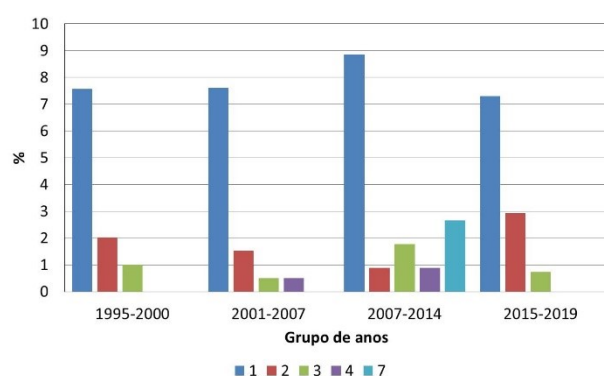


Gráfico de frequências: Fitofármacos

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências da palavra “Fitofármacos”, sendo a distribuição do número de ocorrências semelhante para os quatro grupos de anos em estudo.

N.º ocorrências	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	196	99,0	191	97,0	108	95,6	129	94,2	624	96,7
1	2	1,0	5	2,5	3	2,7	7	5,1	17	2,6
2	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	0,7	3	0,5
3	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Quadro 14 - Frequências de Fitofármacos e Fertilizantes\Pesticidas

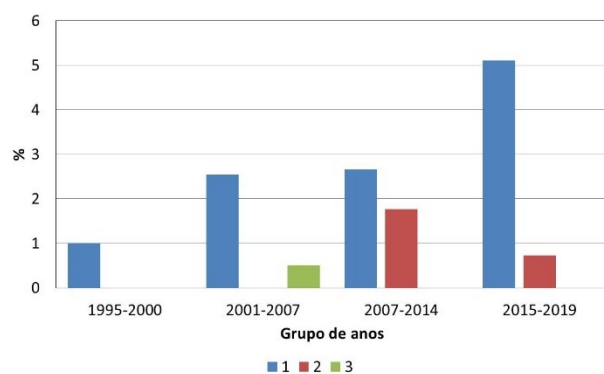


Gráfico de frequências: Fitofármacos e Fertilizantes\Pesticidas

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências da palavra “Pesticidas”, sendo a distribuição do número de ocorrências semelhante para os quatro grupos de anos em estudo, embora com um ligeiro aumento com o passar do tempo.

N.º ocorrências	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	196	99,0	191	97,0	108	95,6	129	94,2	624	96,7
1	2	1,0	5	2,5	3	2,7	7	5,1	17	2,6
2	0	0,0	0	0,0	2	1,8	1	0,7	3	0,5
3	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Fitofármacos e Fertilizantes\Herbicidas

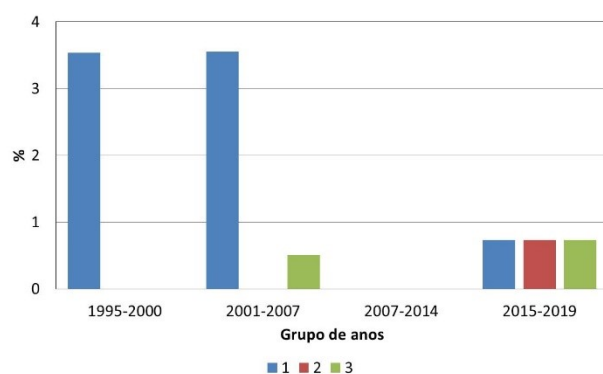


Gráfico de frequências: Fitofármacos e Fertilizantes\Herbicidas

Na amostra, a frequência tende a diminuir com o aumento do número de ocorrências da palavra “Herbicidas”, sendo a distribuição do número de ocorrências semelhante para os quatro grupos de anos em estudo.

N.º ocorrências	1995-2000		2001-2007		2007-2014		2015-2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	176	88,9	164	83,2	102	90,3	116	84,7	558	86,5
1	14	7,1	25	12,7	4	3,5	12	8,8	55	8,5
2	7	3,5	5	2,5	1	0,9	3	2,2	16	2,5
3	1	0,5	3	1,5	3	2,7	4	2,9	11	1,7
4	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
5	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,2
11	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	1	0,2
Total	198	100,0	197	100,0	113	100,0	137	100,0	645	100,0

Frequências de Fitofármacos e Fertilizantes\Fertilizantes

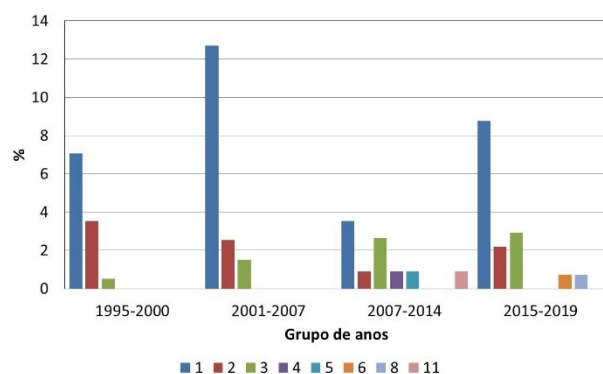


Gráfico de frequências: Fitofármacos e Fertilizantes\Fertilizantes

Na amostra, a frequência diminui com o aumento do número de ocorrências da palavra “Fertilizantes”, sendo a distribuição do número de ocorrências semelhante para os quatro grupos de anos em estudo, embora com algumas flutuações.

