

ALENTEJO: A LIDERAR A OLIVICULTURA MODERNA INTERNACIONAL



RELATÓRIO FINAL

2019



ÍNDICE

EQUIPA DO PROJETO E METODOLOGIA	4
EQUIPA	4
METODOLOGIA	5
INTRODUÇÃO	7
CONCEITOS GENÉRICOS	8
TIPOLOGIAS DE OLIVAL	8
TIPOLOGIAS DE LAGARES	11
EFMA (EMPREENHIMENTO DE FINS MÚLTIPLOS DE ALQUEVA)	12
ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	14
BENEFÍCIOS DO AZEITE NA SAÚDE	14
O CONTEXTO MUNDIAL	16
UM SETOR EM CRESCIMENTO E TRANSFORMAÇÃO	16
UMA IMPORTANTE CADEIA DE VALOR	23
UM CRESCENTE NÚMERO DE CONSUMIDORES DE AZEITE	26
O SETOR EM PORTUGAL	29
BREVE ANÁLISE HISTÓRICA	29
ÁREA IDÊNTICA, MAS UM OLIVAL DIFERENTE	30
MENOS LAGARES, MAIS AZEITE E DE MELHOR QUALIDADE	33
IMPORTANTE CONTRIBUTO PARA O SALDO DA BALANÇA COMERCIAL	39
UM SETOR EMPREGADOR	43
UM SETOR RESILIENTE E QUE INVESTE	43
A EVOLUÇÃO NO ALENTEJO	48
UM OLIVAL MAIS PRODUTIVO	48
O EFEITO DO REGADIO DE ALQUEVA	51
CONTRIBUTO PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO	53
MAIS OPORTUNIDADES PARA AS PESSOAS	61
APOSTA NA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E TERRITORIAL	66



PRÁTICAS CULTURAIS SUSTENTÁVEIS	66
BAIXOS CONSUMOS DE ÁGUA DE REGA	67
UMA GESTÃO CUIDADA DO SOLO	68
BAIXO NÍVEL DE APLICAÇÃO DE FITOFÁRMACOS.....	69
REDUZIDAS NECESSIDADES DE ADUBAÇÃO	71
PROMOÇÃO DA BIODIVERSIDADE	72
PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO.....	75
CONTRIBUTO PARA MELHOR QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL.....	80
MAIS SEQUESTRO DE CARBONO	83
PROMOÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR	86
CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS	87
FONTES CONSULTADAS	90
ÍNDICE DE QUADROS.....	94
ÍNDICE DE FIGURAS	95

ABREVIATURAS

CCDR - Comissão de Coordenação Regional

COI - Conselho Oleícola Internacional

DRAPAL - Direção Regional de Agricultura e das Pescas do Alentejo

EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva

EFMA - Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva

EUROSTAT - Gabinete de Estatísticas da União Europeia

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

FAOSTAT - Gabinete de Estatísticas da FAO

GPP - Gabinete de Planeamento e Políticas

INE - Instituto Nacional de Estatística

MADRP - Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas

MAPAMA - Ministério da Agricultura e Pesca, Alimentação e Ambiente, de Espanha

PDR - Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020

PRODER - Programa de Desenvolvimento Rural 2007-2014

SIAZ - Sistema de Informação do Azeite e Azeitona de Mesa

UE - União Europeia

EQUIPA DO PROJETO E METODOLOGIA

EQUIPA



Juan Vilar

Doutor em Ciências EE & EE, professor titular na Universidade de Jaén, na área de International Economic Analyst. CEO e fundador da Juan Vilar Consultor Estratégicos, Diretor Global com experiência e responsabilidade internacional e uma trajetória de mais de 16 anos, em ambientes multinacionais ocupando cargos de Presidente do Conselho de Administração, Diretor, Diretor Geral. Possui mais de 500 contribuições científicas entre livros, capítulos, artigos, etc. Colaborador regular do COI, com experiência em missões da ONU (FAO e UNEP).



Pedro Santos

Licenciado em Engenharia Agrónoma pelo Instituto Superior de Agronomia (ISA/ULisboa), com Pós-Graduação em Economia Agrária e Sociologia Rural pela Universidade Técnica de Lisboa, e Pós-Graduação em Gestão pela Universidade Nova de Lisboa. Diretor-Geral e sócio da CONSULAI. Coordenador da Pós-graduação em Agribusiness no IDEFE/ISEG, sendo professor na disciplina de “Políticas, Regulamentação e Incentivos no Setor”. Administrador do grupo AGROMAIS. Dirigente associativo de entidades do setor florestal. 20 anos de experiência como consultor nas áreas agrícola, agroindustrial e florestal.



Sérgio Caño

Doutorado do Departamento de Organização Empresarial da Uja. Licenciatura em Direito. Mestrado em Olival, Azeite e Saúde. Consultor Jurídico e Estratégico. Lecionou na Universidade de Jaén no Curso de Especialização e Especialista Universitário no Processo de Elaboração do Azeite. Entre 2011 e 2017 ocupou cargos de diretor e secretário do Conselho de Administração em diversos grupos multinacionais. Palestrante em diferentes fóruns e organizações.



Bruno Caldeira

Licenciado em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. Pós-Graduação em Energia e Bioenergia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Responsável pela área de Desenvolvimento Sustentável e de Novos Negócios da Consulai, onde tem desenvolvido um vasto conjunto de projetos nos setores agrícola, alimentar e florestal.



Pompeu Pais Dias

Licenciado em Engenharia Agrónoma pelo Instituto Superior de Agronomia. Mestre em Engenharia Agrónoma pelo Instituto Superior de Agronomia. Tese de Mestrado em modelação e implementação de um sistema de *Business Intelligence* para tratamento de *Big Data* agrícola. Membro da área de Desenvolvimento de Novos Negócios da Consulai.



Lúcio Rosário

Licenciado em Arquitetura Paisagista pelo Instituto Superior de Agronomia. Mestre em Arquitetura Paisagista pelo Instituto Superior de Agronomia. Tese de Mestrado em Análise e Classificação Multivariável de Unidades de Paisagem - Caso de estudo: O Alentejo (análise de clusters e modelação de variáveis geostatísticas de regiões naturais). Membro da área de Desenvolvimento de Novos Negócios da Consulai.



METODOLOGIA

O presente relatório baseou-se na recolha de um conjunto de informação primária e secundária, que permitiu à equipa de trabalho fazer a consolidação de dados apresentados.

Do conjunto de informação secundária relevante, apresentada de forma detalhada no capítulo das FONTES CONSULTADAS, destacamos as seguintes:

- Demografia e Desenvolvimento económico (INE, CCDR, Câmaras Municipais, Banco de Portugal)
- Áreas, produtores, produções e consumos (INE, EDIA, GPP, SIAZ, COI, EUROSTAT, Casa do Azeite)
- Balança comercial (INE, GLOBALAGRIMAR, COI, FAOSTAT)
- Investimento realizado (PRODER, PDR, Banco de Portugal)
- Unidades industriais (EDIA, DRAPAL, Câmaras Municipais)
- Impactos da cultura (Universidades, EDIA, UE, MADRP)
- Projetos de investigação de olival e diversos estudos com aplicação na região (Universidades, COI, UE)

Para complementar a informação e permitir uma visão holística do setor e dos seus impactos, procurámos envolver um alargado conjunto de partes interessadas (Quadro 1), com os quais reunimos e recolhemos importantes contributos.

Quadro 1 - Lista de contactos realizados com as partes interessadas

DATA	ENTIDADE	PRESENÇA
23 de abril de 2019	OLIVUM Associação de Olivicultores do Sul	Diversos produtores de olival da região do Alentejo (Focus Group)
23 de abril de 2019	EDIA	Ana Ilhéu Rosário Costa
2 de maio de 2019	AABA Associação de Agricultores do Baixo Alentejo	Francisco Palma
2 de maio de 2019	Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo	José Guerra
2 de maio de 2019	ACOS	Rui Garrido Claudino Matos António Manuel Parreira Pedro Batista
3 de maio de 2019	CEPAAL Centro de Estudos e Promoção do Azeite do Alentejo	Gonçalo Morais Tristão
3 de maio de 2019	COTR Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio	Gonçalo Morais Tristão Gonçalo Rodrigues
7 de maio de 2019	CAP Confederação dos Agricultores de Portugal	Eduardo Oliveira e Sousa, Luís Mira e Francisco Pavão



DATA	ENTIDADE	PRESEÇA
8 de maio de 2019	Escola Superior Agrária de Elvas	Albano Silva
9 de maio de 2019	Câmara Municipal de Cuba	José Borracha
9 de maio de 2019	Câmara Municipal de Serpa	Tomé Pires
13 de maio de 2019	Direção Regional de Cultura do Alentejo	Ana Paula Amendoeira Samuel Melro
14 de maio de 2019	DRAPAL Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo	José Godinho
22 de maio de 2019	Câmara Municipal de Moura	Manuel Bio
23 de maio de 2019	SPEA	Domingos Leitão
4 de junho de 2019	CCDR Alentejo	Jorge Pulido Valente Maria José Santana
4 de junho de 2019	Zero	José Paulo Rodrigues
7 de junho de 2019	CE3C Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	Cristina Branquinho
12 de junho de 2019	Sapo24	Miguel Morgado
1 de agosto de 2019	Câmara Municipal de Évora	Rafael Rodrigues
5 de agosto de 2019	Universidade de Évora	Mário Carvalho
27 de agosto de 2019	Universidade de Évora	Fernando Rei
10 de setembro de 2019	Câmara Municipal do Alvito	João Feio Valéri Joaquim Manuel Marrocate Aires Vanda Maria Marciano Tiago
13 de setembro de 2019	Câmara Municipal de Viana do Alentejo	Bernardino Pinto João Merca Pereira
16 de setembro de 2019	Câmara Municipal da Vidigueira	Miguel Ramalho
17 de setembro de 2019	Câmara Municipal de Aljustrel	Marcos Aguiar
19 de setembro de 2019	Instituto Politécnico de Beja	António Nunes Ribeiro Isabel Patanita José Regato Mariana Noronha
20 de setembro de 2019	QUERCUS	Nuno Sequeira
24 de setembro de 2019	Câmara Municipal de Campo Maior	Jose Rondão João Muacho
25 de setembro de 2019	Câmara Municipal de Beja	Paulo Arsénio Luís Miranda



INTRODUÇÃO

Portugal é o nono país com maior área de olival no mundo e o sétimo maior produtor mundial de azeite. Atualmente, dos 64 países que produzem azeite a nível internacional, Portugal é aquele que tem os melhores recursos para produzir de forma eficiente, devido a 4 fatores fundamentais: tamanho das explorações, disponibilidade de água, momento de maturação do fruto e as características inovadoras das suas explorações, sem esquecer o elevado nível tecnológico dos seus lagares que são os mais modernos do mundo. Esta situação ocorre, sobretudo, na área de influência do projeto de Alqueva.

O mais característico do olival português, mas sobretudo do olival alentejano, e o que faz com que seja realmente uma referência a nível internacional, é a elevada produtividade das suas explorações, decorrente da modernização dos sistemas de produção, e a excelente qualidade do azeite obtido, em que mais de 95% dos azeites são de qualidade virgem e virgem extra.

Portugal investiu muito na modernização de toda a fileira, com aposta em modernas instalações industriais e na melhoria dos olivais e dos métodos de produção, sempre tendo como foco a obtenção de azeites de qualidade, que tenham um reconhecido prestígio a nível mundial.

Na maioria dos casos, assistimos à integração vertical, de toda ou parte, da cadeia de valor, estabelecendo-se explorações de grande extensão de superfície com elevadas densidades de plantação, com elevado uso de tecnologia e de conhecimento, e em que se instala o lagar na própria exploração para elaborar o azeite *in situ*, potenciando a criação de valor e incorporando-a no produtor.

Para a melhoria da qualidade dos seus azeites, a melhoria no processo produtivo e a melhoria da rentabilidade das suas explorações, Portugal, soube profissionalizar-se em todos os âmbitos, deixando-se assessorar por profissionais que souberam adaptar o cultivo ao seu nicho ecológico em benefício da qualidade, adaptando variedades, densidades de plantação, sistemas eficientes de rega, manuseamento agronómico e apostando na modernização das suas instalações com tecnologia de vanguarda.

Os efeitos dessa aposta estratégica beneficiam todo o país, de forma direta e indireta, e tem contribuído para a afirmação da olivicultura nacional no panorama internacional. Os contributos têm sido, sobretudo, sentidos na região do Alentejo, na qual o fenómeno da modernização da cadeia de valor se fez sentir de forma muito marcada nas últimas décadas.

Antes de serem apresentados os dados que sustentam a liderança mundial do olival do Alentejo, considerámos importante fazer referência, aqui na introdução, a 5 conceitos genéricos (Tipologias de olival, Tipologias de lagares, EFMA, Alterações climáticas e Saúde) que são abordados de forma constante durante o documento.

CONCEITOS GENÉRICOS

TIPOLOGIAS DE OLIVAL

Apesar de analisarmos os dados do olival de forma agregada, existem diferentes tipologias de produção associadas a modelos tecnológicos com diferentes densidades de árvores e com diferentes níveis de mecanização. Em termos genéricos, podemos apontar 3 tipologias distintas: 1) olival tradicional, 2) olival moderno em copa e 3) olival moderno em sebe.

OLIVAL TRADICIONAL

O Olival Tradicional (Figura 1 e Figura 2) é o sistema mais difundido a nível global, sobretudo nos países tradicionalmente produtores e da bacia mediterrânica, como é o caso de Espanha, Itália, Grécia e Tunísia.

Tem geralmente uma densidade de 70 a 120 árvores por hectare. O compasso de plantação está entre 10 a 12 metros entre cada planta (10x10 a 12x12), existindo zonas no norte de África com compassos maiores (até 25 metros). Estas oliveiras, devido à grande distância entre elas, costumam ter entre dois a três pés, com o objetivo de aumentar a sua copa ao máximo para aumentar a produção. São olivais quase exclusivamente de sequeiro.

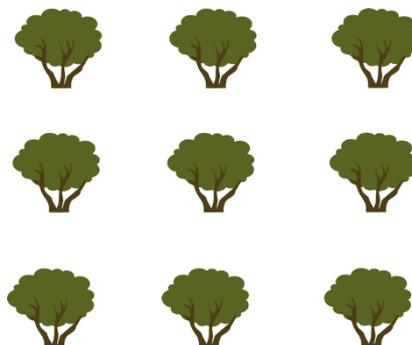


Figura 1 - Esquema de um olival tradicional (Fonte: equipa de projeto)

A entrada em produção destes olivais produção pode demorar entre 5 a 10 anos, dependendo da sua localização e da existência de rega. Ainda se diferenciam estes olivais em mecanizáveis ou não mecanizáveis, mediante o declive do terreno em que está instalado; em terrenos com declives superiores a 20% não é possível mecanizar.

A variedade mais comum deste olival no mundo é a Picual, apesar de em Portugal ser a Galega vulgar.

Hoje em dia, grande parte deste olival está abandonado devido à sua inviabilidade económica, com efeitos negativos do ponto de vista ambiental, económico e social.



Figura 2 - Exemplo de olival tradicional

OLIVAL MODERNO EM COPA

Para aumentar a otimização da exploração e dar resposta a uma melhoria constante da produtividade por hectare, os olivais modernos modificaram o compasso de plantação para modelos de 6 metros entre cada planta (6x6), ou até de 3x6, aumentando o número de plantas por hectare para 200 a 600 plantas (Figura 3 e Figura 4).

Esse sistema, com árvores de um só pé, é totalmente mecanizável, razão pela qual se deixam corredores de seis metros, facilitando o acesso das máquinas e a sua movimentação no processo de colheita, possibilitando o uso de vibradores automotrizes ou acoplados a tratores.

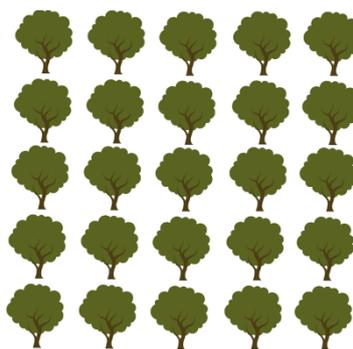


Figura 3 - Esquema de um olival moderno em copa (Fonte: equipa de projeto)

Nesta tipologia, a superfície do olival moderno irrigado representa 85,03% do total do olival moderno em copa instalado, invertendo a proporção em relação ao olival tradicional.

Por outro lado, toda a superfície desse sistema de produção está instalada em terrenos com declives inferiores a 20%, ou seja, totalmente mecanizáveis.

Este tipo de olival permite a utilização de qualquer variedade; no entanto as mais comuns em Portugal são a Cobrançosa, a Cordovil, a Picual e a Hojiblanca.



Figura 4 - Exemplo de olival moderno em copa

OLIVAL MODERNO EM SEBE

Desde há alguns anos desenvolveu-se uma nova olivicultura, muito mais eficiente e contribuindo, ainda mais, para a sustentabilidade ambiental, para a fixação de pessoas e para a geração de riqueza direta e indireta. Falamos, naturalmente, do sistema de produção de olival em sebe, que representou a grande revolução na cultura do olival, resultando da aplicação de conhecimento e tecnologia a uma cultura tradicional.

Neste esquema de plantação com compassos, por exemplo, de 2x4 ou 1,5x3, são alcançadas densidades de 1.000 a 2.500 oliveiras por hectare (Figura 5 e Figura 6). As ruas são mais estreitas, podendo chegar a 3 metros, pois a altura da árvore é controlada, evitando sombras e adaptada à colheita por máquinas cavalgantes, sendo esta a forma de colheita mecanizada mais eficiente, reduzindo os danos no fruto, bem como o tempo decorrido entre a colheita no campo e a chegada ao lagar para se obterem azeites virgem extra.

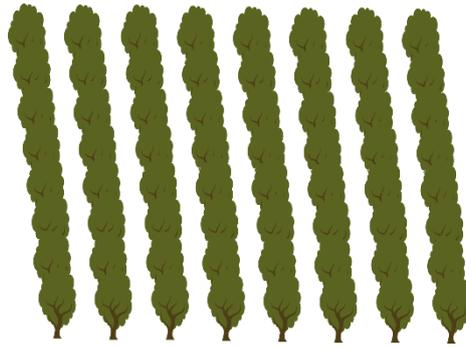


Figura 5 - Esquema de um olival moderno em sebe (Fonte: equipa de projeto)

Estes olivais são quase exclusivamente de regadio. No entanto, recentemente, estão a ser testadas plantações de olivais modernos em sebe em regime de sequeiro, mas atualmente representam apenas 0,36% do total desse tipo de olival.

As variedades utilizadas para essas plantações são caracterizadas por, apesar de vigorosas, terem portes pequenos, mas serem muito produtivas, como: Sikitita, Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Oleana ou Leziana.



Figura 6 - Exemplo de olival moderno em sebe

TIPOLOGIAS DE LAGARES

Em termos tecnológicos existem três sistemas de extração de azeite: 1) o sistema tradicional de prensas, 2) o sistema de extração contínuo de três fases e 3) o sistema de extração contínuo de duas fases.



O **sistema tradicional de prensas**, tal como o nome indica, é o método de processamento de azeite mais antigo. Neste caso, a “pasta” é espalhada em camadas finas sobre capachos (discos feitos de material filtrante), que são colados uns sobre os outros acabando por formar uma pilha. Esta pilha depois é comprimida numa prensa que facilita o processo da separação da fração sólida, que fica retida nos capachos, da fração líquida e que é drenada e enviada para a fase seguinte do processo, onde através da decantação ou centrifugação se dá finalmente a separação do azeite da água. Os produtos finais deste processo são o azeite virgem (o produto principal que queremos obter), o bagaço das azeitonas seco e as águas ruças (uma mistura entre a água que é usada na etapa de lavagem dos frutos, a água de vegetação e a água adicionada ao processo para facilitar a separação de fases).

No início dos anos 70, foi desenvolvido o **sistema de extração contínuo de três fases**. Este sistema tira partido das diferentes densidades dos componentes da pasta, sendo caracterizado por ser um sistema de centrifugação que separa em três fases, o azeite virgem, o bagaço seco e as águas ruças. As suas desvantagens são o facto de se produzirem maior volume de águas ruças face ao processo tradicional de prensas, necessitar maiores consumos de água e energia, ter um maior custo de extração face ao tradicional e uma perda de componentes antioxidantes para a fase da água. As vantagens deste são o facto de ocupar menos área e de precisar de menos mão de obra que o sistema tradicional.

Mais recentemente, nos anos 90, surgiu o **sistema de extração contínuo de duas fases**, que desde então tem vindo a atrair um crescente interesse visto que opera sem a adição de água - ou apenas uma quantidade de água mínima e produz quantidades de águas residuais reduzidas. No final do processo vamos ter como produtos; azeite virgem; bagaço húmido e uma quantidade mínima de água residual (que neste processo é apenas composto pela água de lavagem das azeitonas). Com este sistema produzem-se reduzidas quantidades de águas ruças (comparativamente com os outros dois sistemas) e é possível extrair um azeite com maior teor de antioxidantes.

EFMA (EMPREENDIMENTO DE FINS MÚLTIPLOS DE ALQUEVA)

Por vezes, quando se fala na barragem de Alqueva, faz-se uma relação unívoca com o aproveitamento agrícola e com a “revolução” agrícola que tem ocorrido na região. No entanto, o projeto “Alqueva” (Figura 7) assenta no conceito de fins múltiplos e na gestão integrada da sua reserva estratégica de água.

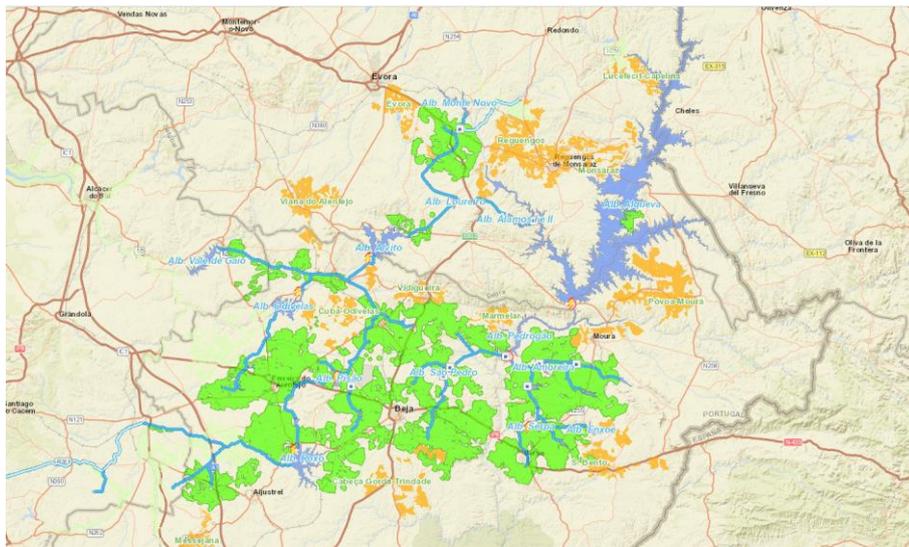


Figura 7 - Abrangência territorial do projeto do EFMA (Fonte: www.edia.pt)

O Alentejo, que corresponde a cerca de 1/3 do território de Portugal Continental, é uma região com grande deficit de pluviosidade. A carência de água nesta região é um dos principais condicionalismos ao seu desenvolvimento, impeditiva de uma modernização da agricultura e da sustentabilidade do abastecimento público.

O EFMA é um projeto estruturante no Sul de Portugal assumindo-se como investimento âncora do desenvolvimento regional, mas acima de tudo deve ser visto como um investimento estratégico para aumentar a resiliência nacional ao fenómeno das alterações climáticas e como uma reserva estratégica de água.

O EFMA é um projeto centrado na barragem de Alqueva, a maior reserva estratégica de água da Europa. A albufeira de Alqueva, o maior lago artificial da Europa, estende-se por 83 km ao longo dos concelhos de Moura, Portel, Mourão, Reguengos de Monsaraz e Alandroal, ocupando uma área de 250 km². A capacidade total de armazenamento da albufeira de Alqueva é de 4 150 milhões de m³, sendo de 3 150 milhões de m³ o seu volume utilizável em exploração normal, tendo correspondido a um investimento público nacional de aproximadamente 2,5 mil milhões de euros. O projeto de Alqueva, é hoje no Alentejo o maior investimento alguma vez realizado.

O desafio que se coloca à região é proporcional à sua dimensão, abrindo perspectivas únicas ao relançamento do desenvolvimento económico e social, e criando condições para um acréscimo efetivo do Produto Interno Bruto regional através:

- Da promoção de novas atividades económicas
- Da dinamização de projetos e da interligação de diferentes atividades
- Da criação de emprego e da sua maior qualificação
- Da valorização da marca “Alqueva”
- Do desenvolvimento de inovação e de tecnologia transferível para outras atividades e geografias



Para além de ter permitido infraestruturar uma área de regadio de 120.000 ha, o EFMA garante o abastecimento público de água para cerca de 200.000 habitantes, a produção de energia renovável suficiente para uma cidade com 500.000 habitantes, permite a dinamização de projetos industriais e a promoção de turismo qualificado.

Neste documento, a referência ao Alqueva diz respeito à área de abrangência agrícola do EFMA.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O clima na Europa do Mediterrâneo é semiárido e favorável a secas sazonais com uma variabilidade muito grande da precipitação anual. Outras características que predispõem a região à desertificação são frequentes e incluem: solos pobres e de grande erodibilidade; declives acentuados; fogos rurais; abandono da agricultura e sobre-exploração de recursos hídricos que podem ser escassos nestes territórios.

Entre 1960 e 2005 precipitação anual média em cada década no Sul de Portugal reduziu cerca de 35mm por década o que se corresponde a mais de 190mm. A temperatura média aumentou cerca de 0,25° C por década correspondendo a um aumento total superior a 1,3° C, no mesmo período. Outros estudos referem que no Mediterrâneo a temperatura média aumentou de 1,5° C relativamente ao período pré-industrial, enquanto à escala global o aumento foi apenas de cerca de 1° C. Alguns dos cenários de alterações climáticas preveem aumentos globais médios da temperatura média do ar de 2 a 7 °C nos próximos 100 anos. Alguns destes modelos preveem ainda uma subida de 26-32 °C dos decénios anteriores para valores de 32-40 °C para a média das temperaturas máximas em junho/julho e agosto (IPCC, 2014).

No Alentejo interior, projeta-se que o número de dias por ano de temperatura > 35 C irá passar de 10/30 dias para 120 dias, e para mais de 50/60 dias em toda a zona Interior do Continente, onde atualmente é de menos de 5 dias. A humidade do ar e do solo, diminuem com a redução da chuva de Primavera e Verão (aumento do período de seca) e com a aumento da temperatura (aumento da evapotranspiração). Esta situação irá desencadear não só menos água disponível, mas um novo paradigma de distribuição das chuvas ao longo do ano e no consumo de água.

BENEFÍCIOS DO AZEITE NA SAÚDE

O consumo regular de azeite virgem extra, tanto na preparação dos alimentos como no consumo em cru, considera-se eficaz na prevenção do AVC (enfarte de miocárdio, acidente vascular cerebral e mortalidade cardiovascular). Além disso, reduz a incidência de doenças como a diabetes tipo 2 e algumas das suas complicações (Figura 8).

De igual modo é altamente benéfico para a prevenção de outras doenças como o síndrome metabólico, doença arterial periférica, fibrilação articular, hipertensão arterial, perda cognitiva e cancro de mama.



Efeito benéfico		Moléculas responsáveis
Diminui o risco de ataque cardíaco	Estudos com indivíduos acima dos 65 anos têm demonstrado que o consumo intenso de azeite reduz bastante o risco de sofrer um ataque cardíaco	Ácido oleico Fitoesteróis
Diminui o risco de diabetes tipo 2	Tem vindo a ser comprovado que dietas ricas em ácidos gordos monoinsaturados protegem contra o desenvolvimento de doenças crónicas nomeadamente a diabetes tipo 2	Esqualeno Hidroxitirosol
Diminui os teores do “mau” colesterol - LDL - e de triglicéridos do plasma	O aumento do consumo de azeite, associado à diminuição de consumo de gorduras saturadas e de gorduras <i>trans</i> , contribui substancialmente para a diminuição dos valores de LDL	Ácido oleico Fitoesteróis Polifenóis
Contribui para a manutenção de um coração “jovem”	Dietas ricas em azeite, ou gorduras monoinsaturadas, melhoram substancialmente a função arterial	Esqualeno Ácido oleico
Baixa a tensão arterial	Vários estudos científicos contribuem para a conclusão de que o consumo regular de azeite reduz a incidência de hipertensão	Polifenóis
Diminui o risco de osteoporose	Estudos laboratoriais têm demonstrado eficácia no combate aos efeitos da osteoporose, nomeadamente na manutenção dos níveis de cálcio e de marcadores bioquímicos associados ao metabolismo ósseo	Polifenóis
Efeito protetor contra a depressão	Estudos com voluntários têm demonstrado que a dieta mediterrânica em geral, e o azeite em particular, diminuem acentuadamente o risco de depressão e melhoram a “saúde” emocional	Ácidos gordos constituintes
Confere proteção contra o desenvolvimento de síndrome metabólico	O desenvolvimento de um conjunto de fatores que potenciam o risco de morte por doença cardiovascular poderá ser atenuado pela adoção de uma dieta mediterrânica associada ao consumo regular de azeite	Polifenóis Ácido oleico
Reduz o risco de alguns tipos de cancro	Ensaios laboratoriais têm demonstrado os efeitos positivos de compostos bioativos presentes no azeite contra o desenvolvimento de vários tipos de cancro	Oleocantal Hidroxitirosol Esqualeno Lignanas
Auxilia a manutenção das funções cognitivas	Recentemente, o azeite tem sido associado a efeitos benéficos que contrariam o declínio cognitivo resultante do envelhecimento	Polifenóis Ácidos e álcoois triterpénicos

Figura 8 - Principais benefícios do azeite na saúde (Fonte: retirado de artigo de Ana Paula Carvalho, INIAV)

É de salientar que o azeite tem uma composição na qual 98% corresponde a uma proporção saponificável formada maioritariamente por ácidos gordos monoinsaturados (ácido oleico) e uma fração não saponificável (2%) na qual se encontram mais de 250 compostos minoritários do azeite virgem extra, precursores da prevenção de determinados tipos de cancro.

Estes compostos minoritários estão presentes apenas em azeites virgem extra já que, se o azeite é de baixa qualidade e deve ser submetido ao processo de refinação, estes componentes minoritários desaparecem no referido processo.

Dentro destes componentes minoritários encontram-se muitos compostos fenólicos (hidroxitirosol, tirosol e seus derivados) com carácter antioxidante, que fornecem estabilidade face à oxidação de lípidos no sangue, contrariando um dos principais mecanismos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estes componentes fenólicos têm uma ação purificadora e contribuem para o aumento do colesterol HDL e para a redução dos níveis de colesterol LDL no sangue. Entre as suas diferentes propriedades também lhe é atribuída a função antibiótica e antiviral.

Outro polifenol presente no azeite virgem extra, e de grande importância, é o oleocantal: um éster de tirosol que deriva da oleuropeína que atua como um composto anti-inflamatório natural, com certa semelhança à ação do ibuprofeno. Os efeitos benéficos deste polifenol foram comprovados nos processos patológicos relacionados com inflamação crónica, tais como as doenças neurodegenerativas como o Parkinson e o Alzheimer; doenças degenerativas de articulações; e alguns tipos específicos de cancro.

O CONTEXTO MUNDIAL

UM SETOR EM CRESCIMENTO E TRANSFORMAÇÃO

Atualmente existem, no mundo, mais de 11,58 milhões de hectares de olival, distribuídos em 64 países produtores de azeite.

Nos últimos 15 anos, temos assistido a uma expansão muito significativa da olivicultura mundial. Nesse período, plantaram-se, a nível mundial, mais de 1,65 milhões de hectares de olival, o que equivale, para se ter uma referência, ao total da área de olival do segundo país com maior superfície olivícola no mundo (Tunísia), e passámos de 46 para 64 países produtores. Na Figura 9 vemos a distribuição por continentes do aumento da área de olival; África é o continente com maior crescimento em superfície cultivada (cerca de 1 milhão de hectares nestes últimos 10 anos) e o crescimento de olival na Europa tem representado uma média de 45.000 hectares anuais.

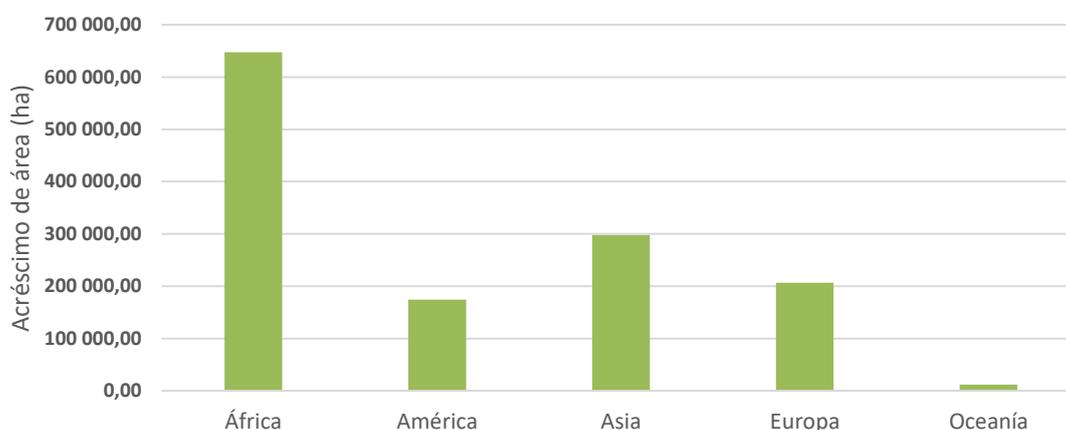


Figura 9 - Aumento da superfície de olival (ha) no mundo, por continentes, nos últimos 10 anos (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do COI, MAPAMA e Vilar 2019)

A expansão tem sido impulsionada pela rentabilidade das novas explorações, bem como pela valorização positiva do consumidor no que diz respeito aos azeites virgem extra e virgem.

Atualmente plantam-se cerca de 150.000 hectares de olival por ano no planeta, sendo mais de 80 % olival moderno. Além disso, são transformados 100.000 hectares por ano de olival tradicional em olival moderno, mecanizando-se cada vez mais a superfície cultivada no mundo.

No entanto, o crescimento da área olival a nível mundial estabilizou-se, devido à grande extensão dos olivais tradicionais que foram abandonados em todo o mundo. A perda de área cultivada foi compensada pelo olival moderno instalado, cuja plantação continua a crescer devido às vantagens competitivas que oferece, para além da fixação de população ao longo do ano e dos benefícios ambientais gerados, conforme será apresentado neste relatório.

A Europa conta com 54% da superfície total, sendo nela que se encontram os países tradicionalmente produtores e com maior superfície destinada ao olival (Espanha, Itália,



Grécia, Turquia e Portugal). Portugal representa 6% da superfície de olival na Europa e 3% no mundo.

Atualmente, e apesar de evoluir ao longo das campanhas, temos uma distribuição mundial do olival por tipologia de exploração conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição do olival mundial por tipologia no ano de 2019 (Fonte: elaboração própria a partir de dados do COI, MAPAMA e Vilar 2019)

Tipo	Declive	Regime	Superfície (ha)	Peso	Superfície agregada (ha)	Peso agregado
Olival Tradicional	Declive alto	Sequeiro	3.635.000	31,36 %	8.107.661	69,96 %
		Regadio	70.648	0,61 %		
	Declive moderado	Sequeiro	3.195.000	27,57 %		
		Regadio	1.207.013	10,41 %		
Olival moderno em copa		Sequeiro	389.000	3,36 %	2.598.660	22,42 %
		Regadio	2.209.660	19,07 %		
Olival moderno em sebe		Sequeiro	3.200	0,03 %	883.076	7,62 %
		Regadio	879.876	7,59 %		
Total			11.589.397	100 %	11.589.397	100 %

A nível mundial cerca de 70% do olival é olival tradicional, e, deste 32% encontra-se em áreas com elevada inclinação, o que dificulta a sua exploração e colheita.

O olival moderno em sebe, apesar do crescimento que tem tido, ainda representa pouco mais de 7,5%. Tem vindo a crescer o seu peso quer através das novas plantações no mundo quer pela reconversão de plantações já existentes.

Na Figura 10 vemos a distribuição por tipologia de olival entre os diferentes continentes, predominando o olival tradicional em África, na Ásia e na Europa. Pelo contrário, na América e na Oceânia são os olivais modernos os que se encontram em maior número.

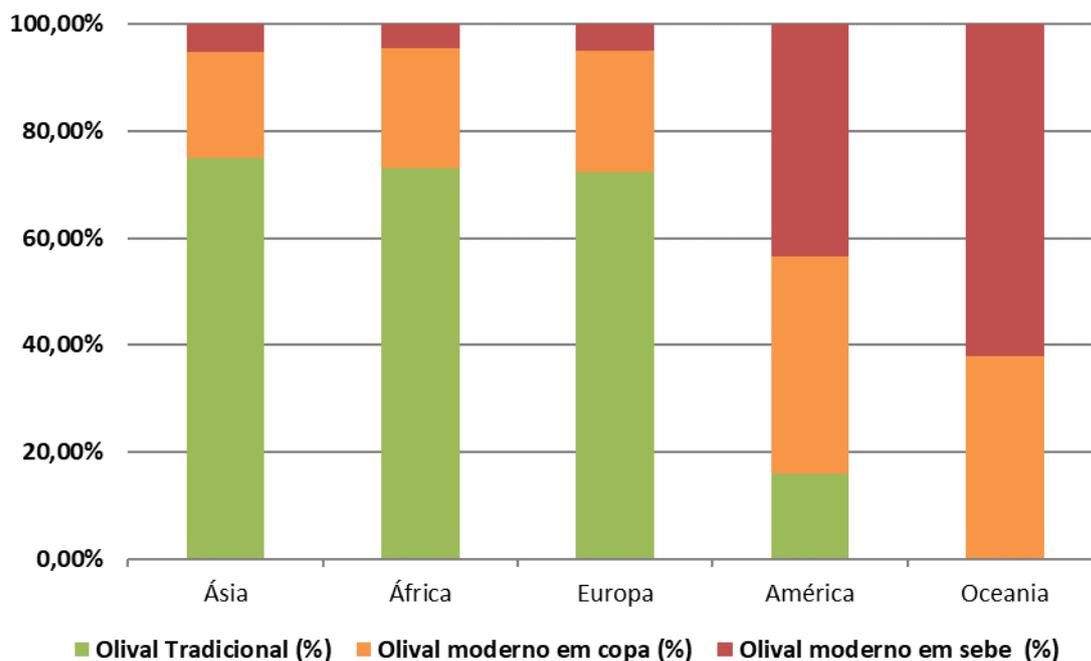


Figura 10 - Distribuição percentual de acordo com a tipologia das explorações de olival por continentes em 2019 (Fonte: Juan Vilar Consultores Estratégicos, 2019)

O olival em países já estabilizados da bacia mediterrânea é principalmente tradicional, como vemos na Figura 11, embora se observe que nos novos países se estão a plantar, e aumentando em cada campanha, os olivais modernos tanto em copa, como em sebe, os quais se tornam relevantes face aos sistemas tradicionais, com custos mais elevados de colheita. O mesmo acontece em países como Portugal e Marrocos, onde o cultivo se está a desenvolver e a crescer com modelos mais eficientes e rentáveis, em detrimento do tradicional existente, que tende a reconverter-se em olival moderno.

Por outro lado, convém destacar que mais de 62% do cultivo de olival no mundo, encontra-se em regime hídrico de sequeiro. Em Portugal também predomina essa realidade, sendo 74% da área de olival explorado em regime de sequeiro e apenas 26% em regadio; no entanto, nos últimos anos, graças essencialmente ao projeto do Alqueva, o olival regado está em crescimento em Portugal.

Nas próximas campanhas prevê-se um crescimento anual estimado de cerca de 1,8% da superfície mundial de olival no mundo, sendo que esse crescimento se fará sobretudo com o aumento do olival moderno, em detrimento do olival tradicional, não só pela redução de custos que estes sistemas de cultivo representam, mas também pela falta de terra disponível para o cultivo da oliveira, pelo que, a tendência atual é a reconversão de olivais tradicionais em olivais modernos.

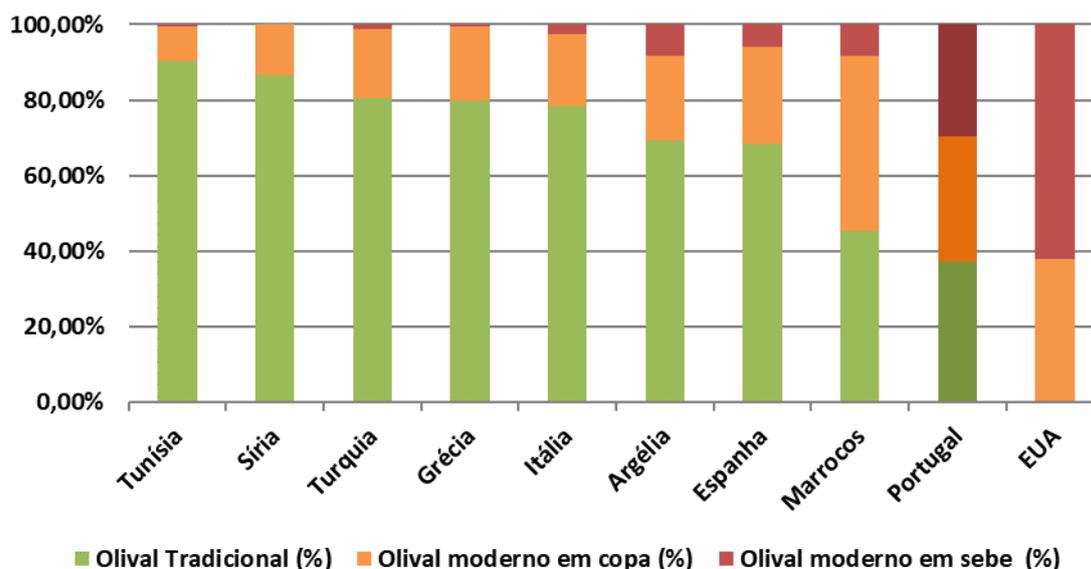


Figura 11 - Distribuição percentual por tipologia de olival nos principais países produtores em 2019
(Fonte: Juan Vilar Consultores Estratégicos, 2019)

Da superfície total de olival, 13% destina a sua produção à azeitona de mesa, enquanto que os 87% restantes se destinam à produção de azeite (Quadro 3), apesar das diferenças existentes entre diferentes continentes e países. Ao contrário da realidade europeia e africana, existem países com forte predominância de azeitona de mesa, como é o caso do Perú, que destina 75% da sua superfície a azeitona de mesa, e do México, com 60% da área de olival dedicada a azeitona de mesa.

Quadro 3 - Distribuição da superfície de olival por continentes e por destino do fruto 2019
(Fonte: Fonte: elaboração própria a partir de dados do COI, MAPAMA e Vilar, 2019)

Continentes	Superfície olival		Mesa		Azeite	
	Hectares	% do total	Hectares	% no continente	Hectares	% no continente
África	3.634.660	31,36%	510.142	14,04%	3.124.518	85,96%
América	325.019	2,80%	108.185	33,29%	216.834	66,71%
Ásia	1.456.483	12,57%	267.658	18,38%	1.188.826	81,62%
Europa	6.130.582	52,90%	652.718	10,65%	5.477.864	89,35%
Oceânia	42.653	0,37%	1.288	3,02%	41.365	96,98%
Total	11.589.397	100%	1.539.990	13,29%	10.049.406	86,71%



Em Portugal, país de tradição eminentemente azeiteira, 96,4% da azeitona produzida destina-se à produção de azeite e os 3,6% restantes a azeitona de mesa.

No que se refere à produção de azeite virgem, virgem extra e virgem lampante, no Quadro 4 apresenta-se a produção média dos principais países produtores, tendo em consideração a média das campanhas de 2014/15, 15/16 e 16/17, por serem as últimas campanhas com valores oficiais definitivos de acordo com o COI e os estudos de Vilar 2019.

Nesse quadro, verifica-se que os três principais produtores representam mais de 65% do azeite no mundo; os 5 primeiros, mais de 77%; e os 10 principais países, produzem 91,6% do azeite mundial, sendo os restantes 8,4% produzidos por 55 países.

Portugal encontra-se entre os 10 principais produtores de azeite do mundo e de todos eles, é o que tem a melhor relação Virgem e Virgem Extra face ao total da produção.

Quadro 4 - Distribuição da produção dos principais países produtores e qualidade de azeite produzido (Fonte: elaboração própria a partir de dados do COI e de Vilar, campanhas 14/15, 15/16, 16/17, 2019)

País	Produção (t)	Peso na produção mundial	Virgem e Virgem extra	Virgem lampante
Espanha	1.318.000	43,66 %	70 %	30 %
Itália	361.930	11,99 %	70 %	30 %
Grécia	287.000	9,51 %	75 %	25 %
Tunísia	173.330	5,74 %	50 %	50 %
Turquia	197.000	6,53 %	68 %	32 %
Marrocos	126.670	4,20 %	35 %	65 %
Síria	106.670	3,53 %	40 %	60 %
Portugal	104.430	3,46 %	95 %	5 %
Argélia	75.830	2,51 %	40 %	60 %
EUA	15.000	0,5 %	90 %	10 %
Outros	253.160	8,37 %	60 %	40 %
Total	3.019.020	100 %	68 %	32 %



Na Figura 12, comparando com Figura 11, de distribuição de acordo com o tipo das explorações, verifica-se que nos países com maior superfície de olival moderno, a percentagem de azeite de categoria virgem e virgem extra é superior. Tal pode verificar-se em Portugal e nos E.U.A. Isto deve-se principalmente ao facto de a colheita, nos sistemas de produção moderno, se fazer em menos tempo, no momento certo e de forma mecanizada, contribuindo para a melhoria da qualidade da azeitona e, conseqüentemente, do azeite produzido.

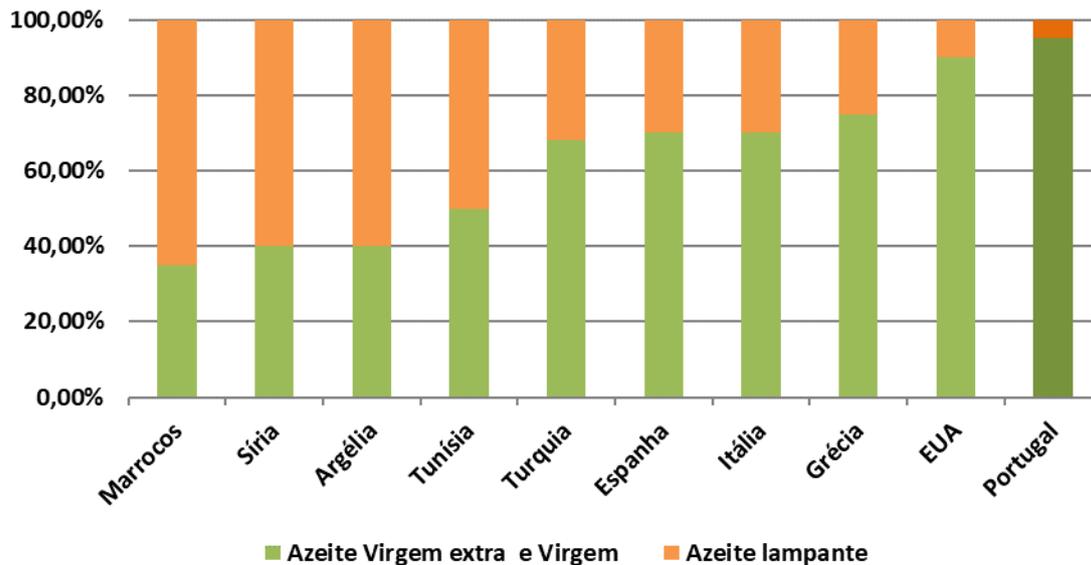


Figura 12 - Distribuição percentual dos tipos de azeite nos principais países produtores (Fonte: Juan Vilar Consultores Estratégicos, 2019)

Na Figura 13, vemos a evolução da produção dos 3 principais países produtores, de Portugal e também do total mundial, desde a campanha 1999/00 até à campanha atual 2018/2019 (considerando este último dado como previsão, por não estar apurado o valor definitivo).

Pode-se observar que o crescimento da produção de Portugal passou de 24,6 mil toneladas na campanha 00/01, representando 1% da produção mundial, para produzir mais de 115 mil toneladas, com um peso mundial de 3,7%, na campanha de 2017/2018 (sendo esta a segunda campanha com maior produção da história do planeta), o que representa um crescimento de 270%. Este crescimento é bem superior ao verificado para a média mundial (140%) e contrastante com a redução verificada na Grécia e na Itália no mesmo período de análise.

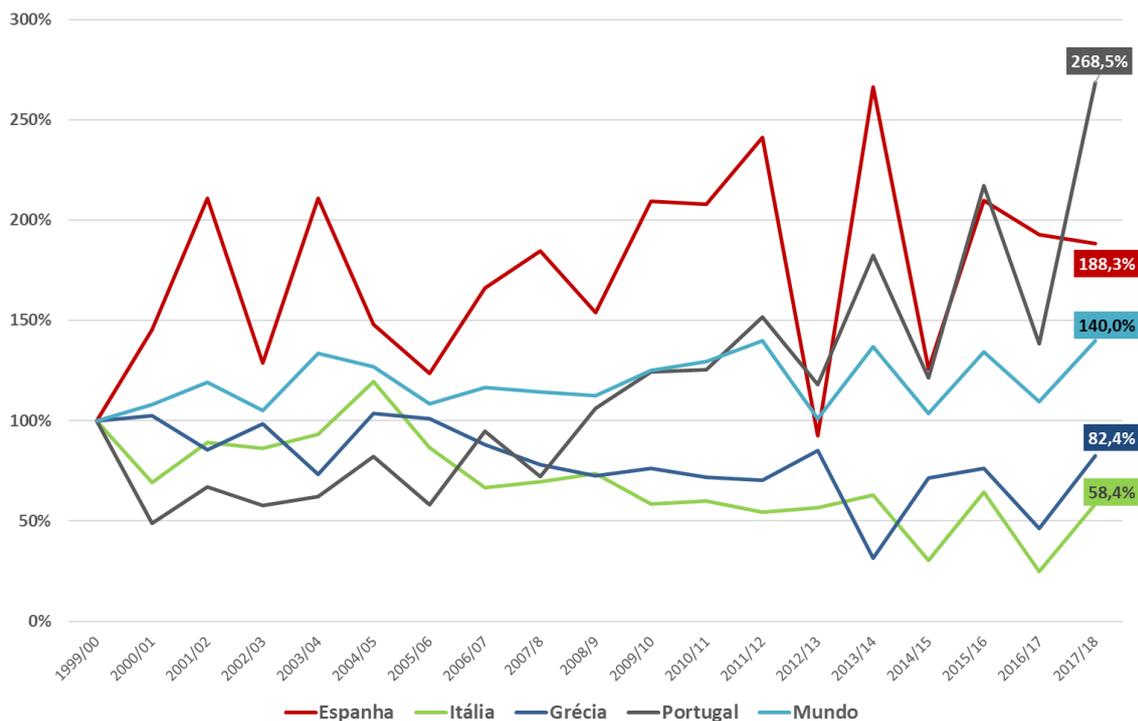


Figura 13 - Evolução da produção em diferentes países (Base 100 = campanha 1999/2000) (Fonte: elaboração própria a partir de dados do COI e Vilar 2019)

No caso de Itália, segundo produtor mundial de azeite, devemos referir que sofreu um decréscimo no que se refere à produção, passando de 735 mil toneladas para 185 mil toneladas nos últimos anos. Sem dúvida, uma descida drástica, verificada ao longo do período estudado. Entre as causas possíveis da referida perda de produção estão as pragas sofridas, as dificuldades climáticas de várias regiões com muito peso produtivo no país, e os custos elevados de produção, que levaram ao abandono ou alteração de cultivo em diferentes pontos das regiões menos produtivas, mas com peso dentro do país. A Itália é o principal importador de azeite do mundo, rondando, de acordo com a campanha, as 800 mil a um milhão de toneladas, para satisfazer tanto a sua procura interna como as necessidades de exportação.

Portugal, graças ao seu elevado índice de produção de azeite virgem extra, e por iniciar a colheita dois meses antes de Espanha, é um fornecedor preferencial de Itália, bem como de outros mercados internacionais, por ser o primeiro a oferecer azeite fresco no mercado europeu.

No Quadro 5, discrimina-se o valor médio obtido das campanhas de 2014 a 2017 de produção, consumo, exportação e importação de azeite para os 64 países produtores, unificados por continente. O olival é uma cultura alternante, não se mantendo estáveis as produções em anos consecutivos, ocasionando, portanto, alternância na produção, sendo um fenómeno mais marcado nos olivais de sequeiro e, dentro destes, em maior escala, os olivais tradicionais.

Quadro 5 - Produção, consumo, importações e exportações (Média 2014 a 2017) (Fonte: elaboração própria a partir de dados do COI, 2019)

Continentes	Produção		Consumo		Exportação		Importação	
	Milhares de toneladas	(%)						
África	419,65	14%	264,15	10%	186,17	23%	10,50	1%
América	72,13	2%	454,59	18%	40,33	5%	419,17	57%
Ásia	208,40	7%	315,63	12%	24,17	3%	124,83	17%
Europa	2.297,33	76%	1508,81	58%	571,02	69%	149,43	20%
Oceânia	18,57	1%	39,57	2%	4,33	1%	25,33	3%
Total	3.019,08	100%	2.588,41	100%	826,02	100%	729,60	100%

A nível mundial, nem sempre se verificam as mesmas circunstâncias climáticas ou fitopatológicas em todos os países produtores, pelo que a produção mundial varia, surgindo anos de elevada produção e outros de escassa produção.

UMA IMPORTANTE CADEIA DE VALOR

Esta alternância de produção afeta todas as etapas produtivas da cadeia, produção, processamento, distribuição e consumo (Figura 14).



Figura 14 - Cadeia de valor do azeite (Fonte: Caño y Vilar, 2018)

No que se refere à etapa de produção, de acordo com o grau tecnológico que apresente a exploração, adquirirá maior competitividade por redução de custos e maior produtividade se o conjunto de tecnologias e práticas agrónomica é maior, o que aumenta a sua margem de lucro e melhora a capacidade de suportar as oscilações de preços na origem do mercado. Na fase de processamento, que pode estar estruturada em sociedades cooperativas ou em sociedades industriais, obtêm-se três tipos de azeite: virgem extra e virgem, aptos para o consumo, e lampante, que devem ser refinados para poderem ser consumidos.

A embalagem pode ser assumida pela indústria de processamento, ou realizada por empresas com dedicação exclusiva a esta parte da cadeia. O mesmo acontece posteriormente com a distribuição e comercialização do produto. São funções da cadeia de valor que são muitas vezes integradas de forma vertical, para determinados volumes e mercados; sendo especializados para outros de maior dimensão.

À medida que se sobe verticalmente na cadeia de valor, as etapas vão-se concentrando. Desta forma o processo começa com mais de 3,5 milhões de parcelas de olival que abastecem os 13.900 lagares distribuídos por todos os países produtores. A distribuição é abastecida por cerca de 70 embaladoras que representam 90% do mercado. Uma vez embalado o produto, são 15 as companhias que se encarregam da sua distribuição.

No Quadro 6 apresentam-se os custos e as receitas associados a diferentes tipologias de olival. Como se pode observar, a margem do rendimento líquido global resulta do tipo de cultivo de que se disponha, oscilando entre 1,07€ por kg, para olivais tradicionais, e 2,17€ por kg, para olivais modernos.

Quadro 6 - Distribuição de preços, custos e rendimento líquido global no setor oleícola (€/kg)
(Fonte: adaptado de Penco e Vilar, 2016)

		Tipos de Olival			
		Moderno em sebe	Moderno em copa	Tradicional	
CUSTOS DE PRODUÇÃO	Olivicultura	Min	0,80	1,20	1,90
		Max	1,30	1,50	2,40
		Média (1)	1,05	1,35	2,15
	Lagares	Min	0,06		
		Max	0,10		
		Média (2)	0,08		
	Embalagem	Min	0,20		
		Max	0,80		
		Média (3)	0,50		
	Distribuição	Min	0,01		
		Max	0,40		
		Média (4)	0,20		
	TOTAL (5)		(1+2+3+4)	1,83	2,13
RECEITAS	Preço	Min	3,5		
		Max	4,5		
		Média (6)	4		
RENDIMENTO LÍQUIDO GLOBAL		(6-5)	2,17	1,87	1,07

A distribuição do rendimento irá variar em função da evolução da oferta e da procura, quando a oferta é maior do que a procura, os valores do rendimento aumentam para a fase de



embalagem e, no caso contrário, quando a procura é superior à oferta, o rendimento concentra-se mais nas primeiras etapas.

A instabilidade de produção referida anteriormente, faz com que a distribuição do rendimento entre as diferentes etapas próprias da cadeia de valor da elaboração do azeite não seja homogénea, o que irá influenciar a tendência do preço. No caso de haver menos oferta, o preço aumenta na origem, pelo que aumenta o rendimento do agricultor. Pelo contrário, com maior oferta, o rendimento desloca-se para a distribuição.

O setor do azeite, confronta-se com procuras estáveis, sem ofertas constantes, o que afeta a distribuição do rendimento entre os diferentes agentes que intervêm na sua cadeia de valor.

Quando se produz um excesso de oferta significativo, os preços tendem a descer, o que faz com que muita da superfície de olival tradicional deixe de ser competitiva, pelo que os cultivos de elevada inclinação e em regime de sequeiro são abandonados. Pelo contrário, os olivais modernos de regadio permanecerão rentáveis.

A olivicultura internacional, além do impacto agrícola, conta com um amplo tecido industrial como vemos no Quadro 7, cuja distribuição por continentes das diferentes fases produtivas do setor do azeite, volta a colocar a Europa no topo. Esta situação torna-se dominante no caso das refinarias, uma vez que neste continente se encontra a quase totalidade das fábricas.

Quadro 7 - Número de lagares, indústrias de extração, refinarias e industriais de azeitona de mesa, por continente, em 2019 (Fonte: Juan Vilar Consultores Estratégicos, 2019)

Continente	Azeite						Azeitona de mesa	
	Lagares		Indústrias de extração de óleo de bagaço		Refinarias		Industriais de azeitona de mesa	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
África	4.675	33,63	41	16,21	12	14,46	409	15,19
América	268	1,93	10	3,94	0	-	153	5,68
Ásia	1.645	11,83	52	20,47	5	6,02	464	17,23
Europa	7.278	52,36	150	59,29	65	78,31	1.662	61,72
Oceânia	34	0,24	1	0,39	1	1,2	5	0,19
Total	13.900	100	254	100	83	100	2.693	100

Este setor gera um volume de negócio estimado, como se pode ver resumido na tabela seguinte, entre 9.500 milhões de euros e 13.500 milhões de euros a nível mundial (Quadro 8).

Do mesmo modo, gera um nível de emprego acima de 35 milhões de pessoas. Este dado representa cerca de 1,2% da população ativa mundial. A Europa continua a ser líder dentro da distribuição mundial do impacto económico do setor do azeite. Deste modo, representa quase 70% do volume de negócio mundial do setor e mais de 42% do emprego.

De salientar que, neste sentido, o olival é a principal cultura permanente no mundo, representando 1 % da superfície cultivada no planeta.

Quadro 8 - Volume de negócio, pessoas empregadas e % da população ativa por continente (média 2013 a 2017) (Fonte: Juan Vilar Consultores Estratégicos, 2019)

Continente	Volume de negócio (milhares de euros)	Emprego (pessoas)	População ativa (%)
África	2.235.243,04	4.472.520	2,15
América	481.239,13	7.218.587	1,31
Ásia	966.037	7.734.699	0,42
Europa	8.728.739,63	14.906.202	7,47
Oceânia	74.361,92	1.115.429	5,78
Total	12.485.587,70	35.447.437	1,21

UM CRESCENTE NÚMERO DE CONSUMIDORES DE AZEITE

No que se refere ao consumo, o azeite é considerado dentro da categoria de produto consumido por “proximidade”. O que significa que é maioritariamente consumido nos países onde se produz. Este aspeto é relevante porque, embora seja consumido em 190 países, a maior parte regista-se nos países tradicionalmente produtores, seguido dos novos produtores, e acabando nos não consumidores, quanto ao consumo *per capita* anual.

No Quadro 9 vemos um resumo do consumo por países em dois períodos de tempo estudados e a evolução entre ambos. Como podemos verificar, o consumo a nível mundial aumentou mais de 6,4%. Apesar desse crescimento, verificou-se um retrocesso no consumo de azeite nos países tradicionalmente produtores, como a Espanha, a Itália e a Grécia, caindo este último mais de 29,3%, apesar de ser o maior consumidor de azeite *per capita*, superando em várias zonas do seu território os 20 litros de azeite por pessoa e ano.

Por outro lado, e contrariando os dados negativos referenciados, verificamos o forte crescimento em muitos mercados, com destaque para a China e para a Brasil que mais que duplicaram o consumo nos períodos analisados.

Quanto aos países não produtores, a Rússia é o que mais valoriza o azeite, tendo aumentado o seu consumo em mais de 112%.



Quadro 9 - Distribuição mundial do consumo de azeite e a sua evolução (Fonte: Caño y Vilar 2019, a partir de dados do COI)

País	Média 1990 -2009 (milhares de ton)	Média 2009- 2018 (milhares de ton)	Variação entre os dois períodos (%)	Peso da média do consumo 2009-2018 no consumo total (%)
Itália	769,7	609,6	-20,80 %	20,35 %
Espanha	554,3	528,2	-4,71 %	17,64 %
EUA	234,2	285,3	21,82 %	9,53 %
Grécia	263,4	186	-29,38 %	6,21 %
Síria	110,7	140,6	27,01 %	4,69 %
Turquia	71,5	132,1	84,76 %	4,41 %
Marrocos	60,5	113,5	87,60 %	3,79 %
França	101,3	109,4	8,00 %	3,65 %
Portugal	75,5	78,4	3,84 %	2,62 %
Brasil	32,1	65,3	103,43 %	2,18 %
Reino Unido	56,8	61	7,39 %	2,04 %
Argélia	39,3	59,4	51,15 %	1,98 %
Alemanha	45,7	59,2	29,54 %	1,98 %
Japão	30,6	47,2	54,25 %	1,58 %
Austrália	36,8361	39,8	8,15 %	1,33 %
Canadá	29,9	38,6	29,10 %	1,29 %
Tunísia	42,3	33,7	-20,33 %	1,13 %
Rússia	11,3	24	112,39 %	0,80 %
Jordânia	22,7	20,5	-9,69 %	0,68 %
China	6,0	12,6	110,00 %	0,42 %
Outros (150)	219,5	350,7	59,77 %	11,71 %
Total	2.814,1	2.995,10	6,43 %	100,00%

O azeite tem ainda uma forte margem de progressão junto dos consumidores pois, apesar do crescimento verificado nos últimos anos, ainda representa apenas 1,54% do total de gorduras consumidas em todo o mundo (Quadro 10).

Quadro 10 - Peso relativo dos diferentes tipos de gorduras consumidas no mundo (Fonte: Associação Argentina de Azeites e Gorduras, 2017)

Tipo de Gordura	Vegetal									Animal	Total
	Palma	Soja	Colza	Girassol	Algodão	Amendoim	Coco	Azeite	Milho		
Quantidade (milhões de ton)	54,6	40,1	22,8	12,9	5,4	5,2	3,4	2,8	2,4	31,8	181,4
Percentagem	30,10%	22,11%	12,57%	7,11%	2,98%	2,87%	1,87%	1,54%	1,32%	17,53%	100%

Tal como com a produção, e tendo em conta como referimos que se trata de um produto consumido por “proximidade”, os 4 principais consumidores são países produtores, e



representam mais de 53,7% do azeite consumido. Os 10 principais países consumidores, que englobam países produtores e países não produtores, representam 77,1% do consumo total de azeite no mundo.

Em modo de conclusão deste capítulo, podemos dizer que o setor do azeite tem um valor estratégico a nível mundial importante, já que se produz azeite em 64 países e se consome em 180 países dos 194 países do mundo, como se referiu anteriormente. Apesar de que apenas os 10 primeiros produzem 91,6% da produção total.

O olival é a cultura permanente mais presente no planeta, representando 1% da superfície mundial agrícola. O setor atravessa um período de enorme otimismo; embora 69,96% da superfície de olival esteja plantado segundo sistemas tradicionais com compassos de plantação mais extensos, reconvertem-se anualmente 100.000 hectares para sistemas de produção modernos, mais produtivos e de maior rentabilidade. Para além da reconversão, plantam-se, em média e por ano, 150.000 novos hectares de olivais, sendo mais de 80 % olival moderno. Isto originou um aumento de 16,36% da superfície de olival nos últimos 15 anos a nível mundial.

Nos últimos 5 anos plantaram-se mais de um milhão de hectares de olival moderno no mundo, demonstrando o forte valor estratégico desta fileira, que nos países produtores representa uma importante fatia da economia rural.



O SETOR EM PORTUGAL

BREVE ANÁLISE HISTÓRICA

Atualmente Portugal é um dos grandes produtores de azeitona e de azeite do mundo e, em poucos anos, irá consolidar-se como a maior referência mundial na olivicultura moderna.

Em termos de produção de azeitona, Portugal é o sétimo maior produtor mundial e o quarto maior produtor europeu, representando 4,5% da produção mundial e 6,9% da produção europeia. Na produção de azeite, Portugal é o oitavo maior país produtor a nível mundial e o quarto maior país europeu. Estes números demonstram, por si só, a importância que os setores olivícola e oleícola têm no complexo agroalimentar português. Porém, este nem sempre foi o cenário Português.

Até ao final de 1800 a oliveira era cultivada de forma dispersa e ao redor das populações, e os lagares instalavam-se junto de cursos de água próximos dessas populações. Neste período o azeite tinha inúmeras funções e utilizações, sendo que as mais comuns eram a iluminação, a lubrificação de máquinas, a saponificação e a alimentação. Convém referir que nesses tempos o azeite consumido era maioritariamente rançoso e com uma acidez muito elevada.

Nas primeiras décadas do século XX verificou-se uma expansão sem precedentes na produção de azeite e olival em Portugal. Na década de 50 do século XX a superfície de olival em Portugal era de 570 mil hectares e a produção ultrapassou a barreira das 100.000 toneladas de azeite em diversas campanhas, acabando por se atingir o histórico de 121.802 toneladas na campanha de 53/54.

Nos anos 60 do século passado a história já foi diferente. A olivicultura portuguesa entrou numa fase de declínio associado, sobretudo a 2 fatores: 1) à escassez de mão-de-obra, decorrente do maior êxodo rural que alguma vez se registou em Portugal, 2) à concorrência de outros óleos vegetais, cujo consumo foi fortemente incentivado pela comunidade médica (para isso muito contribuiu a falta de qualidade do azeite produzido à época). Estes factos fizeram com que durante a década de 60 e até meio dos anos 80 a produção diminuísse cerca de 60% - com um valor médio anual inferior a 34.000 toneladas de azeite produzido - registando-se o mínimo histórico na campanha de 83/84, com uma produção nacional de apenas 8.764 toneladas de azeite.

A partir de 1986, com a entrada de Portugal na Comunidade Europeia, começou a reconversão e a modernização do olival nacional através da aprovação do Plano Nacional para a Olivicultura. A primeira fase foi orientada para a reestruturação/arranque do Olival enquanto que a segunda fase, a partir de 1991, foi orientada para a mecanização das operações culturais, nomeadamente a colheita e limpeza da azeitona. Na viragem para o século XXI, Portugal teve acesso a ajudas comunitárias para plantar cerca de 30.000 novos hectares de olival. A partir de então assistiu-se a uma renovação muito marcada dos modelos de produção, e numa transformação tecnológica, passando a instalar-se olivais modernos, em copa e em sebe, com

maior produtividade e maior qualidade de azeite. Esta “revolução” tecnológica surgiu de forma mais marcada em áreas de regadio, nomeadamente na região do Alentejo e, em particular, na área de influência do EFMA.

Atualmente, e como resultado da modernização dos olivais e dos lagares, as produções nacionais de azeite já superaram a produção média das campanhas das décadas de 1950/1960, atingindo valores anuais médios de 84.990 toneladas, sendo que na campanha de 2017 foi superado, pela primeira vez, o máximo histórico registado na campanha de 53/54 (121.802ton), registando uma produção total de azeite de 134.684 toneladas (Figura 15).

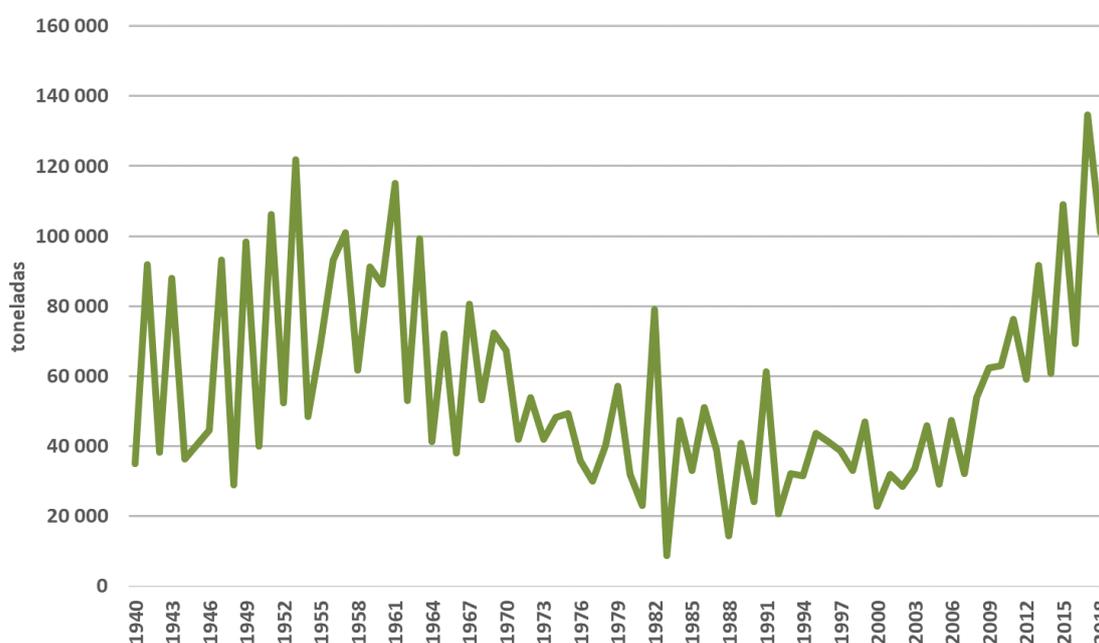


Figura 15 - Evolução da produção de Azeite (ton) em Portugal. Fonte: Casa do Azeite, 2019

ÁREA IDÊNTICA, MAS UM OLIVAL DIFERENTE

Atualmente, existem 361.483 hectares de olival em Portugal, dos quais são 352.404 hectares de olival para azeite (INE, 2019), englobando cerca de 118.450 explorações com olival. As grandes regiões de olivicultura situam-se em Trás-os-Montes, Beira Litoral, Beira Interior, Ribatejo e Oeste e no Alentejo (que é a principal região de olival em Portugal).

Apesar de um ligeiro acréscimo nos últimos anos, ainda estamos com uma área total de olival inferior à área existente no ano 2000, que era de 367.351 ha. Nesses anos temos assistido a um aumento da área de olival na região do Alentejo (atualmente representa 52,2% da área total nacional) e a um decréscimo de olival na região do Centro (Figura 16).

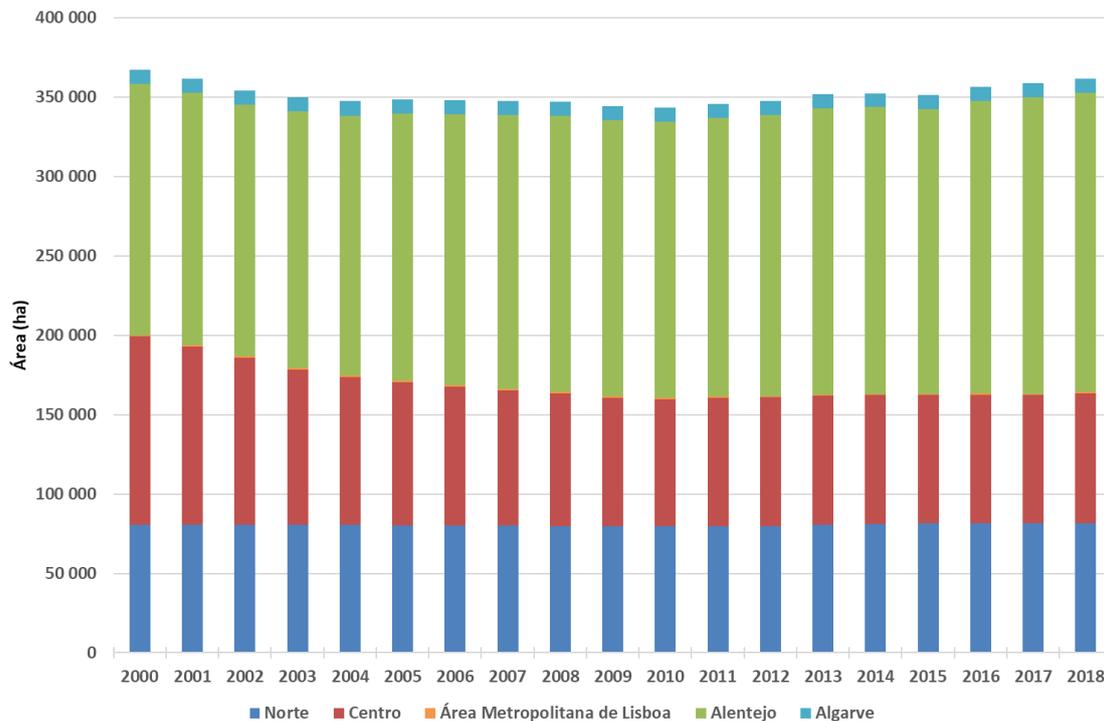


Figura 16 - Evolução da área de olival (ha) por regiões (Fonte: INE, 2019)

Se analisarmos a produção de azeitona, e nos concentrarmos apenas em campanhas de safra, podemos verificar no que na campanha de 2006 tínhamos tido uma produção de 362.301 toneladas de azeitona e que na campanha de 2017 atingimos uma produção de 858.413 toneladas, ou seja, a produção cresceu 2,5 vezes (Figura 17). São números impressionantes que refletem bem o sucesso da aposta realizada nos últimos anos.

A produtividade média de azeitona passou de valores a rondar os 0,5 toneladas de azeitona/hectare de olival para 2 toneladas de azeitona/hectare, ou seja, a produtividade média de azeitona quadruplicou em apenas 18 anos (Figura 18).

Este salto quantitativo é um excelente exemplo da aplicação de tecnologia e de agronomia a uma cultura ancestral que tinha, até há poucos anos, muito pouca evolução face aos modelos produtivos ultrapassados.

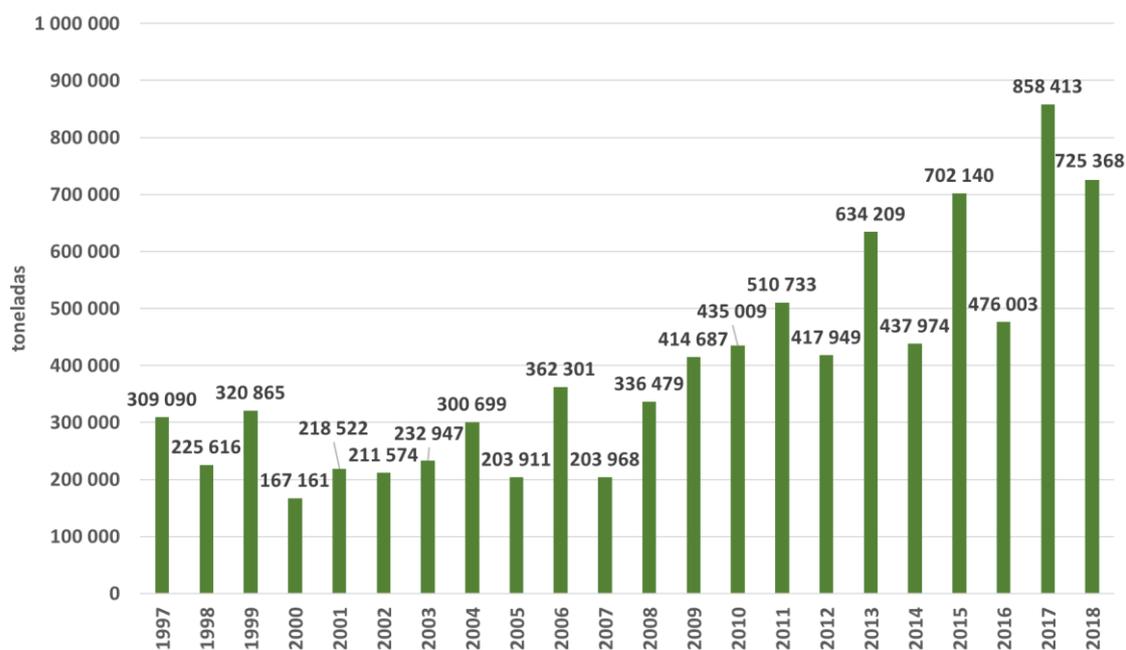


Figura 17 - Evolução da produção de azeitona em Portugal (ton) (Fonte: GPP, 2019)

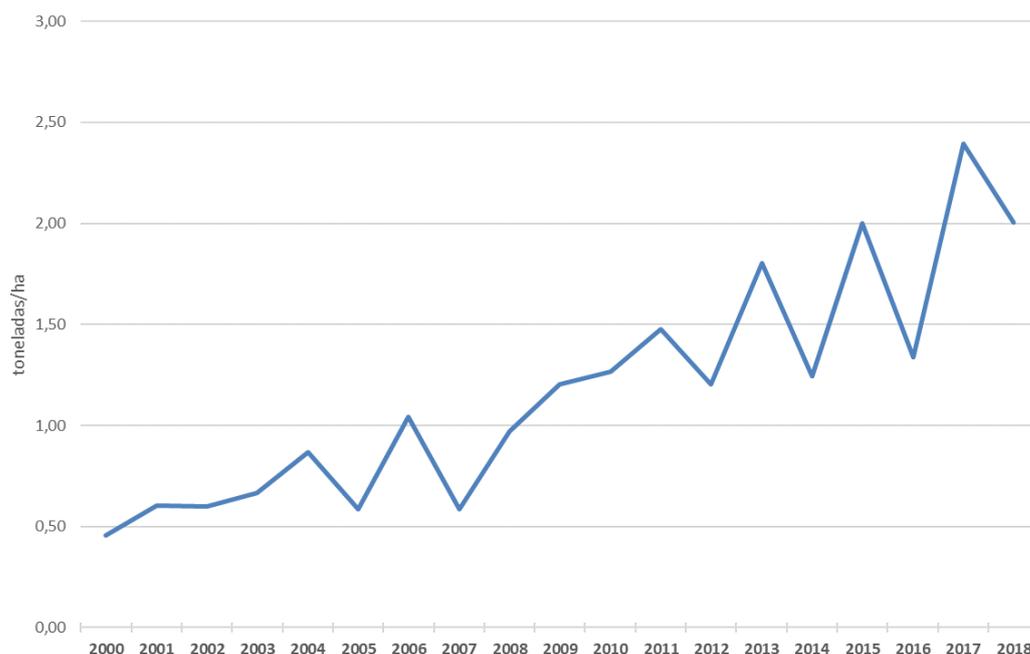


Figura 18 - Evolução da produtividade média (ton/ha) de azeitona em Portugal (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INE, 2019)

O Olival Tradicional ocupa uma área total de 140 mil hectares (37,2% da área total), tendo uma maior expressão nas regiões da Beira Interior e Trás-os-Montes. O Olival moderno em copa ocupa uma área total de 125 mil hectares (33,2% da área total de olival) e encontramos este



tipo de olival representando em todas as regiões de forma semelhante. O Olival moderno em sebe ocupa uma área total de 111 mil hectares (29,6% do total da área de olival) (Figura 19).

Em 1999, apenas 2% do total de olival era moderno e, atualmente, este tipo de olival representa 63%, ou seja, durante os últimos 20 anos, o olival português passou por uma profunda transformação; de um olival tradicional, e não competitivo, passou-se para um olival moderno e eficiente, com todos os benefícios diretos e indiretos que isso gera.

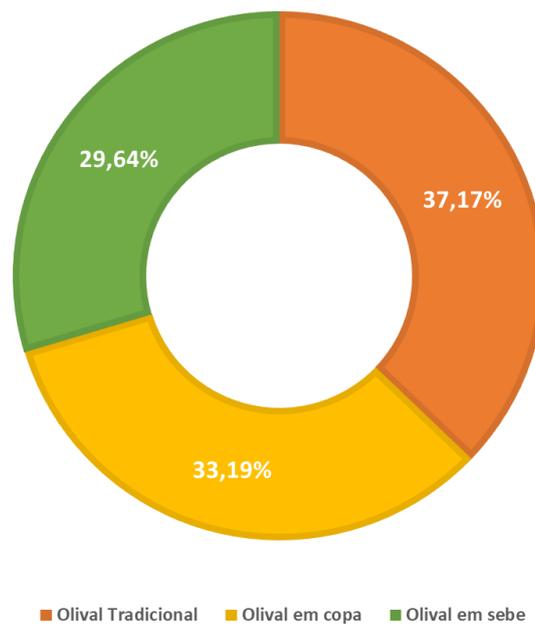


Figura 19 - Área de olival por tipologia em Portugal, (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do GPP, COI, e Vilar, 2019)

MENOS LAGARES, MAIS AZEITE E DE MELHOR QUALIDADE

De acordo com os dados do INE, em 1997 havia um total de 988 lagares de azeite em laboração, dos quais 88 eram do tipo particular (estabelecimento industrial destinado à produção de azeitonas próprias), 165 (16,7% do total) eram do tipo cooperativo (lagares em que toda a azeitona laborada pertence aos sócios) e 74,3% (844) correspondiam ao tipo industrial (lagares em que a azeitona laborada é do próprio e de outros ou só de outros) (Figura 20).

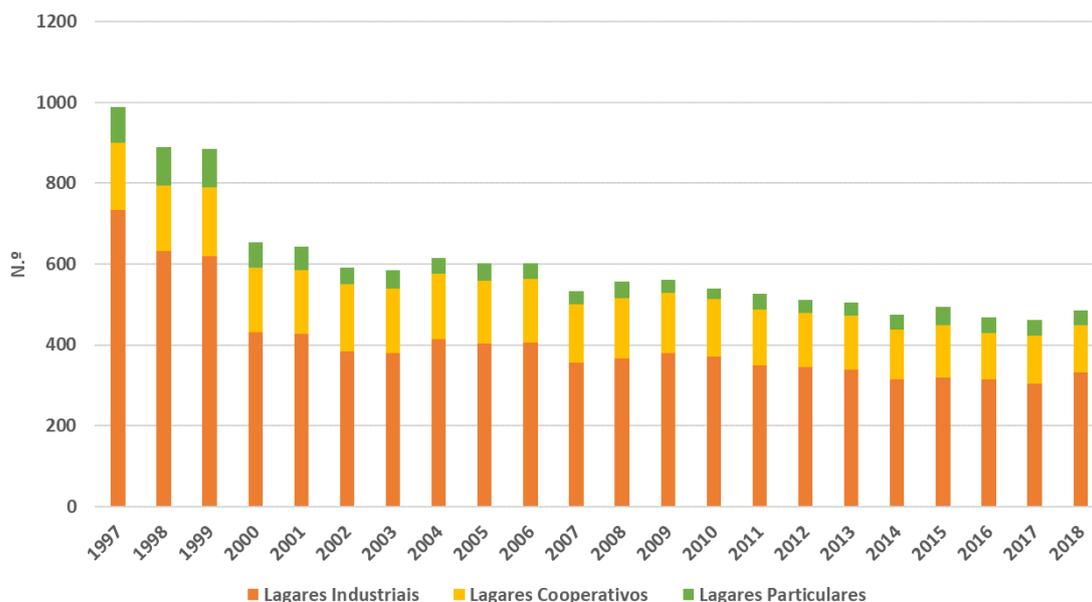


Figura 20 - Evolução do número de lagares por tipologia em Portugal Continental (Fonte: INE, 2019)

Atualmente, existem um total de 462 lagares de azeite em Portugal (dados de 2019), estando quase 50% deles na região Centro, 118 unidades na região Norte, 118 lagares no Alentejo, 8 lagares no Algarve e apenas 1 lagar na Área Metropolitana de Lisboa (Figura 21).

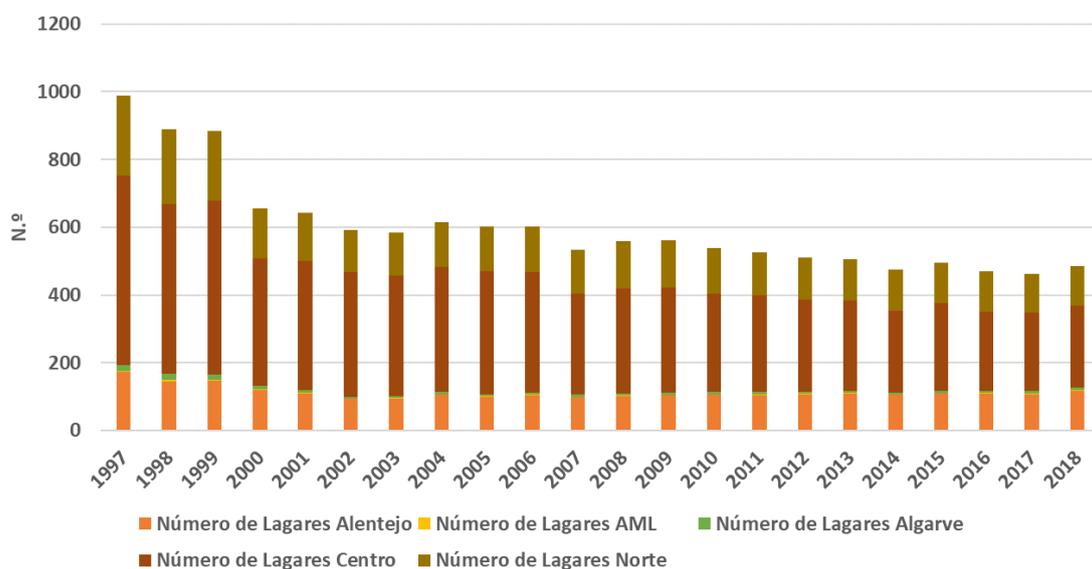


Figura 21 - Evolução do número de lagares por região (Fonte: INE, 2019)



Apesar do número de lagares, ao longo de 20 anos ter diminuído drasticamente (uma quebra de 50% - passando de 988, em 1997, para 462, em 2019), assistimos a um aumento da quantidade de azeite produzido e a uma melhoria na qualidade do azeite.

Relativamente aos números que cruzam o número de lagares em atividade com a quantidade de azeite produzido (Figura 22), percebemos que tem existido um investimento constante na capacidade produtiva destas unidades industriais e que se têm tornado muito mais eficientes.

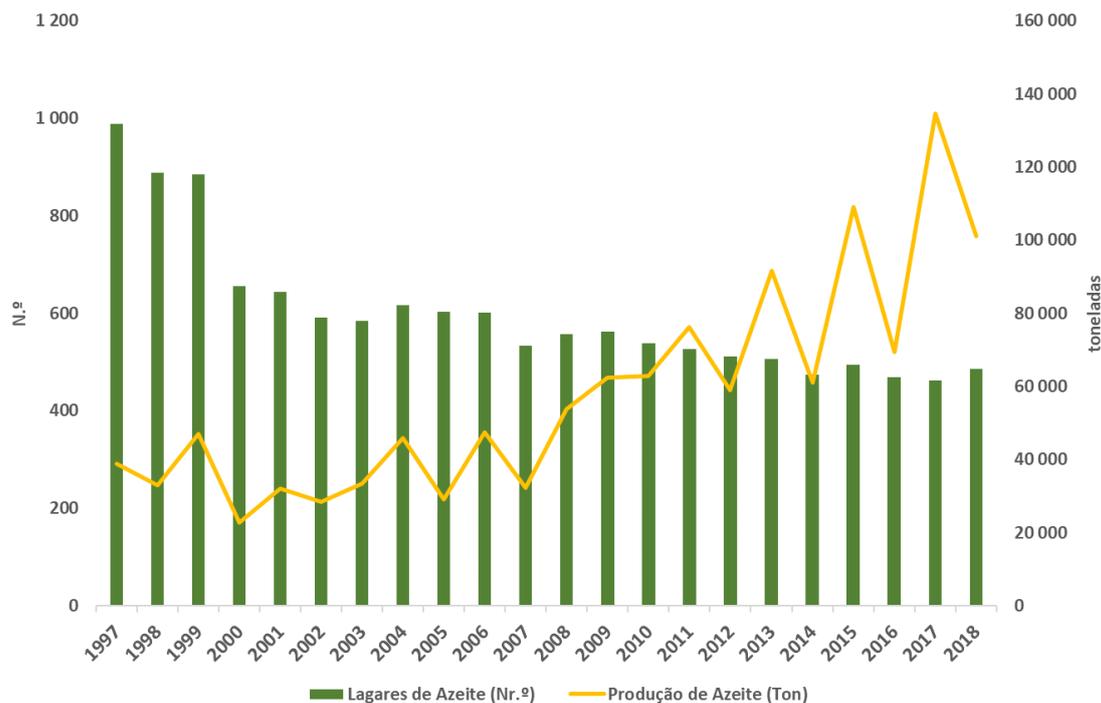


Figura 22 - Evolução do número de lagares e da produção de azeite (ton) em Portugal (Fonte: Elaboração própria a partir de dados INE, 2019)

Os problemas ambientais associados à descarga das águas ruças e ao aumento da pressão regulatória, sobretudo a legislação do ano 2000, conduziram à procura de novas tecnologias de produção de azeite e, conseqüentemente, conduziram ao encerramento de muitas unidades, à modernização de alguns lagares ou à construção de novas unidades de raiz.

Como se pode observar pela Figura 23, houve uma quebra significativa nos lagares tradicionais em laboração desde 1997, que eram claramente o sistema dominante com 86% do total nacional (844 em 988 lagares). Como resposta às exigências ambientais, às exigências dos consumidores e aos avanços tecnológicos, a instalação de processos de extração de duas fases tem crescido de forma muito marcada (eram 56, em 1997, e eram 220, em 2017).

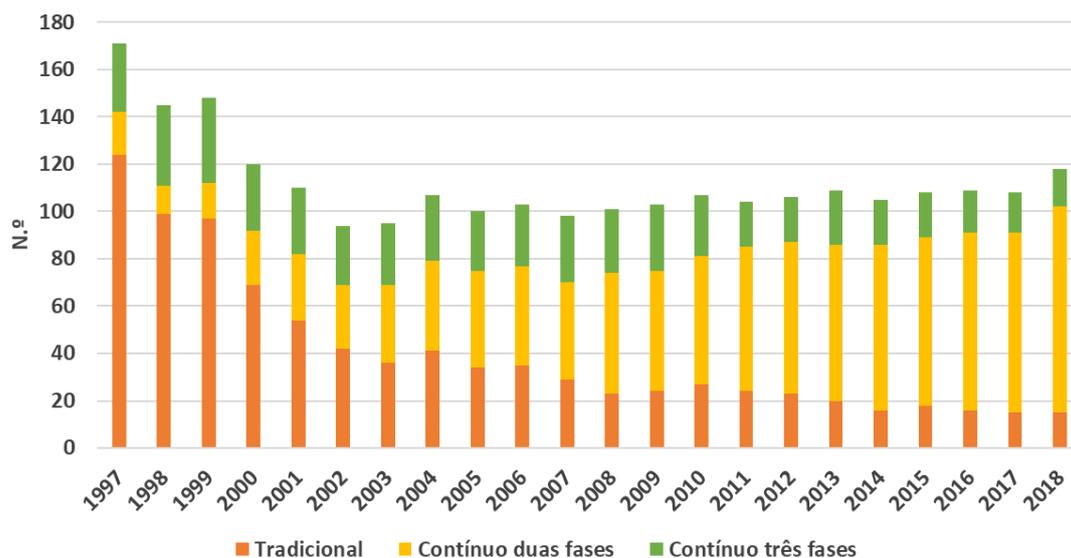


Figura 23 - Evolução do número de lagares por processo de extração, em Portugal Continental (Fonte: INE, 2019)

É, igualmente interessante assinalar que o Alentejo apresenta a maior produção média de azeite por lagar, tendo vindo a evoluir de forma constante ao longo dos últimos anos. Em 2018, os lagares do Alentejo tiveram uma produção média superior a 750 toneladas, mais de 5 vezes superior à produção média de um lagar da região de Trás-os-Montes (a segunda com maior produtividade) (Figura 24).

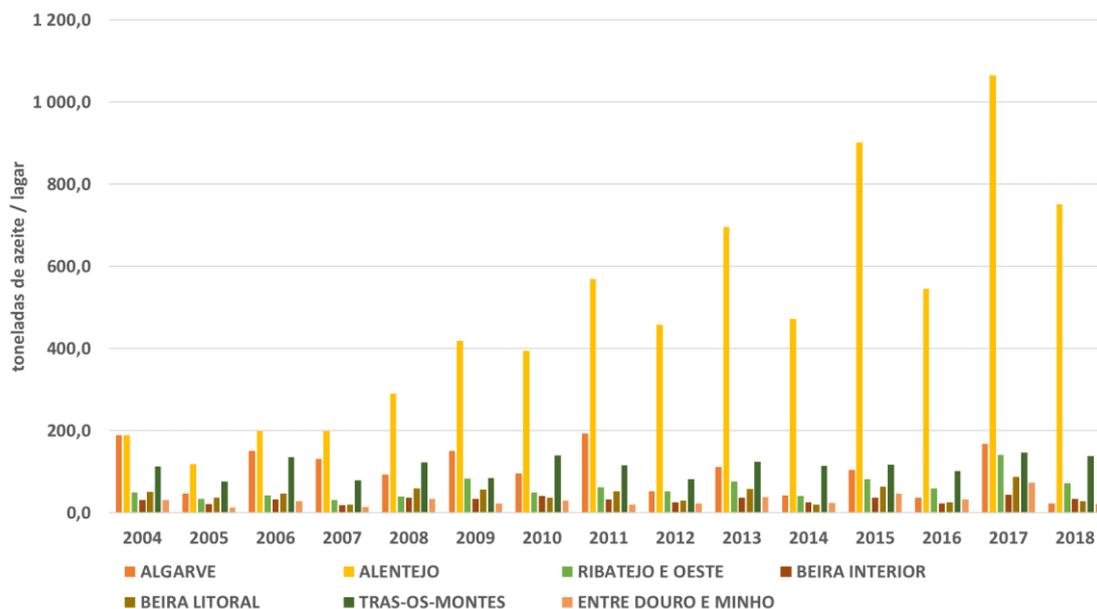


Figura 24 - Evolução da produção de Azeite (ton) por lagar e por região (Fonte: Elaboração própria a partir de dados INE, 2019)



Os lagares de azeite em Portugal são, sem qualquer sombra de dúvidas, os mais avançados do mundo por um conjunto de razões fundamentais:

1. A evolução das produções dos olivais pela sua dimensão, produtividade, modo e capacidade de colheita, etc... conduziram ao crescimento constante da capacidade de produção das linhas de extração, desde os pátios de receção à armazenagem
2. O desenho e os rendimentos das linhas de receção, lavagem e extração, foram transformados e adequados às novas variedades de olival moderno, que têm um desempenho do fruto diferente das variedades de olival tradicional, permitindo também uma antecipação do momento de colheita
3. O constante crescimento da produtividade e do número de explorações de olival moderno, obrigaram a que estes novos lagares sejam dinâmicos, otimizados e flexíveis, tendo conduzindo a indústria a inovar em todos, e em cada um, dos seus âmbitos

Toda a modernização do setor conduziu a uma transformação muito significativa do perfil de azeites produzidos. Em 2005 a percentagem de Azeite Virgem e Virgem extra era de 72% do total de azeite produzido e, em 2017, já tínhamos 95% do azeite nacional certificado como Azeite Virgem e Virgem Extra, sendo absolutamente residual a quantidade de azeite lampante (de menor qualidade) nas últimas campanhas (Figura 25).

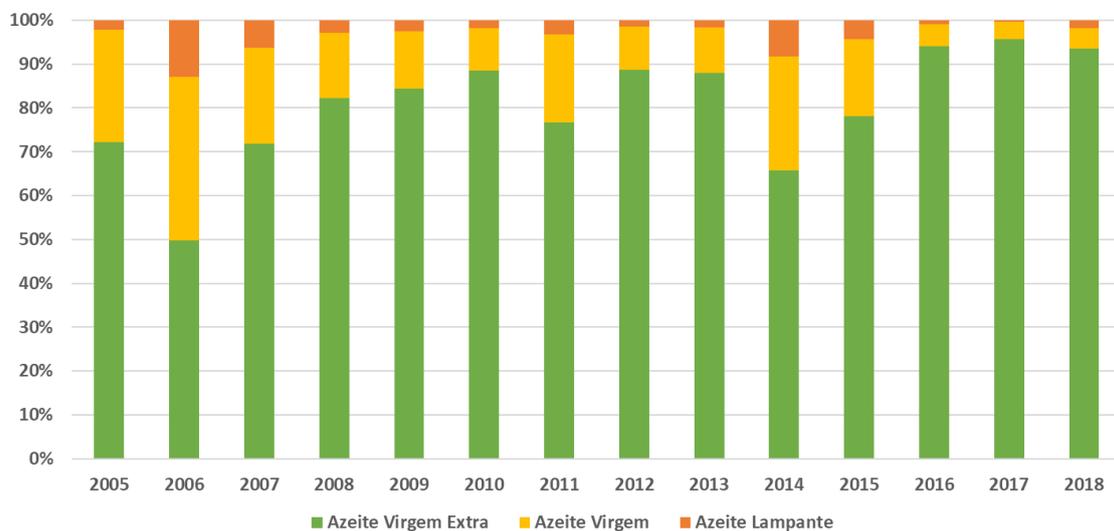


Figura 25 - Evolução da qualidade do azeite em Portugal (Fonte: GPP, 2019)

Nos últimos 10 anos, os azeites virgem extra portugueses participaram em numerosos concursos nacionais e internacionais, tendo obtido prémios em variadas ocasiões. Os azeites mais premiados caracterizam-se por terem um frutado verde ligeiro e maduro, sobretudo com origem



nas regiões de Trás-os-Montes, Ribatejo e Alentejo; são ainda de destacar alguns prémios de azeites biológicos portugueses.

De seguida, enumeramos alguns dos prémios obtidos pelos azeites portugueses nos concursos mais relevantes:

- PREMIO INTERNACIONAL DE QUALIDADE DO COI (MARIO SOLINAS): neste prestigiado concurso, os azeites virgem extra portugueses premiados concentram-se, sobretudo, na categoria verde ligeiro e maduro. As empresas mais premiadas foram Sovena-Portugal Consumer Goods S.A., Gallo Worldwide, Elaia Lagar-Produção e Comercialização de Azeites S.A., Sociedade Agrícola Vale do Ouro S.A e Cooperativa de Agricultores Valpaços C.R.L. entre outras
- TERRAOLIVO-MEDITERRANEAN INTERNATIONAL OLIVE OIL COMPETITION: concurso internacional de Azeites Virgem Extra, que ocorre em Jerusalém, Israel. Os prémios dividem-se em “GRAND PRESTIGE GOLD”, “PRESTIGE GOLD”, “GOLD”, “BEST AOVE FOR COUNTRY” e “BEST PACKAGING DESIGN”. Os azeites virgem extra portugueses obtiveram mais de 200 prémios desde 2014. Entre as empresas portuguesas mais premiadas neste concurso, destacam-se: Gallo Worldwide S.A., Herdade de São Vicente e Ventosa, Agricultura e Pecuária Lda, Sovena Portugal Consumer Goods S.A., Acushla S.A., Innoliva e Sociedade Agrícola Alberto Manso Lda. No “Top 10” do concurso TERRAOLIVO encontra-se o Azeite Rosmaninho (Cooperativa de Olivicultores de Valpaços C.R.L.), Oliveira da Serra Lagar do Marmelo (Sovena Portugal Consumer Goods S.A.), Acushla Gold Edition DOP Trás-os-Montes (Acushla S.A.). Na categoria de design de embalagem, os premiados portugueses foram Acushla Gold Edition DOP Trás-os-Montes (Acushla S.A.), Oliveira da Serra 1ª Colheita (Sovena Portugal Consumer Goods S.A.) e Gallo Colheita ao luar (Gallo Worldwide S.A.). O maior galardão atribuído neste concurso “GRAND PRESTIGE GOLD” já foi ganho por Acushla S.A., Cooperativa de Olivicultores de Valpaços CRL, Gallo Worldwide S.A., Sovena Portugal Consumer Goods S.A. e Trás-os-Montes Lda
- BIOFACH OLIVE OIL AWARD: concurso que ocorre em Nuremberga, na Alemanha, no âmbito da Feira Internacional de Agricultura Biológica. O azeite virgem extra da Risca Grande Lda., no ano 2019, integrou o “Top Ten” dos azeites premiados
- PRÉMIOS AZEITES ZURICH INTERNACIONAL: que ocorre em Zurique, na Suíça. Portugal tem obtidos várias medalhas, nos últimos anos, destacando-se os azeites produzidos por Gallo Worldwide, Esporão Azeites, AZCOA, Cooperativa de Olivicultores de Valpaços CRL e Casa Agrícola Roboredo Madeira S.A., entre outros
- SOL D’ ORO: concurso internacional que se celebra em Itália. Destaca-se o prémio obtido pelo Azeite “Gallo Novo Harvest 2018-2019”, produzido pela Gallo Worldwide
- NYIOOC WORLD OLIVE OIL COMPETITION: concurso que ocorre em Nova York, Estados Unidos. A Gallo Worldwide S.A. obteve medalha de prata com o azeite “Grande Escolha” durante vários anos consecutivos e medalha de ouro no ano de 2018
- FLOS OLEI MARCO OREGGIA: concurso internacional que premia as melhores empresas olivícolas mundiais. A “Olival da Risca”, de Serpa, obteve medalha de ouro com o azeite “Olival da Risca Reserva da Família”
- EVOOLEUM AWARDS: concurso internacional que premeia a qualidade dos azeites virgem extra e classifica, para cada campanha, os 100 melhores azeites virgem extra do mundo. Na última edição, estão 4 azeites portugueses



- CONCURSO INTERNACIONAL DO JAPÃO: o primeiro prémio foi atribuído a um azeite virgem extra português - “Monterosa Maçanilha”, dos Viveiros Monterosa Lda
- PREMIO TOSHIYA TADA SPECIAL OLIVE OIL SOMMELIER: concurso que também ocorre no Japão, e em que a Sociedade Agrícola Alberto Manso, Lda obteve medalha de ouro, o galardão máximo deste concurso
- CONCURSO INTERNACIONAL DE AZEITES DA OVIBEJA: prestigiado concurso de azeites que coincide com a feira Ovibeja. Os azeites portugueses obtiveram diversos prémios, destacando-se “Trás-os-Montes Prime Lda”, com medalha de ouro, “Fima Olá-Produtos Alimentários S.A.” com medalha de prata e medalha de bronze para “Elaia 2 Investimentos S.A.” e “Victor Guedes S.A.”, bem como uma menção de honra para o azeite da “Sociedade Agrícola Vale do Ouro”

IMPORTANTE CONTRIBUTO PARA O SALDO DA BALANÇA COMERCIAL

O setor do azeite tem evoluído de forma muito marcada nos últimos anos, o que se tem manifestado nos principais indicadores socioeconómicos. Podemos afirmar que, no cenário de forte crise económica que o país atravessou na última década, este foi um dos principais pilares da resiliência demonstrada pela agricultura nacional.

Se considerarmos a fileira do azeite, englobando a produção de azeitona para azeite e a produção de azeite, e considerando o último triénio, obtemos um volume de negócios superior a 620 milhões de euros, o que representa um valor 2,5 vezes superior ao volume de negócios do triénio 2010 a 2012 e cerca de 9% do valor da produção agrícola nacional.

Quadro 11 - Valor da produção da fileira do azeite em Portugal (Fonte: elaboração própria a partir de dados do INE e do EUROSTAT, 2019)

PORTUGAL	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Azeitona produzida (ton INE)	435 009	510 733	417 949	634 209	437 974	702 140	476 003	858 413	725 368
Preço azeitona (€/ton EUROSTAT)	241,70	232,30	276,80	269,90	295,70	353,10	401,10	505,20	327,30
Valor azeitona (€)	105 141 675 €	118 643 276 €	115 688 283 €	171 173 009 €	129 508 912 €	247 925 634 €	190 924 803 €	433 670 248 €	237 412 946 €
Azeite produzido (ton INE)	63 051	76 370	59 246	91 787	61 077	109 290	69 527	134 978	100 469
Preço azeite (€/ton EUROSTAT)	1 830,31	1 840,13	1 995,36	2 477,59	2 185,02	2 868,11	3 178,85	3 584,79	2 960,46
Valor azeite (€)	115 403 100 €	140 530 262 €	118 216 968 €	227 409 346 €	133 454 326 €	313 455 490 €	221 015 428 €	483 868 909 €	297 434 125 €
VALOR TOTAL	220 544 775 €	259 173 538 €	233 905 252 €	398 582 355 €	262 963 238 €	561 381 124 €	411 940 231 €	917 539 156 €	534 847 071 €
MÉDIA TRIÉNIO		237 874 522 €			407 642 239 €			621 442 153 €	

As exportações nacionais de azeite têm crescido de forma muito marcada nos últimos anos (Figura 26), tendo atingido, em 2017, um valor próximo dos 500 milhões de euros, em comparação com pouco mais de 80 milhões de euros, 2005, colocando Portugal como 5.º maior exportador mundial de azeite. Para além disso, temos de forma consistente, nos últimos 5 anos, sido capazes de manter níveis de exportação perto das 132.000 toneladas de azeite.

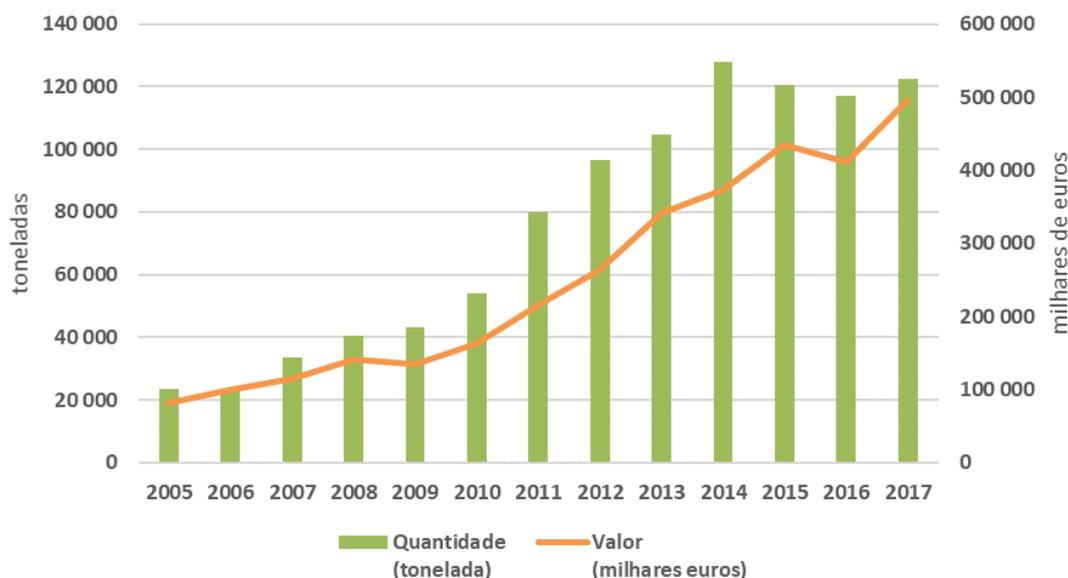


Figura 26 - Evolução das exportações, em quantidade e em valor, de azeite (Fonte: GPP, 2019)

Apesar de existir a ideia de que Portugal tem uma forte vertente exportadora, a verdade é que só nos últimos anos, e fruto do grande desenvolvimento do setor da olivicultura em Portugal, fomos capazes de inverter a enorme dependência de importações que existia em Portugal.

Em 2005, Portugal, para satisfazer a procura interna de azeite, importava quase 60.000 toneladas de azeite, pois só produzia cerca de 30.000 toneladas e, dessas, exportava 23.300 toneladas. Esta situação, apesar do aumento de produção verificada, manteve-se até 2014 (Figura 27). Esse foi o primeiro ano em que as exportações, em quantidade, ultrapassaram o valor das importações. No entanto, em valor, já se tinha verificado essa inversão desde 2011 (Figura 28), fruto de termos um valor médio de exportação de azeite superior ao valor médio de importação (Figura 29).

O setor do azeite contribui de forma positiva, com um valor de 144,405 milhões de euros, para o saldo da balança do complexo agroalimentar nacional, que registava, em 2017, um valor negativo de -3.460 milhões de euros.

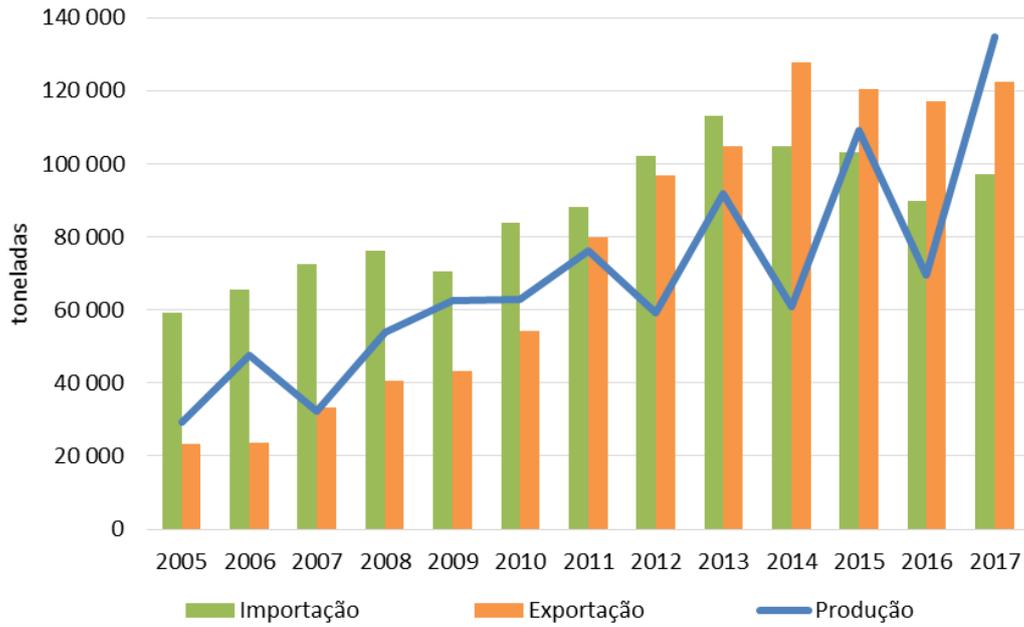


Figura 27 - Evolução da Importação, Exportação e Produção, em toneladas (Fonte: GPP, 2019)

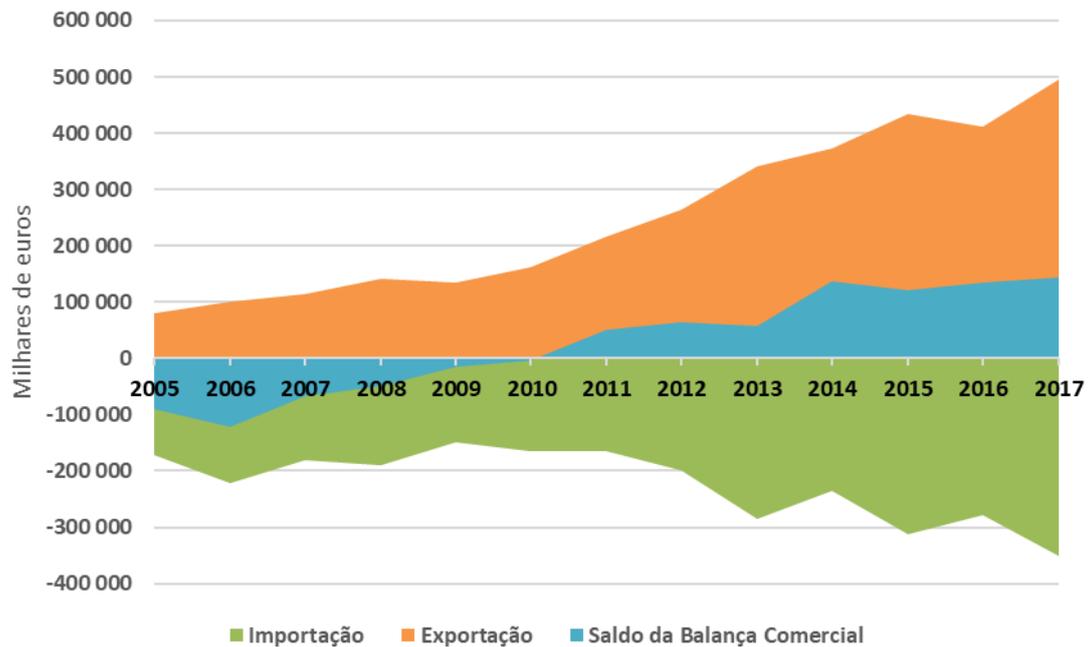


Figura 28 - - Evolução do valor do Saldo da Balança Comercial do Azeite (Fonte: GPP, 2019)

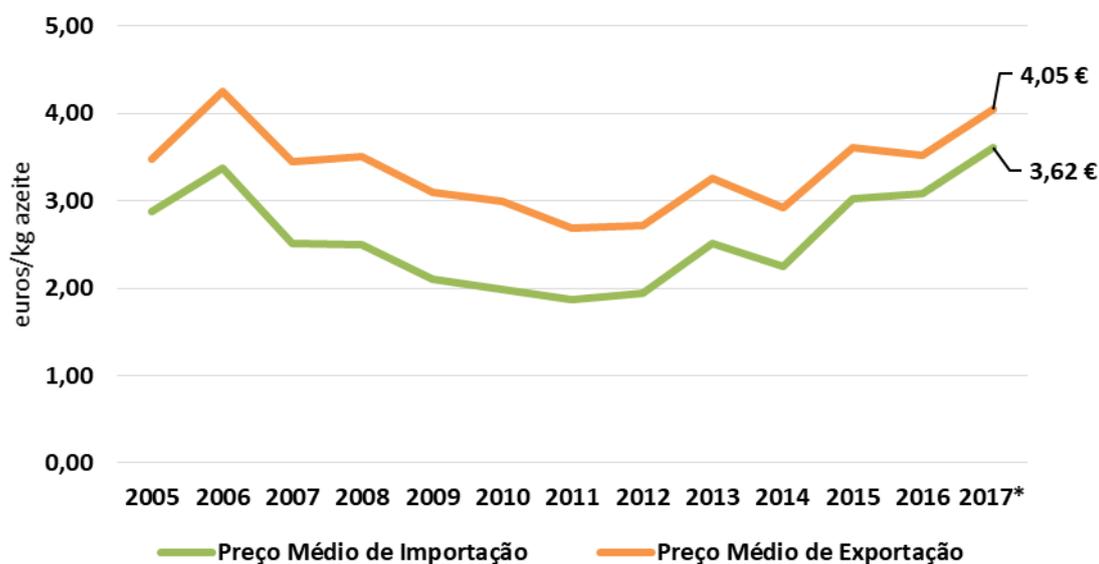


Figura 29 - Evolução do preço médio de importação e de exportação de azeite (Fonte: GPP, 2019)

A exportação de azeite português tem-se centrado em 3 mercados principais: Espanha, Brasil e Itália (Figura 30), mas também para um conjunto muito vasto de países, nomeadamente: Angola, França, Polónia, Estados Unidos, Cabo Verde, Holanda ou Chile.

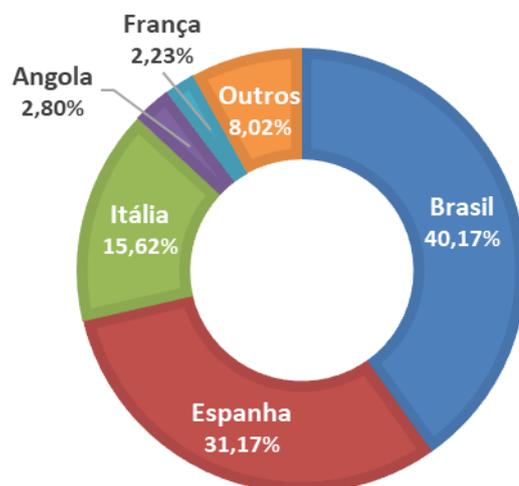


Figura 30 - Principais mercados de exportação de azeite, em 2017 (Fonte: GPP, 2019)

O azeite importado tem origem quase exclusivamente em Espanha (97,6% do total). Com base numa estimativa de crescimento da produção, do nível de importação, de exportação e do



consumo interno, Portugal poderia aumentar a área de produção em cerca de 42% face à atual realidade.

UM SETOR EMPREGADOR

O emprego relacionado com o setor representa mais de 7 milhões de dias de trabalho em cada campanha, o que equivale ao trabalho de cerca de 32.000 pessoas a tempo inteiro, apesar da sazonalidade de muitas das tarefas realizadas na cadeia de valor.

De acordo com o INE, este emprego está distribuído 79% na olivicultura, 12% na produção de azeite, 7% na comercialização e 2% na refinação (Figura 31). É de assinalar o crescimento do emprego na olivicultura nos últimos anos.

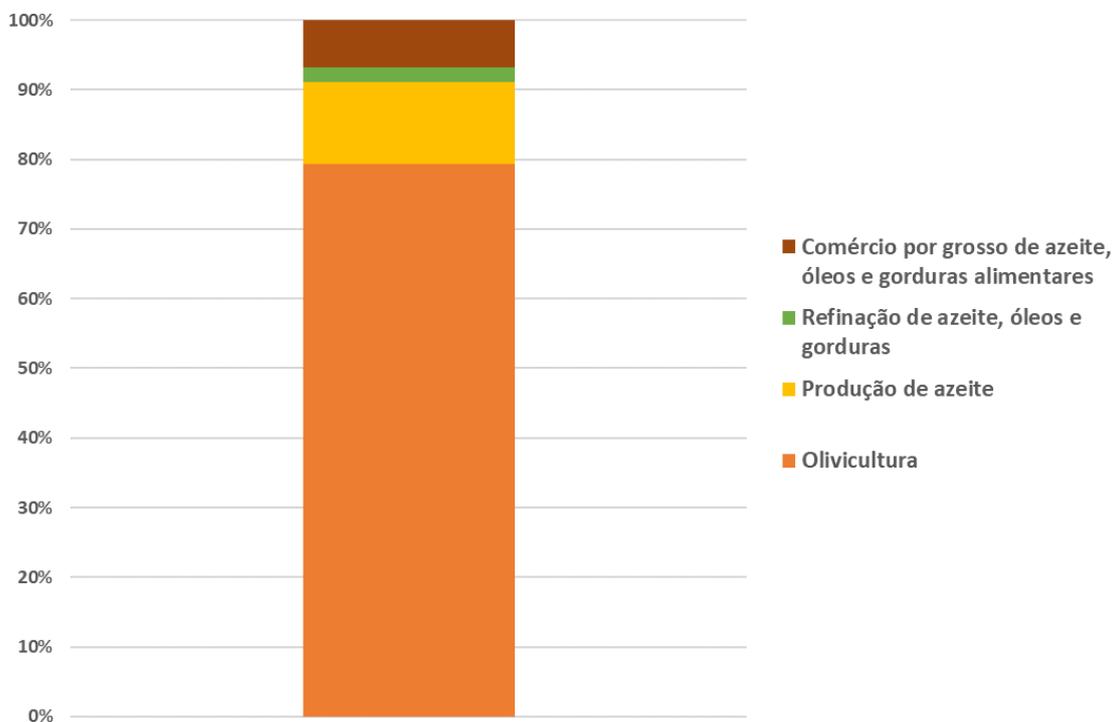


Figura 31 - Percentagem de pessoas empregadas nas diferentes etapas da cadeia de valor, em 2017
(Fonte: INE, 2019)

UM SETOR RESILIENTE E QUE INVESTE

O investimento no setor agrícola foi uma das principais características da resiliência do setor demonstrada durante os períodos de crise financeira que o país atravessou, e que ainda se mantêm vários indicadores. De facto, nos anos mais complicados, em que o investimento, medido através da Formação Bruta de Capital Fixo, no conjunto da economia nacional,

decreceu para 70% dos níveis de investimento no ano 2000, o setor agrícola cresceu de forma constante (Figura 32).

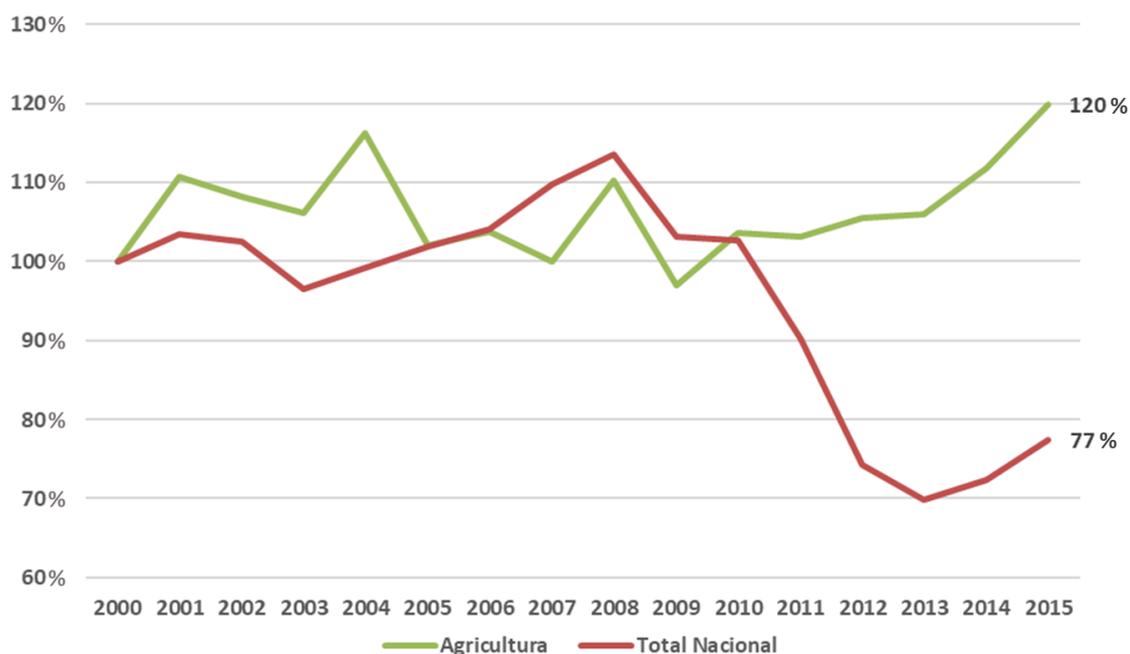


Figura 32 - Evolução da Formação de Capital Fixo, para o setor agrícola e para o total da economia nacional (Fonte: INE; Base 100 = ano 2000, 2019)

Se analisarmos os dados do desempenho do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR), no período desde 2014, percebemos que se mantém a enorme dinâmica de investimento no setor. Desde o início do PDR2020 já foram aprovados mais de 21.700 projetos de investimento num montante global superior a 3.300 milhões de euros, concentrados sobretudo no investimento nas explorações agrícolas (47% do investimento, incluindo o investimento de jovens agricultores) e na agroindústria (16%) (Figura 33).

A região do Alentejo representa 32% do número total de projetos apresentados e 39% do montante total de investimento, estando esse mesmo investimento concentrado sobretudo nas explorações agrícolas e correspondendo sobretudo ao financiamento da modernização das explorações abrangidas pelo regadio de Alqueva (Figura 34).

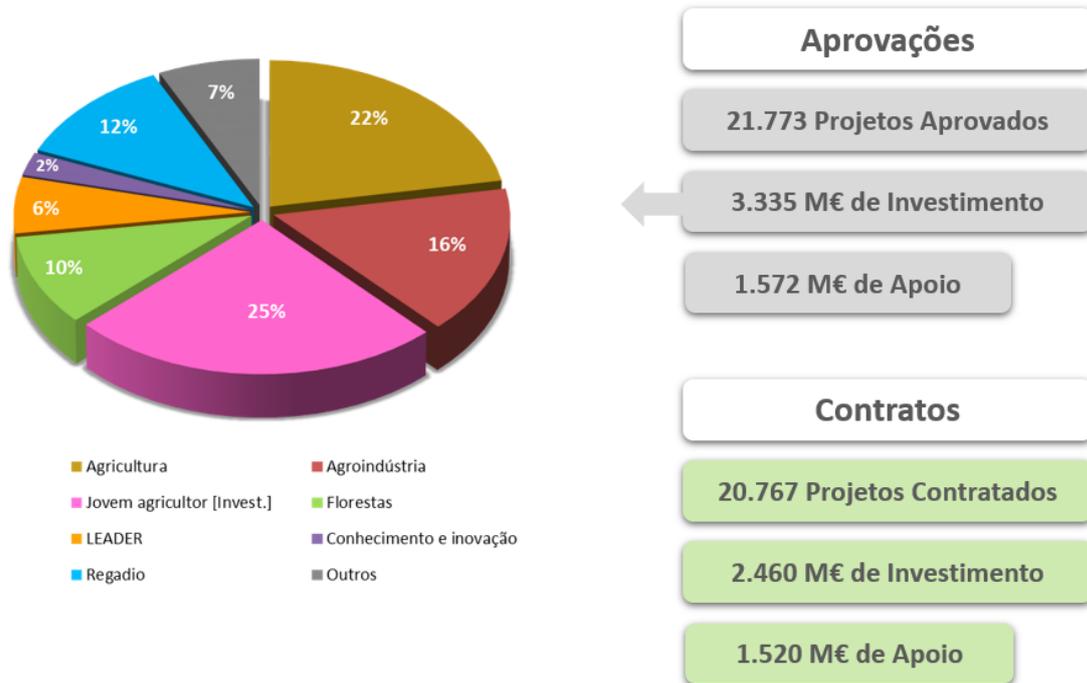


Figura 33 - Ponto de situação dos projetos de investimento no PDR2020 (Fonte: PDR2020, 2019)



Figura 34 - Repartição regional do número de projetos e do investimento aprovado no PDR2020 (Fonte: PDR2020, 2019)

Os projetos aprovados no setor da Olivicultura e do Azeite, no âmbito do PDR2020, que ainda decorre, representam um total de praticamente 675 milhões de euros de investimento (Quadro 12), repartidos por cerca de 4.000 projetos de investimento.

É de realçar o forte peso dos Jovens Agricultores (1.500 projetos) que apostam no setor olivícola para os seus projetos de Primeira Instalação. No total, as áreas de olival, cujo investimento tenha sido apoiado pelo PDR2020, é de 38.433 ha, sendo 26% correspondente a área de projetos promovidos por Jovens Agricultores (Quadro 13).

Quadro 12 - Projetos aprovados, no setor da Olivicultura e do Azeite, ao abrigo do PDR2020 (Fonte: PDR2020, 2019)

Ações	Nº de Projetos	Investimento Total (mil euros)	Despesa Pública (mil euros)
Modernização e Capacitação das Empresas	1 057	512 875	182 337
Investimentos nas Explorações agrícolas	924	337 823	122 352
Transformação e comercialização de produtos agrícolas	133	175 052	59 985
Investimentos de pequena dimensão	1 388	29 998	13 397
Instalação de Jovens Agricultores	1 500	131 803	93 616
Total Geral	3 945	674 675	289 350

Quadro 13 - Áreas (ha) de projetos de olival aprovados no PDR2020 (Fonte: PDR2020, jul19)

Medida	NUTSII	Áreas (ha)
Jovens Agricultores	Norte	1 392,20
	Centro	461,37
	Alentejo	8 276,14
	Algarve	46,56
	SubTotal	10 176
Investimento nas Explorações Agrícolas (sem JA)	Norte	3 466,89
	Centro	1 894,24
	Alentejo	22 838,37
	Algarve	57,71
	SubTotal	28 257
TOTAL		38 433



Tendo sido verificado que existiu um forte incremento da área de olival na região do Alentejo entre 2006 e 2012, fomos analisar o peso que o setor teve no anterior programa de financiamento do setor (PRODER 2007-2014). Nesse programa o setor do olival e do azeite tiveram um apoio total de 515 milhões de euros, a que corresponde um montante total de investimento de cerca de 2.000 milhões de euros nos 7 anos de vigência do Programa (Figura 35). Esse investimento foi realizado 64% nas explorações agrícolas e 36% na instalação e/ou modernização de lagares de azeite.

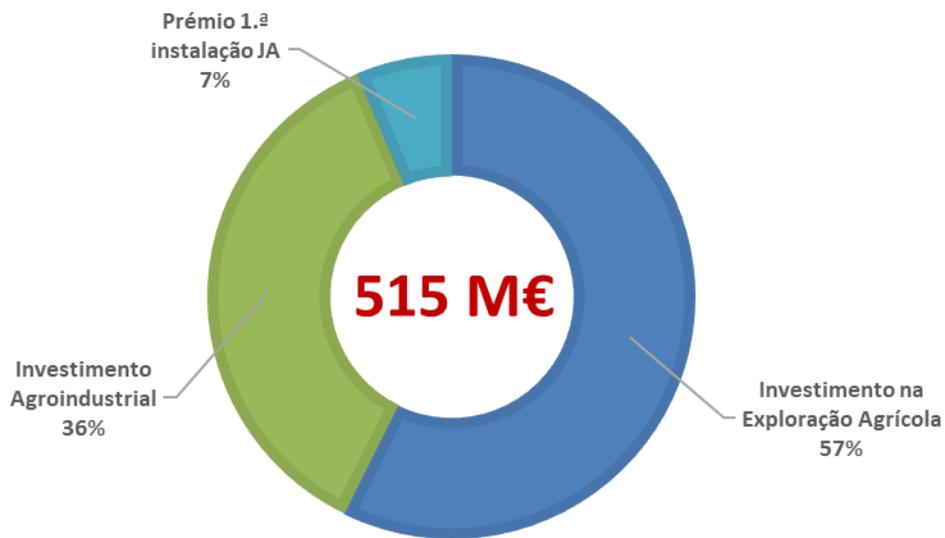


Figura 35 - Investimento no âmbito do PRODER no setor da olivicultura (Fonte: PRODER, 2019)

A EVOLUÇÃO NO ALENTEJO

UM OLIVAL MAIS PRODUTIVO

Nas últimas campanhas acentuou-se o peso do Alentejo como a maior região produtora a nível nacional; as regiões de Trás-os-Montes e das Beiras, que eram tradicionalmente as zonas produtoras de azeite, têm-se mantido relativamente estáveis em termos de produção, perdendo, por isso mesmo, em termos relativos.

O olival alentejano passou de 172 mil hectares, em 2007, para 188.500 hectares, em 2018 (Figura 36), o que representa um crescimento de cerca de 10%.

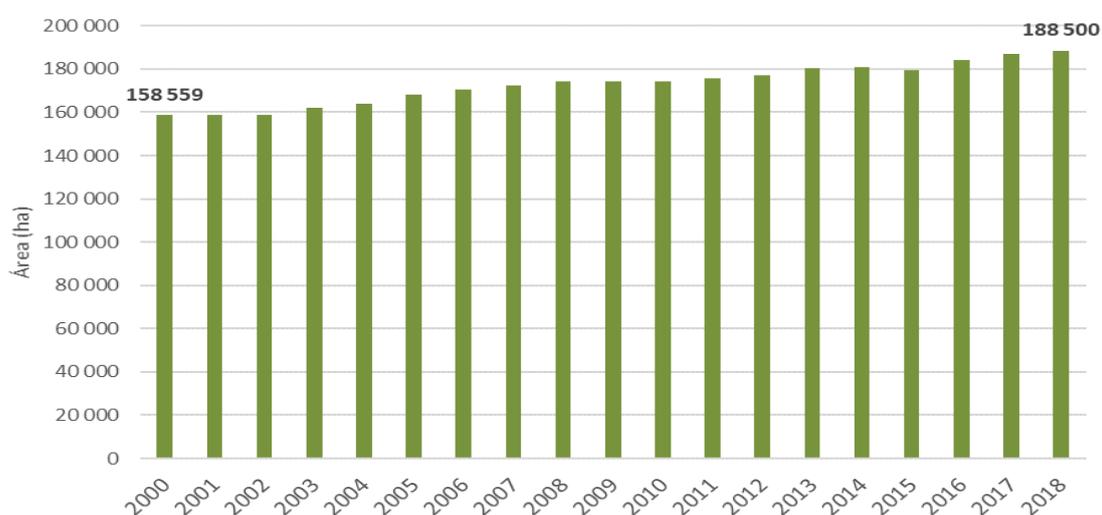


Figura 36 - Evolução da área de olival (ha) na região Alentejo (NUT II) (Fonte: INE, 2019)

Há 20 anos, o olival moderno representava apenas 6.000 hectares; hoje em dia, representa 82% do total da área de olival, com a incorporação de novas áreas de regadio, sobretudo de Alqueva, e da transformação de olivais tradicionais em olivais modernos. Esta alteração de tipologia de olival permitiu afirmar o Alentejo como a região do país com maior produção de azeitona (Figura 37), tendo representado, em 2018, mais de 75% do total de azeitona produzida a nível nacional (em 1999, representava cerca de 25% do total nacional).

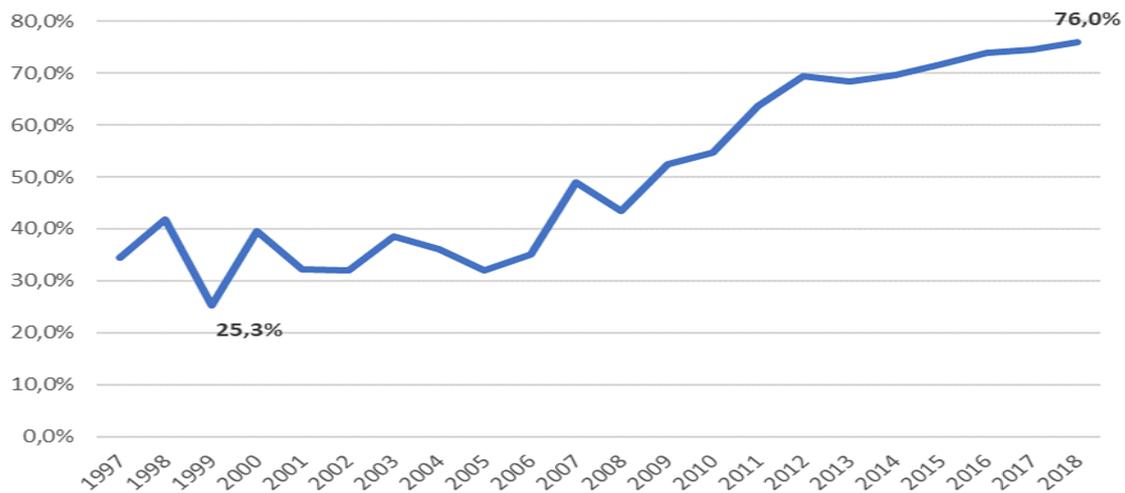


Figura 37 - Evolução do peso relativo do Alentejo no total da produção nacional de azeitona (Fonte: INE, 2019)

Esta alteração da tipologia de olival, com a instalação de olivais modernos, e eficientes, de regadio, permitiu aumentar a produtividade mais de 6 vezes nos últimos 18 anos (Figura 38), estando a média regional perto das 3 toneladas de azeitona por hectare. No entanto, nos olivais modernos instalados, em plena produção, obtêm-se produtividades médias de 10 a 12 toneladas por hectare, pelo que se espera um crescimento muito acentuado da produtividade regional (e, por arrasto, da produtividade nacional) de azeitona. Muitos dos olivais recentemente instalados ainda não atingiram a plena produção.

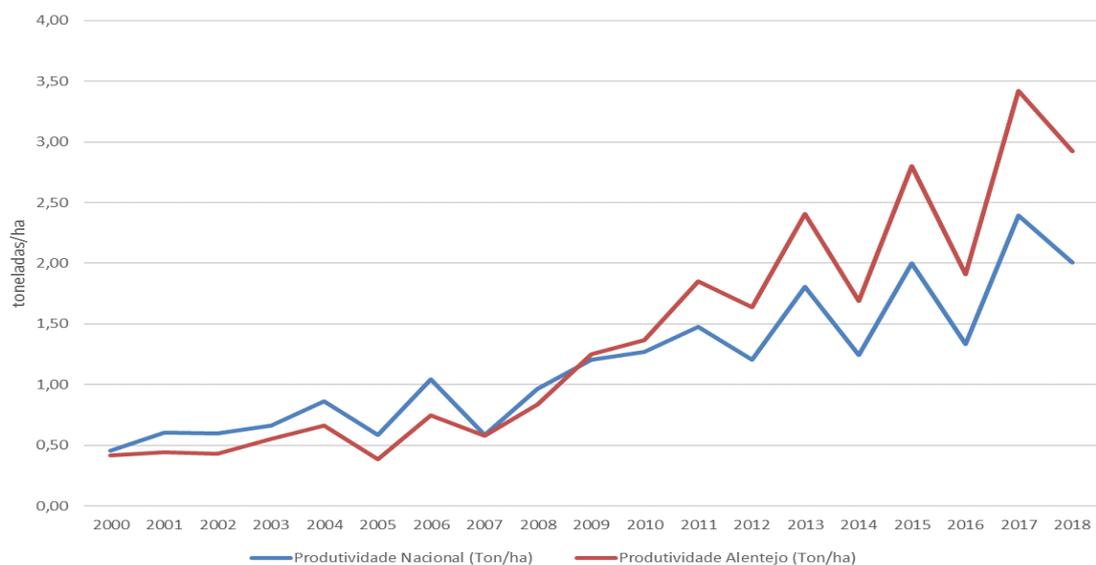


Figura 38 - Evolução da produtividade do olival, a nível nacional e na região do Alentejo (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do INE, 2019)

Esta produção de azeitona reflete também a produção de azeite da região (Figura 39), apesar da variação anual do rendimento em azeite, a qual foi obtida num número cada vez menor de lagares de azeite.

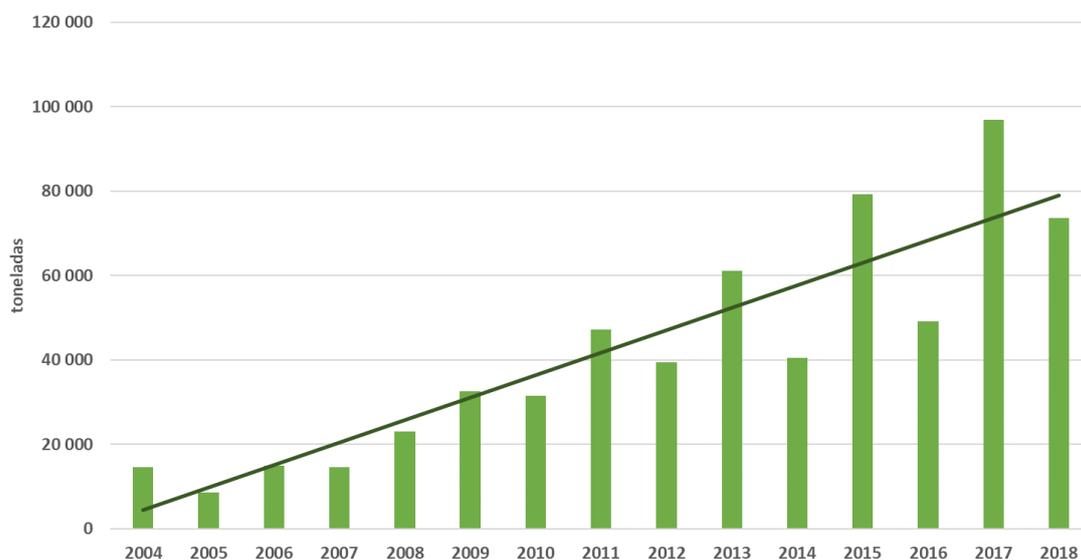


Figura 39 - Evolução da produção de azeite (ton) no Alentejo (Fonte: INE, 2019)

Em 2017, a região tinha 118 lagares de azeite, dos quais 74% laboram em 2 fases, ou seja, da tipologia de lagar mais eficientes e com melhor desempenho ambiental (Figura 40).

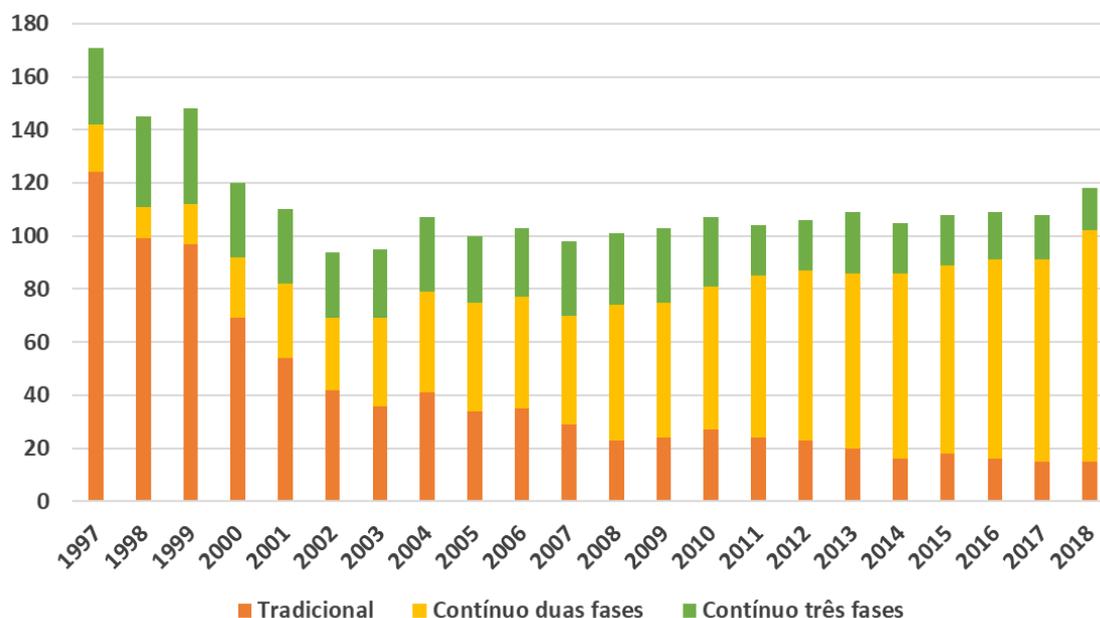


Figura 40 - Evolução do número de lagares no Alentejo, por processo de extração (Fonte: INE, 2019)



O EFEITO DO REGADIO DE ALQUEVA

Em agosto de 2019 estavam inscritos 55.185 hectares de olival nos aproveitamentos hidroagrícolas do EFMA (Fonte: EDIA, 2019), cuja evolução está apresentada na Figura 41 e que demonstra que mais de 90% do olival em Alqueva é olival moderno. Atualmente estes 55 mil hectares são o maior reflexo de inovação, disrupção e desenvolvimento tecnológico do planeta, e foi necessária uma enorme evolução do ponto de vista de investigação, de conhecimento e de experiência para gerir; não só os olivais, mas também os lagares, através de soluções completamente novas e que, em muitos casos pela primeira vez, foram desenvolvidos, desenhados, testados e utilizados na realidade do Alqueva. Sem qualquer dúvida, o Alentejo liderou a atual transformação da olivicultura internacional.

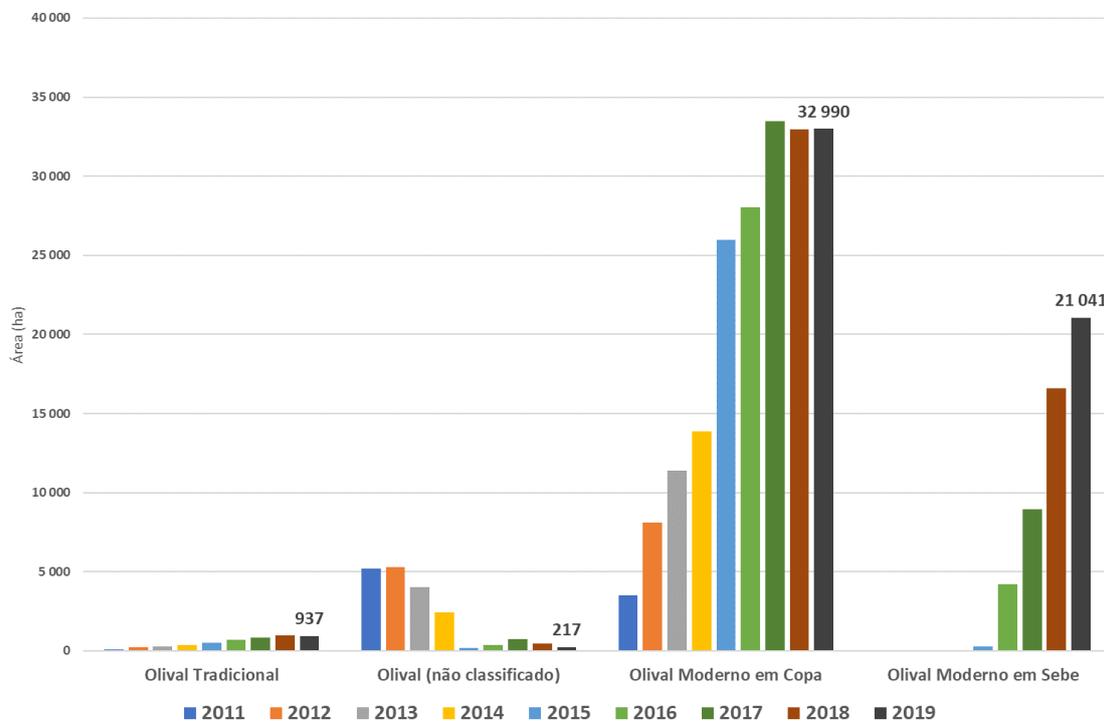


Figura 41 - Evolução das áreas de olival (ha), por tipologia, no perímetro de rega do EFMA (Fonte: EDIA, 2019)

A zona de Alqueva, há duas décadas atrás, já contava com cerca de 40 mil hectares de olival, pelo que, na maioria da área, assistimos a uma reconversão do sistema de produção, passando de olival tradicional a olival moderno, e, na restante área, a um crescimento do olival em zonas anteriormente de sequeiro e que passaram a ser irrigadas com a implementação do projeto do EFMA.

O novo paradigma, produtivo e de regadio, gerou um conjunto de novas circunstâncias. Do ponto de vista social registaram-se importantes impactos no aumento do emprego e na

dinamização de um território que estava “adormecido”. Do ponto de vista económico assistimos a uma verdadeira revolução; em poucos anos a cadeia de valor do azeite passou a valer cerca de 450 milhões de euros, sobretudo devido a melhorias na eficiência, gestão, profissionalização e otimização da cultura e dos processos. Esta maior geração de riqueza teve efeitos sociais muito positivos, contribuindo para a fixação de pessoas. Do ponto de vista ambiental, os olivais modernos são conduzidos segundo práticas agrícolas ambientalmente sustentáveis, que incluem a gestão do coberto vegetal, favorecendo a biodiversidade, prevenindo a erosão do solo, aumentando a massa vegetal e, conseqüentemente, potenciando o sequestro de carbono e incrementando os serviços dos ecossistemas.

O olival, em Alqueva, está sobretudo concentrado nos concelhos de Beja, Serpa, Ferreira do Alentejo, Vidigueira e Moura (onde estão 84% do total do olival em Alqueva) (Figura 42), sendo variável a percentagem de olival moderno em sebe, apesar de ser baixa nos 5 concelhos referidos (Figura 43).

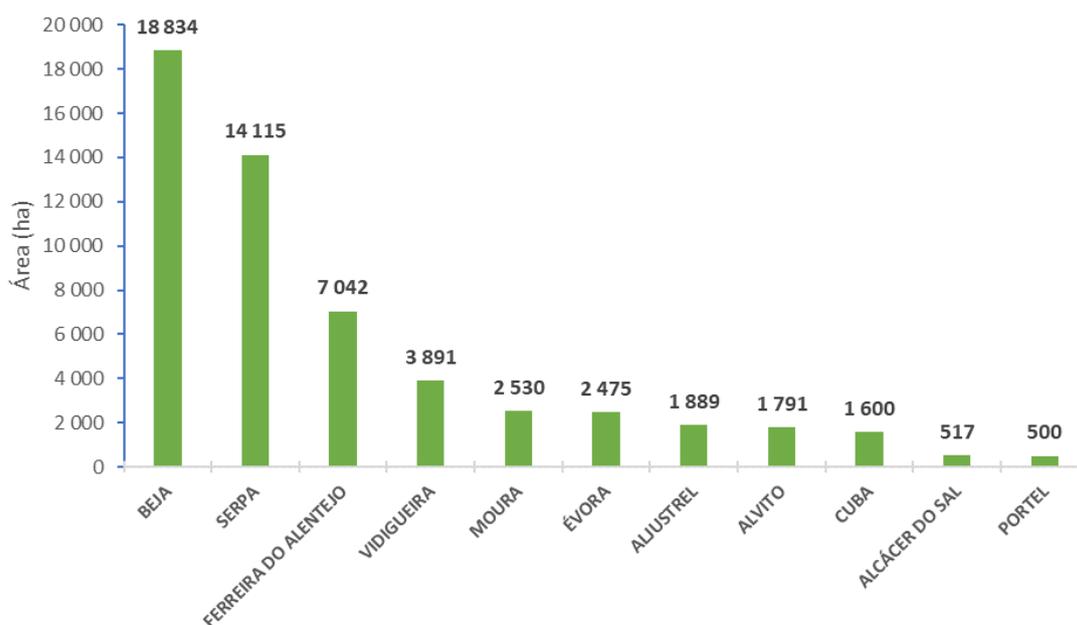


Figura 42 - Área de olival (ha) regado pelo Alqueva, por concelho, em 2019 (Fonte: EDIA, 2019)

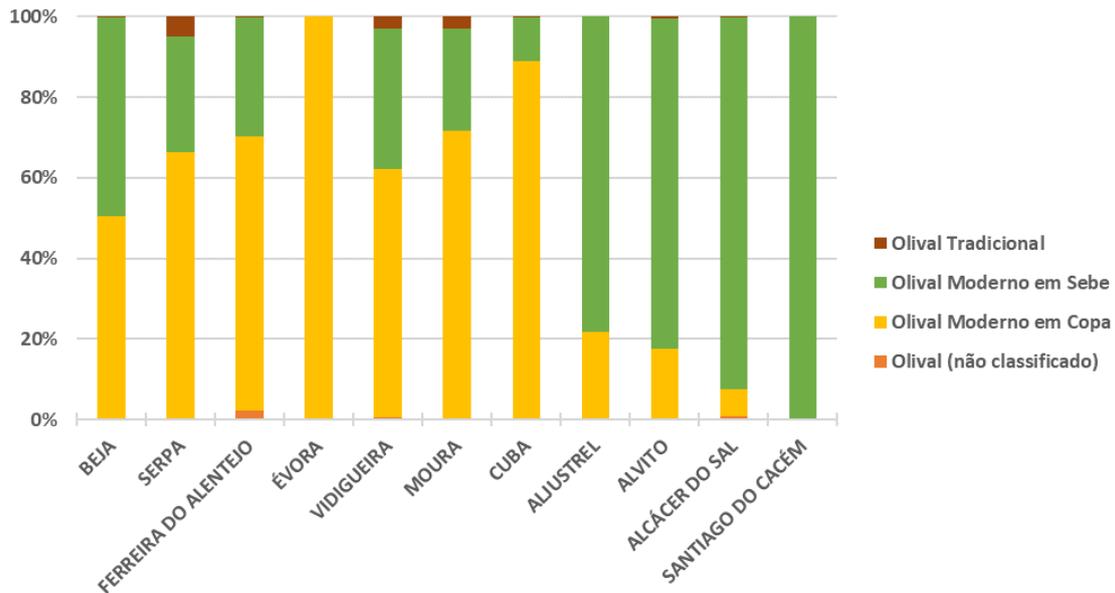


Figura 43 - Importância percentual por tipologia de olival, por concelho, na área do EFMA (Fonte: EDIA, 2019)

CONTRIBUTO PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO

Portugal passou a ser o quinto maior país exportador, um crescimento no volume de negócios de mais de 250%, que assentam na referida melhoria da eficiência e no momento da produção; de facto, Portugal é o primeiro país, no Hemisfério Norte, a ter azeite novo na campanha, o que lhe dá uma vantagem competitiva muito interessante e uma capacidade de poder influenciar o preço mundial.

Ao aumentar o volume de negócio do próprio setor, também aumentam os setores dos quais depende diretamente, estabelecendo-se próximos das zonas de maior envergadura ou mais relevantes, nomeadamente, setores como o dos fatores de produção, da maquinaria agrícola, da maquinaria industrial, das infraestruturas de rega, da comercialização, da logística, das embalagens, do setor de serviços (reparação, manutenção, contabilidade, fiscalidade, consultoria, engenharia, etc.), de I&D em novas tecnologias e investigação, de desenvolvimento de programas informáticos, de telecomunicações e de robótica para a gestão das explorações e para levar a cabo uma agricultura de precisão.

No Alentejo, o valor da produção do setor oleícola, incluindo produção de azeitona e produção de azeite, mais que triplicou no espaço de 8 anos, representando atualmente um valor superior a 400 milhões de euros.

Quadro 14 - Valor da produção da fileira do azeite no Alentejo (Fonte: elaboração própria a partir de dados do INE e do EUROSTAT, 2019)

ALENTEJO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Azeitona produzida (ton INE)	237 642	324 809	290 052	433 929	304 733	502 715	351 960	639 545	551 380
Preço azeitona (€/ton EUROSTAT)	241,70	232,30	276,80	269,90	295,70	353,10	401,10	505,20	327,30
Valor azeitona (€)	57 438 071 €	75 453 131 €	80 286 394 €	117 117 437 €	90 109 548 €	177 508 667 €	141 171 156 €	323 098 134 €	180 466 674 €
Azeite produzido (ton INE)	33 256	48 979	41 132	63 274	41 866	81 207	50 461	100 060	75 248
Preço azeite (€/ton EUROSTAT)	1 830,31	1 840,13	1 995,36	2 477,59	2 185,02	2 868,11	3 178,85	3 584,79	2 960,46
Valor azeite (€)	60 868 603 €	90 127 387 €	82 073 711 €	156 767 438 €	91 477 868 €	232 911 492 €	160 407 650 €	358 694 017 €	222 768 562 €
VALOR TOTAL	118 306 674 €	165 580 518 €	162 360 105 €	273 884 875 €	181 587 416 €	410 420 159 €	301 578 806 €	681 792 151 €	403 235 236 €
MÉDIA TRIÊNIO	148 749 099 €			288 630 817 €			462 202 064 €		

Temos assistido a uma verdadeira revolução agrícola na região do Alentejo. Ao analisar os dados do Banco de Portugal¹, que servem de base à construção dos Quadros do Setor, verificamos que, na região², o número de empresas do setor agrícola aumentou 68% (Figura 44).

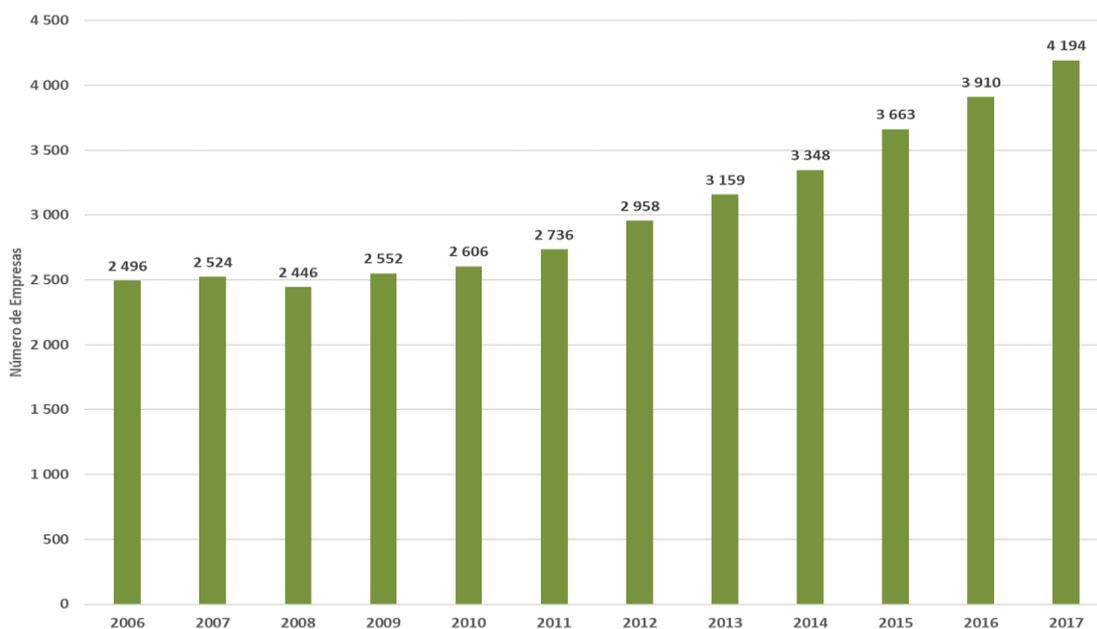


Figura 44 - Evolução do número de empresas do setor agrícola na região do Alentejo (Fonte: Banco de Portugal, 2019)

¹ A informação de base do Banco de Portugal é recolhida anualmente pela Central de Balanços a partir dos dados contabilísticos não consolidados das empresas. De 2006 em diante, os dados têm como principal fonte a Informação Empresarial Simplificada (IES), que é de reporte obrigatório, pelo que cobre a quase totalidade das sociedades não financeiras a operar em território nacional. Até 2005, esta informação era proveniente do Inquérito Anual da Central de Balanços (IACB), conduzido pelo Banco de Portugal, que inquiria cerca de 17 mil empresas por ano. A substituição do IACB pela IES nos dados a partir de 2006, e consequente alteração dos níveis de cobertura do universo das sociedades não financeiras, não permite fazer uma análise comparativa para dados anteriores a 2006.

² Nesta análise, o Alentejo corresponde ao somatório das NUTIII “Alto Alentejo”, “Alentejo Central”, “Baixo Alentejo” e “Alentejo Litoral”



Em 2017, o setor agrícola na região do Alentejo representou um volume de negócios de 2.095 milhões de euros, tendo sido gerado quase 24% na região do Baixo Alentejo, da qual se destaca o concelho de Beja que representou quase 50% da atividade total da NUT III em que se insere (Figura 45). De salientar que, entre 2011 e 2017, a NUT II “Alentejo” cresceu mais de 55% em volume de negócio agrícola, sendo de assinalar o crescimento verificado em concelhos como Cuba, Beja ou Ferreira do Alentejo (Figura 46).

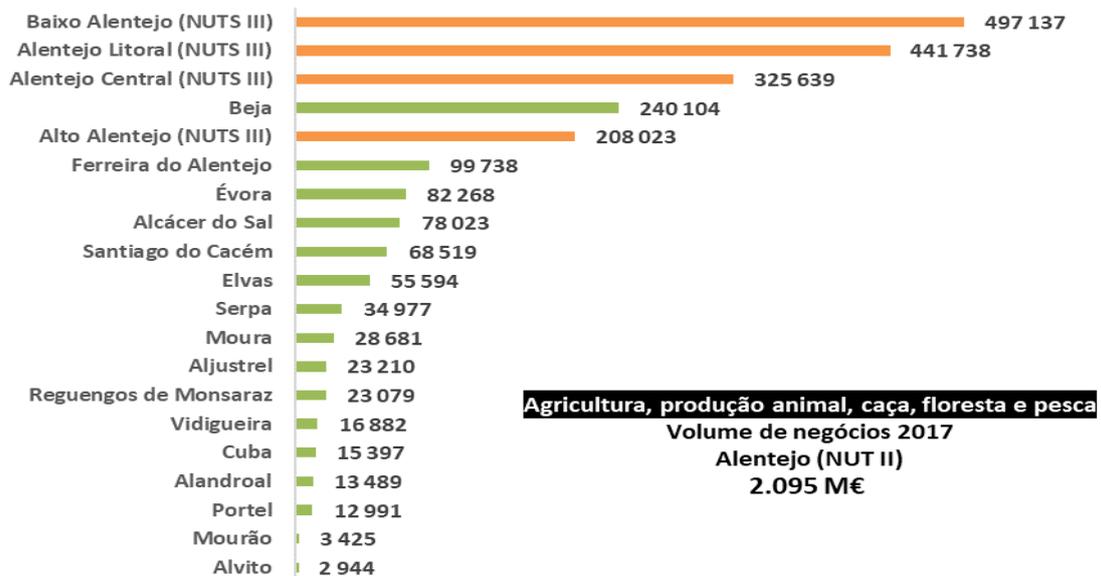


Figura 45 - Volume de negócios, em 2017, das empresas do setor “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” na área de influência do EFMA (milhares de euros) (Fonte: PORDATA, 2019)

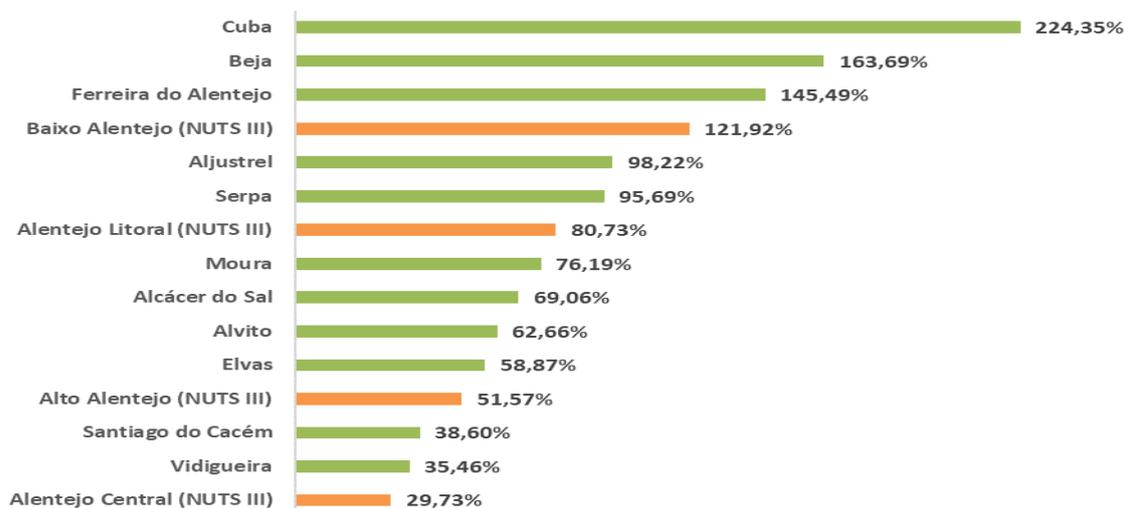


Figura 46 - Evolução percentual do volume de negócios das empresas do setor “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”, entre 2011 e 2017, na área de influência do EFMA (Fonte: elaboração própria a partir de dados do PORDATA, 2019)

O aumento de atividade económica na região manifesta-se no aumento das receitas com impostos verificada na esmagadora maioria dos concelhos (Figura 47). Ao comparar a média dos anos de 2009 a 2011 com a média dos anos de 2015 a 2017, percebemos que há um crescimento muito significativo dos impostos totais. Destacamos igualmente o aumento de receitas com o Imposto Municipal sobre Imóveis (IMI) por estar associado a transações imobiliárias, sobretudo a propriedades rústicas; relativamente a este imposto ainda é maior o crescimento face à média nacional.

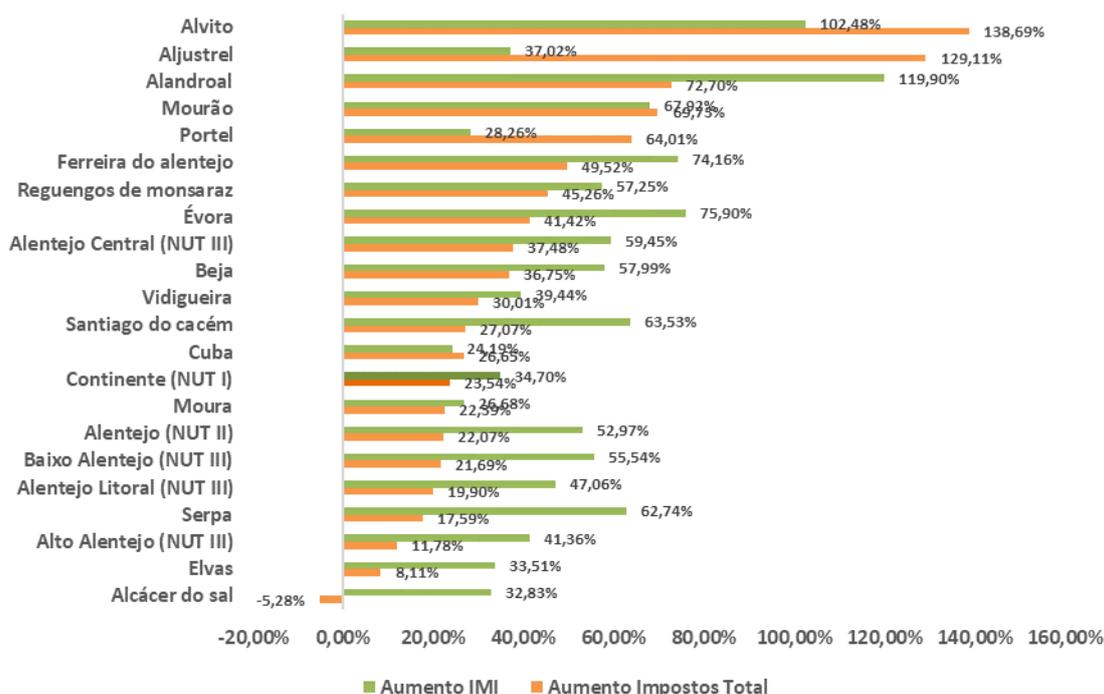


Figura 47 - Evolução dos proveitos com impostos (totais e IMI), entre a média dos anos de 2009/2011 e dos anos de 2015/2017, na área de influência do EFMA (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PORDATA, 2019)

Entre 2011 e 2017 verificou-se um efeito de arrasto a toda a economia local, tendo-se verificado um crescimento de 14,39% do volume de negócios das empresas alentejanas (Figura 48), em contraponto com um crescimento de 9,14% a nível do volume de negócios nacional. Na região, apenas se registou uma ligeira retração (-2,70%) no Alentejo Litoral, apesar do crescimento do negócio agrícola que se verificou nessa mesma região (+80,73%).

Esse efeito de arrasto pode ser comprovado pelo crescimento das despesas em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) por parte das empresas na região, que cresceu 4,55 vezes entre 2001 e 2017 (Figura 49) ou pela evolução dos proveitos com dormidas nos alojamentos turísticos na região (Figura 50).

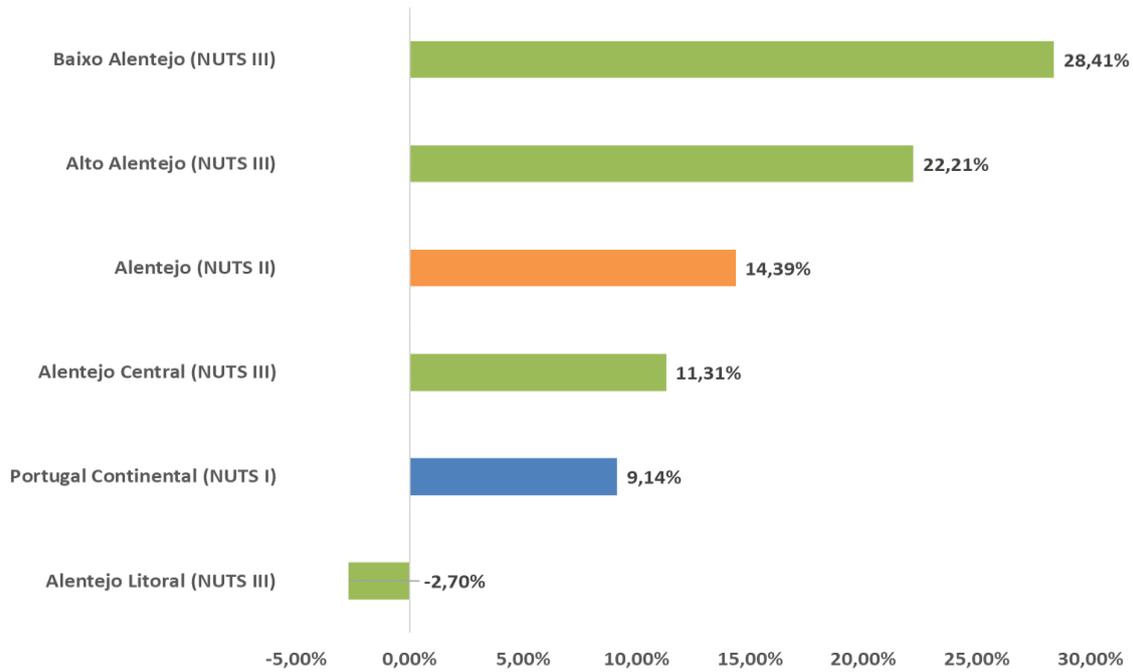


Figura 48 - Evolução percentual do volume de negócios total das empresas, entre 2011 e 2017, nas NUT III da área de influência do EFMA (Fonte: elaboração própria a partir de dados do PORDATA, 2019)

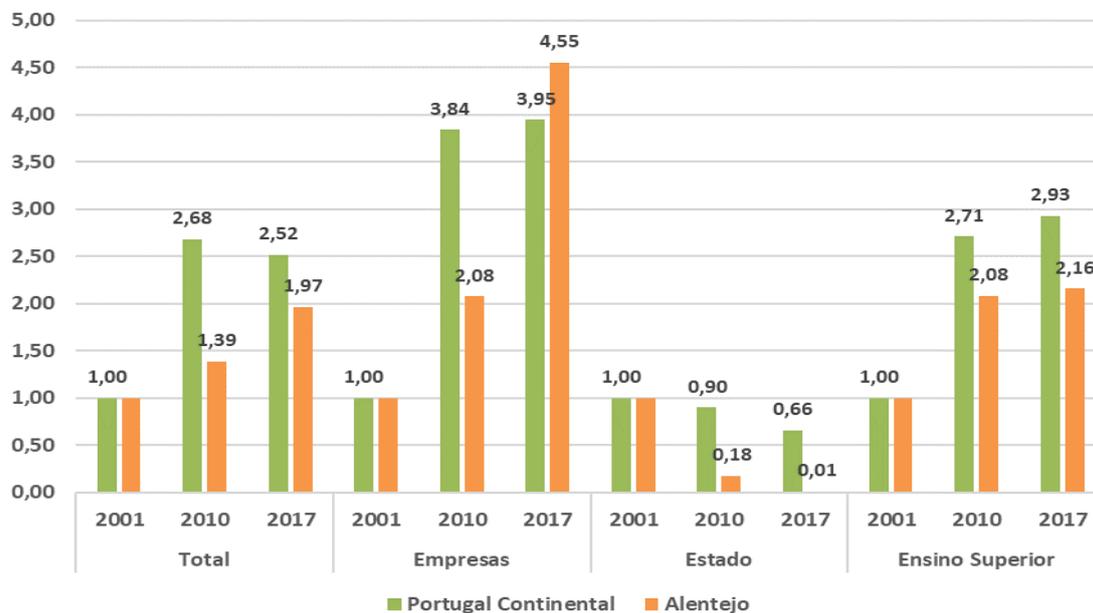


Figura 49 - Evolução das despesas em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D), por diferentes setores, em Portugal Continental e no Alentejo, entre 2001 e 2017 (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PORDATA; Base 100 = ano 2001)

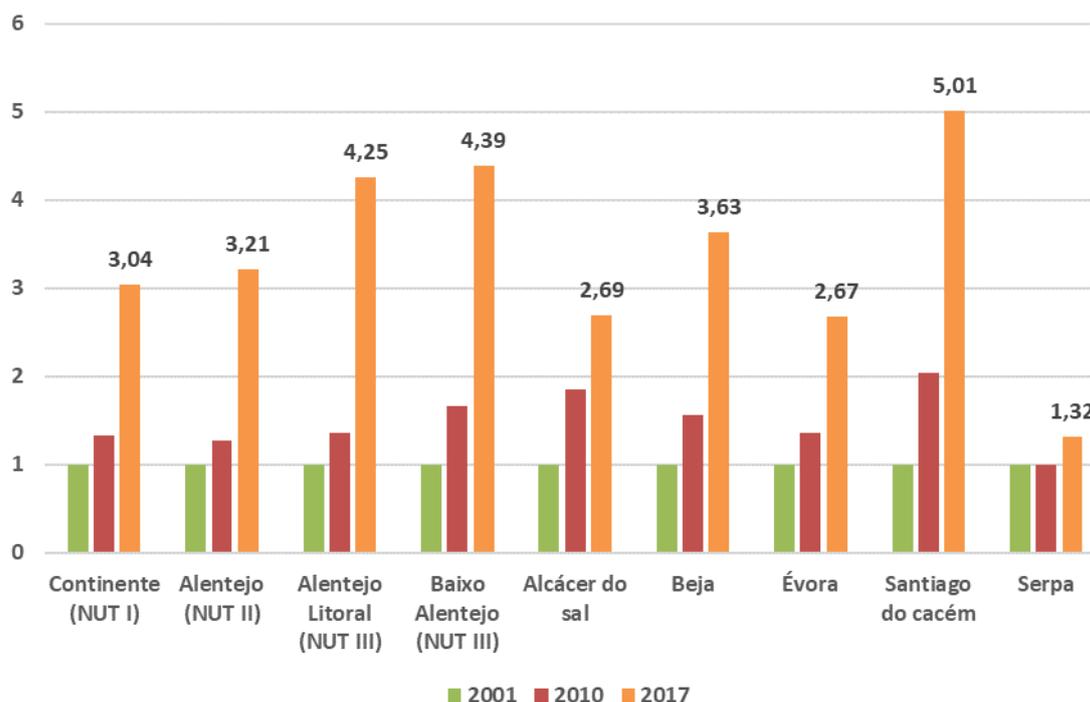


Figura 50 - Evolução dos proveitos com dormidas nos alojamentos turísticos, entre 2001 e 2017, na área de influência do EFMA (Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PORDATA; Base 100 = ano 2001)

O olival tem sido a cultura que tem atraído mais investimento externo, em particular na região de Alqueva, fator essencial para o desenvolvimento da economia nacional. Os espanhóis foram os principais impulsionadores da primeira fase de expansão dos olivais modernos na região, tendo trazido conhecimento e tendo sido muito úteis para demonstrar aos agricultores nacionais que era possível fazer diferente. Com a expansão do regadio de Alqueva e com a curva de experiência da região, o investimento na cultura passou a ser liderado por empresários nacionais. Por exemplo, em 2016, mais de 60% do olival no EFMA era promovido por investidores portugueses, existindo uma diversidade muito grande de nacionalidades de investidores olivícolas na região (Figura 51).

No atual Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020), em vigor desde 2014, o Alentejo já apresentou candidaturas, às várias medidas, num montante total de 1.156,9 milhões de euros (Figura 52), estando sobretudo concentradas nas medidas de apoio ao investimento (exploração agrícola, jovens agricultores, agroindústria e regadio).

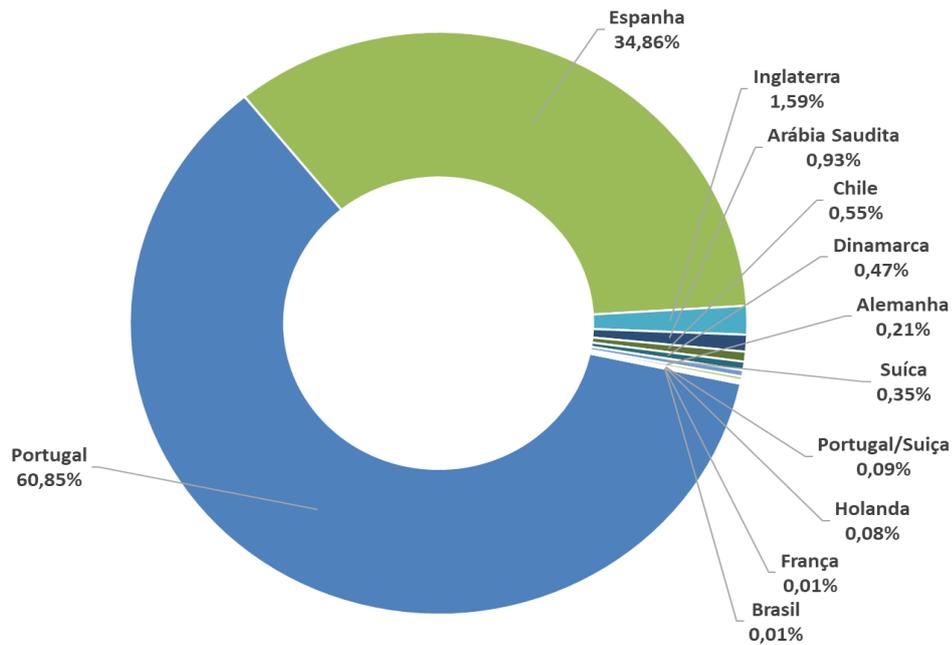


Figura 51 - Origem do investimento em olival no EFMA em 2016 (Fonte: EDIA, 2019)

No conjunto do investimento agrícola do Alentejo, que já corresponde a 655,7 milhões de euros (Figura 53), o olival representa **64,39%** do total do investimento apresentado no Alentejo, demonstrando a sua importância na modernização do setor.

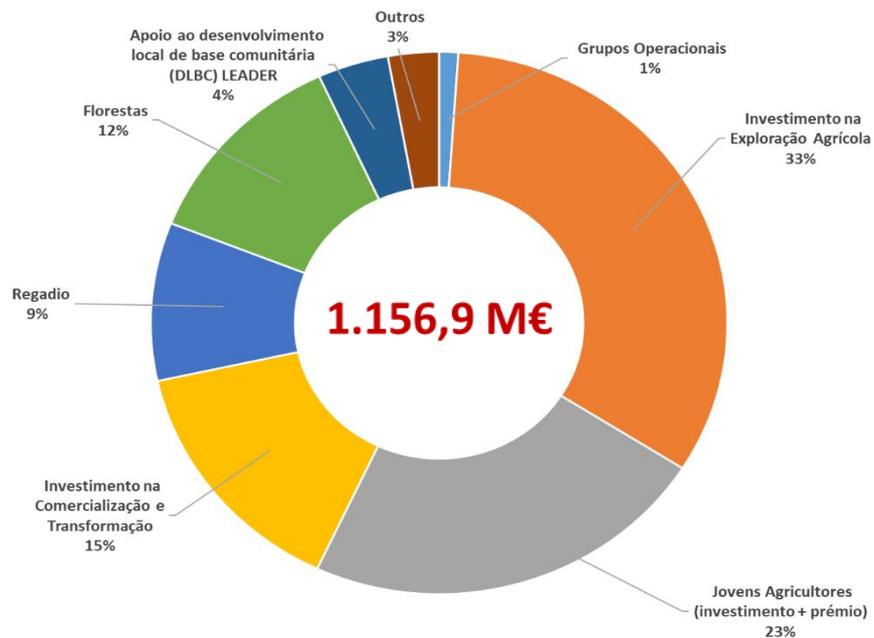


Figura 52 - Repartição, por medidas do PDR2020, do investimento total proposto no Alentejo (Fonte: PDR2020, em fev2019)

É ainda de realçar o peso do investimento em olival na região de Alqueva, que representa 46,57% do investimento total agrícola no Alentejo, sendo **45% desse investimento realizado por Jovens Agricultores** (Figura 54).

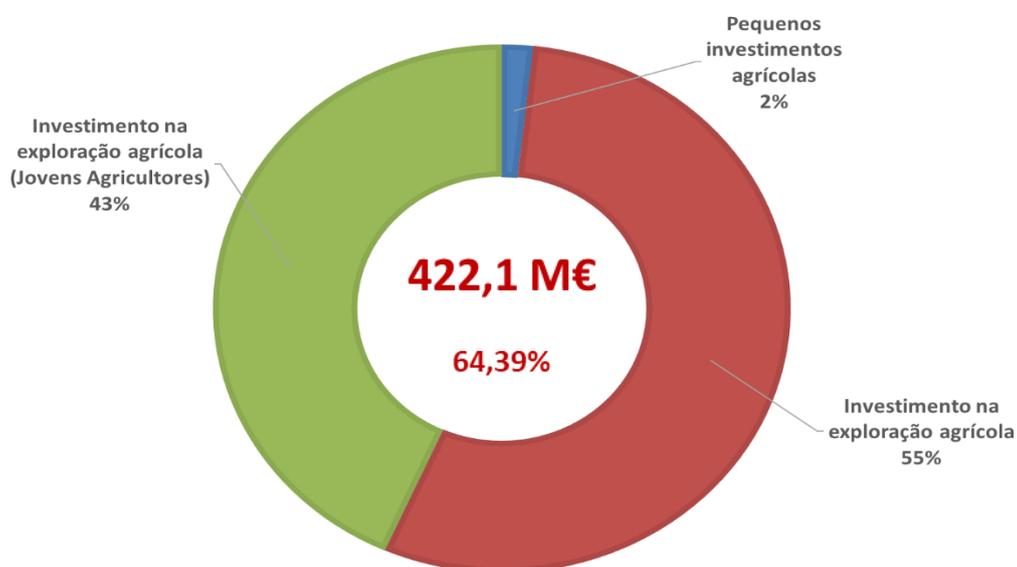


Figura 53 - Repartição, por medidas do PDR2020, do investimento agrícola em olival no Alentejo (Fonte: PDR2020, em fev2019)

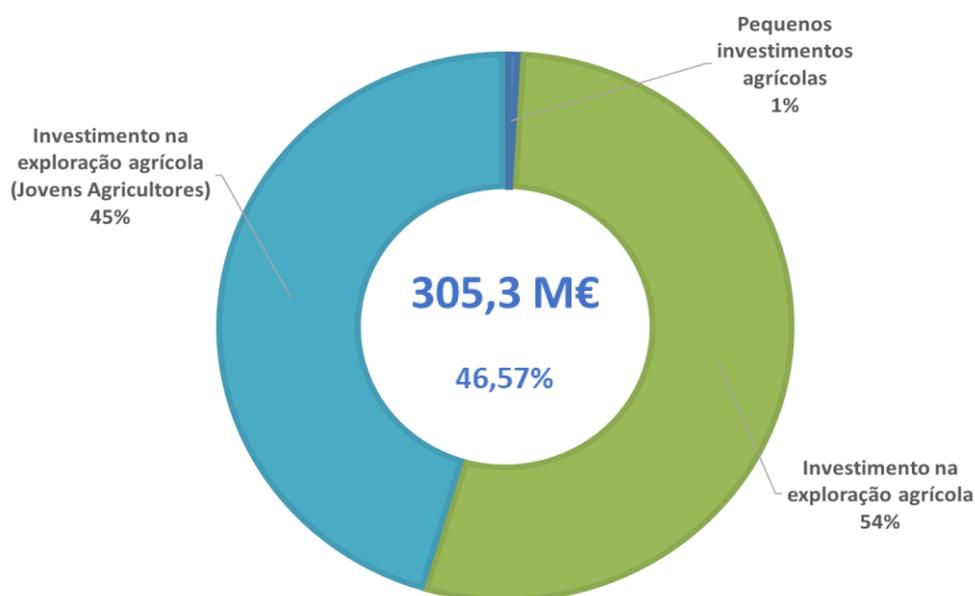


Figura 54 - Repartição, por medidas do PDR2020, do investimento em olival no Alqueva (Fonte: PDR2020, em fev2019)



MAIS OPORTUNIDADES PARA AS PESSOAS

O olival em Alqueva é quase na sua totalidade, olival em sistemas de produção modernos e 95% do azeite obtido é de categorias virgem e virgem extra. Tudo isto contribui para que a rentabilidade das explorações seja superior a 71% das explorações de olival no mundo. Portanto, a riqueza produzida pelo olival na região é o fator decisivo para promover os impactos sociais nas populações, uma vez que essa riqueza promove a fixação da população no território, melhorando rendimento e nível de vida e promovendo uma dinamização de outras atividades económicas que permitem atrair mais investidores e criar mais oportunidades de futuro.

Com um tecido empresarial sólido, é expectável o aumento de postos de trabalho, na agricultura e na agroindústria, além de potenciar o aumento da profissionalização e capacitação da população, contribuindo para a sua fixação e promovendo a renovação de gerações. Cada vez mais a agricultura requer mão-de-obra especializada e profissionalizada, pelo que se torna necessária a fixação de capital humano. O setor do olival moderno, embora seja mais eficiente e tenha menor intensidade de mão-de-obra na colheita em relação aos sistemas tradicionais, necessita de trabalho especializado para operações como a poda e as plantações.

Segundo um estudo recente elaborado por especialistas da Universidade de Jaén, que estudou casos em Jaén e na Arábia Saudita, com diferentes tipologias de olival, concluiu-se que é o rendimento gerado que fixa gerações de pessoas ao território, pelo que quanto mais eficiente e rentável seja um olival, maior será a fixação de pessoas aos territórios em zonas rurais. Os resultados da investigação mostram que 17 mil hectares de olivais tradicionais (com apoios públicos) retêm 1.400 pessoas, enquanto 7 mil hectares de olival moderno (sem apoios públicos) são capazes de fixar permanentemente 1.200 pessoas. Para além disso, a idade média das pessoas, no primeiro caso, excedia os 50 anos, enquanto no segundo caso, devido à existência de muitas crianças, não excedia os 35 anos.

Os dados deste estudo, realizado no Mestrado de Olivicultura e Azeite da Universidade de Jaén, comprovam que o olival moderno mantém 16 pessoas como população rural permanente por cada 100 hectares, enquanto o olival tradicional apenas fixa 8 pessoas para a mesma área, sobretudo pelo efeito na criação de riqueza. Apesar das necessidades de pessoas ser menor aquando da colheita, as restantes tarefas exigem um maior número de pessoas (Figura 55) para além que há efeito indireto de aumento de pessoas ligadas aos lagares.

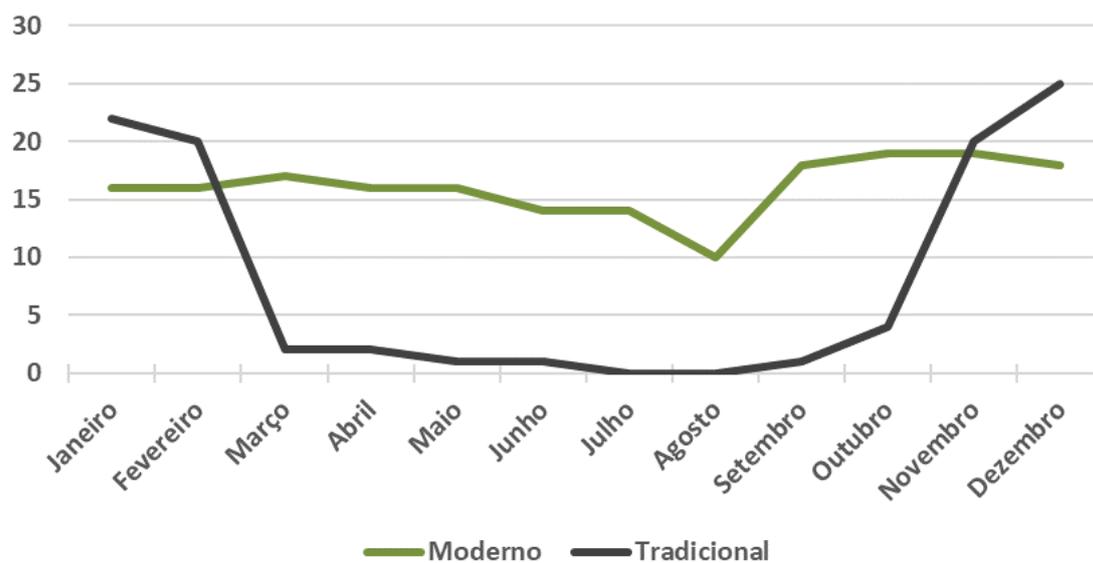


Figura 55 - Número de pessoas necessárias para os trabalhos agrícolas, por tipologia de olival
(Fonte: Pereira e Vilar, 2019)

De facto, temos assistido a um crescimento do número de pessoas ao serviço de atividades de produção (Figura 56) e de transformação (Figura 57), refletindo o desenvolvimento do setor na região do Alentejo. Outro indicador é o crescimento percentual do número de UTA (Unidade de Trabalho por Ano) de trabalho agrícola no Alentejo, que contrasta com o decréscimo verificado a nível nacional (Figura 58).

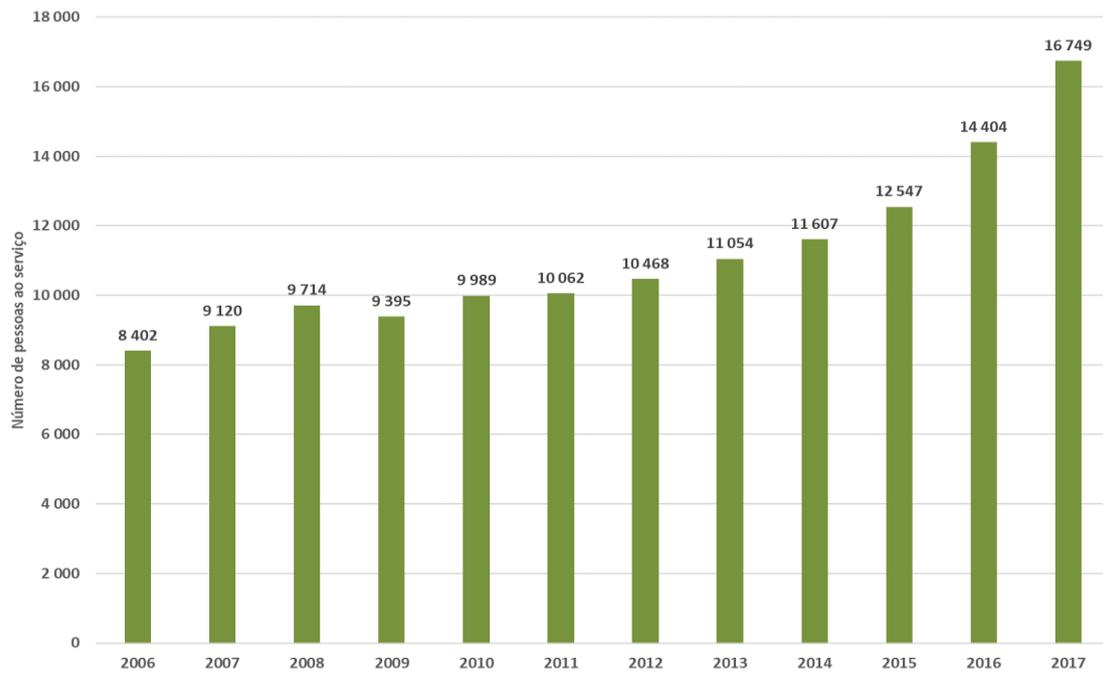


Figura 56 - Evolução do número de pessoas ao serviço, na agricultura, na região do Alentejo (Fonte: Banco de Portugal, 2019)

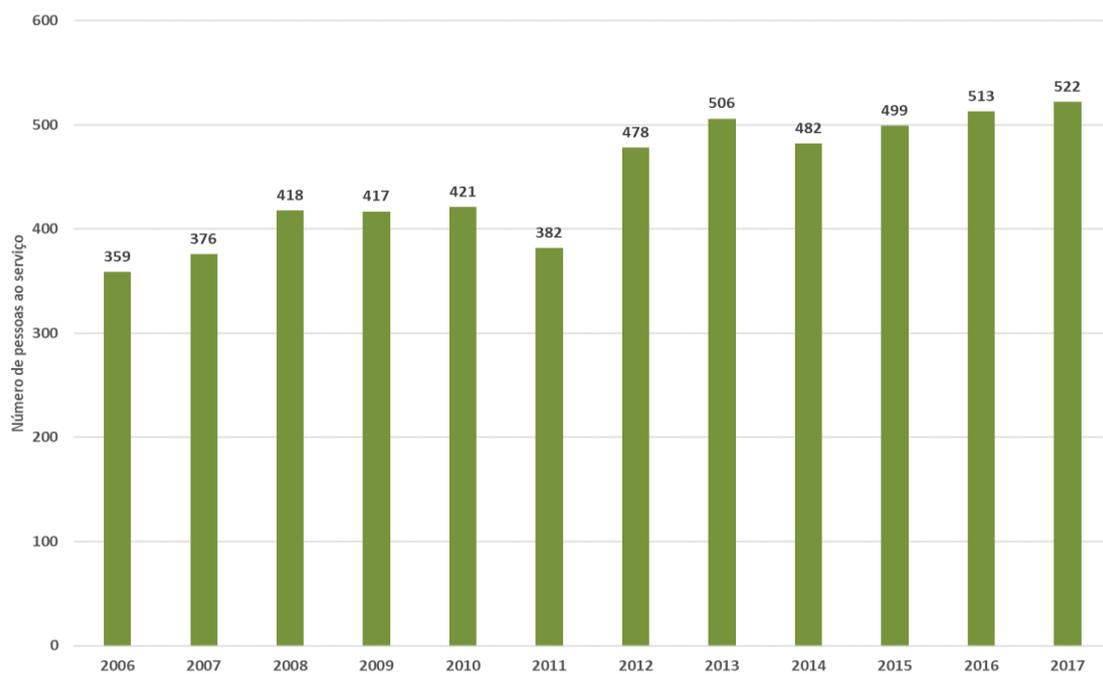


Figura 57 - Evolução do número de pessoas ao serviço, no setor da produção de óleos e gorduras, na região do Alentejo (Fonte: Banco de Portugal, 2019)

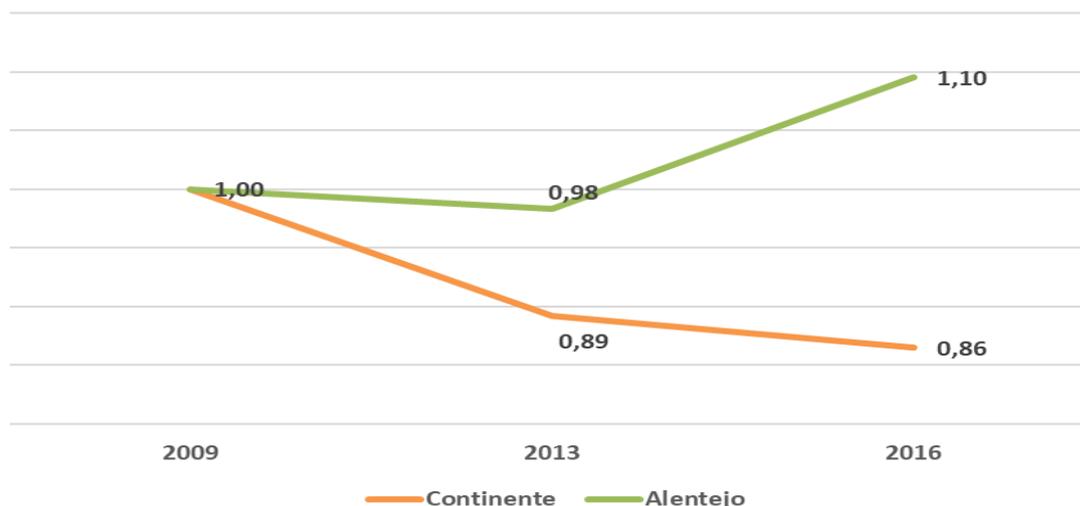


Figura 58 - Evolução do volume de trabalho da mão-de-obra agrícola (UTA), entre 2009 e 2016, no Continente e no Alentejo (Fonte: PORDATA, 2019)

Para além disso, também se tem verificado um decréscimo constante do número de desempregados inscritos nos centros do IEFP da região, o que contrasta com o que tem ocorrido em Portugal (Figura 59).

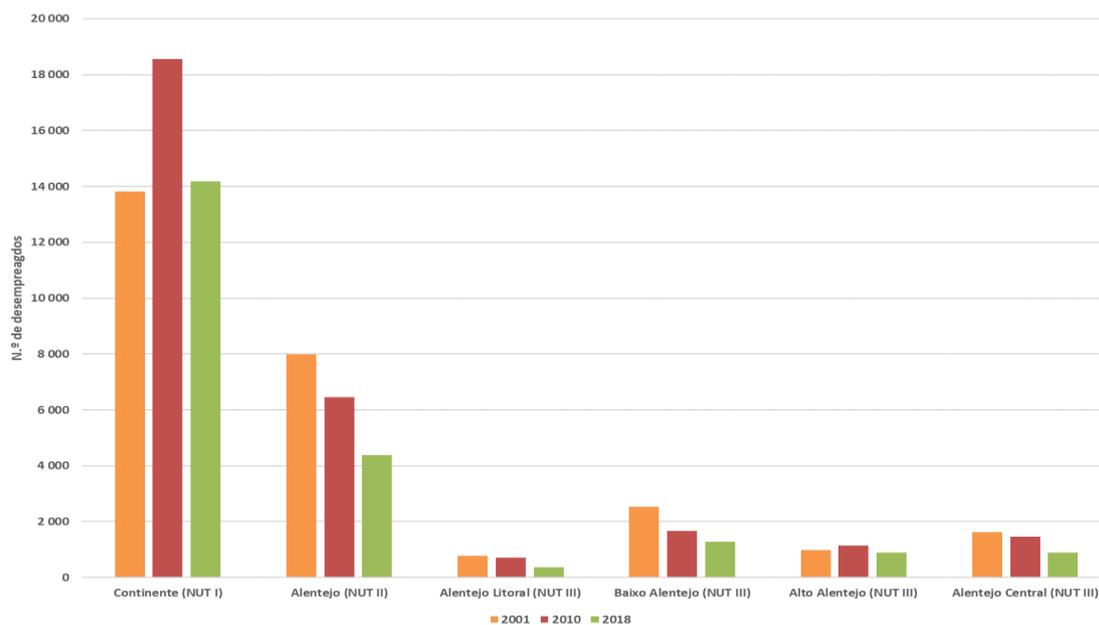


Figura 59 - Evolução do número de desempregados inscritos nos centros do IEFP à procura de novo emprego, no setor primário (Fonte: PORDATA, 2019)

Também se tem verificado um acréscimo de diplomados do ensino superior na área da Agricultura no Alentejo (Figura 60), com uma taxa maior que a média nacional, entre 2001 e 2017. Nesse mesmo período, houve um decréscimo de diplomados no ensino superior no Alentejo, o que ainda revela mais sobre o impacto da agricultura na qualificação desta nova geração.

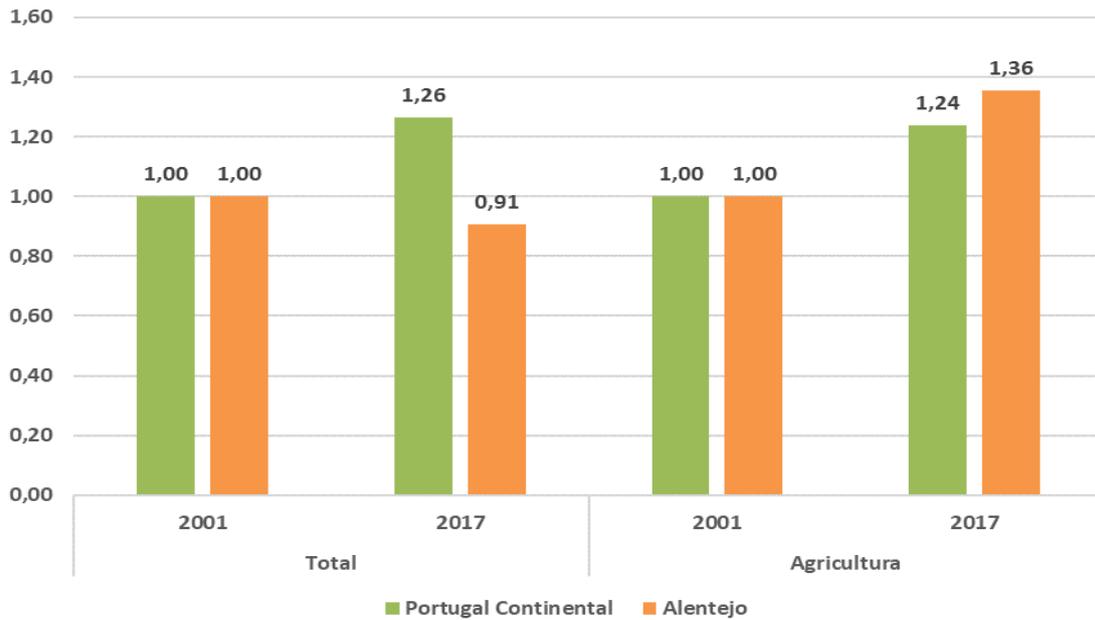


Figura 60 - Evolução do número de diplomados no ensino superior, total e na área da agricultura (Fonte: elaboração própria a partir de dados do PORDATA; Base 100 = ano 2001, 2019)

Para além disso, a dinâmica do setor agrícola e, em particular, a dinâmica dos projetos agrícolas impulsionados por Alqueva, tem sido possível “atrair” população para os concelhos da região, criando naturalmente novas dinâmicas e novas oportunidades. Por exemplo, verificamos que ocorreu um acréscimo de cerca de 600 alunos inscritos no ensino secundário no distrito de Beja (Figura 61). Esta evolução é bem contrastante com a realidade da maioria do território do interior de Portugal Continental.

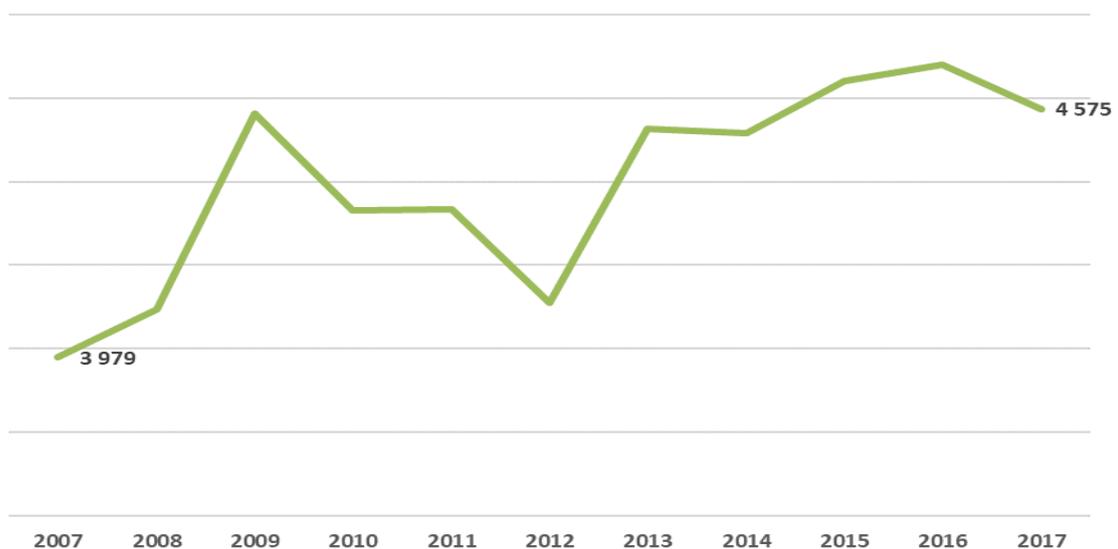


Figura 61 - Evolução do número de alunos do ensino secundário inscritos no distrito de Beja (Fonte: INE)



APOSTA NA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E TERRITORIAL

O olival forma uma “floresta” ordenada, sendo a maior extensão de cultura permanente do planeta plantada pelo homem. O seu contributo meio ambiental é positivo sob diferentes pontos de vista. Está comprovado que combate a desertificação das terras áridas, é um grande consumidor de carbono atmosférico, melhora a biodiversidade do seu meio envolvente (com práticas agrícolas adequadas), fixa a população rural melhorando a economia da zona e profissionalizando os agricultores, a elaboração de azeite virgem extra é uma indústria circular de resíduos zero e o aproveitamento de subprodutos do olival reduz, entre outros, a dependência a combustíveis fósseis.

A utilização e reconversão de terra de sequeiro, em pousio, em olivais permanentes geram valor paisagístico e contribuem para minimizar a desertificação. Nos sistemas modernos de plantação, com densidade de até 2.500 oliveiras por hectare, como no caso do Alentejo, a superfície de área foliar por hectare é maior que em olivais tradicionais, pelo que também existe uma maior fixação de carbono atmosférico e emissão de oxigénio.

PRÁTICAS CULTURAIS SUSTENTÁVEIS

De acordo com a definição adotada pela Organização Internacional de Luta Biológica/Secção Regional Oeste Paleártica (OILB/SROP) (IOBC/WPRS, 1993; 2004), a **produção integrada** “*é um sistema agrícola de produção de alimentos de alta qualidade e de outros produtos utilizando os recursos naturais e os seus mecanismos de regulação natural, em substituição de fatores de produção prejudiciais ao ambiente de modo a assegurar, a longo prazo, uma agricultura viável*”. A Produção Integrada (PI) contempla práticas de produção agrícola de forma a maximizar soluções ambientalmente responsáveis. Abordando desta forma limitações culturais como infestantes, pragas e doenças, assim como uma a gestão eficiente da utilização do solo e dos recursos hídricos. Toda esta abordagem está alicerçada no conhecimento das necessidades das diferentes culturas, mas também, no conhecimento de todo o contexto ambiental em que se encontram e das interações com a produção primária.

Hoje em dia, a maioria dos olivais, modernos e regados, são exploradas em Produção Integrada, sujeitos a controlo por parte de Organismos de Certificação Independente. Para além da Produção Integrada, há um conjunto de produtores que têm assumido compromissos relacionados com outros modos de produção e/ou de sistemas de certificação, como sejam o Modo de Produção Biológica ou o GLOGALG.A.P..

A produção integrada está presente ao longo de todo o ciclo produtivo, desde a instalação do olival até à colheita da azeitona. Para isso existem uma série de procedimentos relacionados com a escolha do material vegetal, as operações culturais, as fertilizações e aplicações de produtos, a rega e a colheita e transporte.



BAIXOS CONSUMOS DE ÁGUA DE REGA

Os olivais modernos recentemente instalados têm por base a elaboração de projetos de rega que definem com pormenor todos os parâmetros do sistema de rega no sentido de otimizar a água aplicada à cultura e minimizar o custo energético associado à rega, quer esta seja feita com perímetros de rega coletivos quer seja feita de captações individuais. Sendo o olival uma cultura adaptada às condições climáticas mediterrânicas, as suas necessidades hídricas são sazonais e comparativamente baixas em relação a outras culturas (Quadro 15).

Quadro 15 - Dotações de rega médias para algumas culturas (Fonte: EDIA)

Cultura	Rega (ano médio) m ³ /ha	Cultura	Rega (ano médio) m ³ /ha
Abóbora	6 500	Milho grão	7 000
Alho	7 000	Noz	8 000
Amêndoa	4 500	Olival	3 000
Azevém	8 000	Pêssego	6 000
Cebola	8 000	Romã	6 500
Cevada	2 500	Tomate indústria	9 000
Luzerna	7 000	Trigo	3 200
Maçã	7 500	Vinha (mesa)	5 500
Melão	6 000	Vinha (vinho)	2 500

A gestão da rega é, hoje em dia feita através de dispositivos de controlo de humidade do solo de forma a realizar a rega somente quando for necessário para a planta e com sistemas de rega periodicamente verificados e auditados para garantir a máxima uniformidade da rega. Existe já um conjunto de prestadores de serviços de instalação destes sistemas de monitorização da água e um conjunto de prestadores de serviços de avaliações do desempenho dos sistemas de rega que permitem a todos os produtores usufruírem de tecnologia a custos controlados. A rega foi a prática cultural, no terreno, que mais evoluiu tecnologicamente nos últimos anos.

No território do Alentejo, o Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio (COTR) tem assumido um papel crucial no apoio à melhoria da gestão da água. Um dos serviços que prestam é a avaliação do coeficiente de uniformidade dos sistemas de rega. Ao longo dos últimos anos é de assinalar as melhorias verificadas: antes de 2015 existiam apenas 25% dos sistemas com coeficiente de uniformidade “bom” ou “excelente” e, em 2017, esse valor já ultrapassa os 95%

dos sistemas de rega auditados pelo COTR (Figura 62), sendo 79% desses sistemas instalados na cultura do olival.

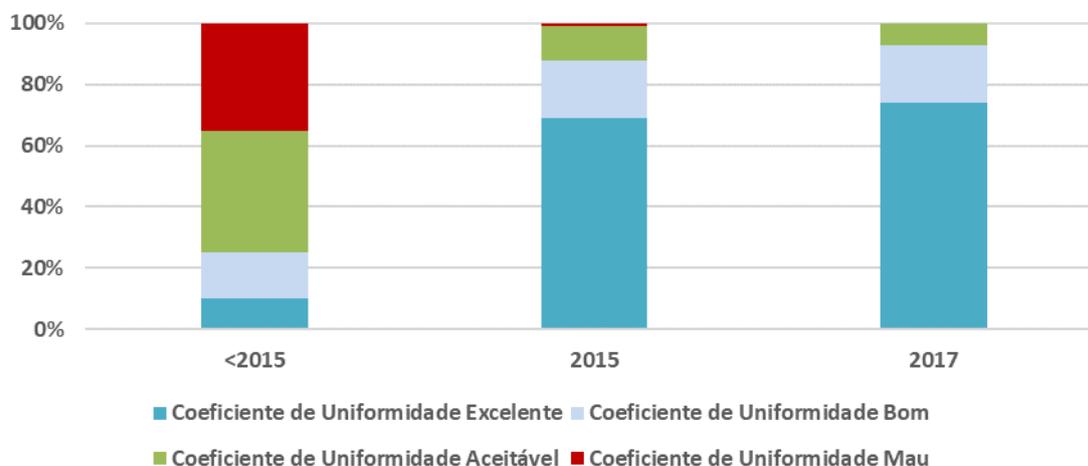


Figura 62 - Evolução do coeficiente de uniformidade dos sistemas de rega monitorizados pelo COTR (Fonte: COTR, 2019)

UMA GESTÃO CUIDADA DO SOLO

A instalação de culturas, anuais e permanentes, tem privilegiado a utilização de técnicas de avaliação do solo (ex.: mapeamento da eletrocondutividade do solo e mapas NDVI) que permitem um conhecimento muito mais aprofundado do mesmo e que permitem um planeamento de operações muito rigoroso e a minimização de problemas associados a más drenagens ou a outros problemas de solo.

A implementação do EFMA, pela sua dimensão e pela sua atualidade, permitiu ter um conhecimento muito detalhado dos solos da área de influência de Alqueva, sobretudo pela realização dos Estudos de Impacte Ambiental ou de Incidências Ambientais das áreas de regadio.

A caracterização dos solos teve como objetivos principais a identificação e o conhecimento das unidades pedológicas existentes, o seu agrupamento em associações de solos, a estimativa dos riscos de erosão e de alcalização/salinização. Com a monitorização do solo pretende-se avaliar a evolução dos solos da área regada ao longo do tempo de vida do projeto de regadio associado, especialmente nas zonas de risco definidas, nomeadamente associadas aos riscos de erosão e de salinização dos solos.

A EDIA procedeu à caracterização da situação de referência dos diferentes blocos de rega e, posteriormente, foi efetuada a monitorização dos blocos de rega de Ferreira-Valbom-Figueirinha e Brinches-Enxoé, em 2009 e em 2014.

No caso do Bloco de Rega de Brinches-Enxoé, em que as culturas de sequeiro eram as mais representativas em 2009 e em 2014 são as culturas permanentes que já ocupam a maior do



bloco, foi possível verificar, de acordo com o relatório técnico da monitorização dos solos produzido pela EDIA, que:

- Os valores de condutividade elétrica do extrato de saturação, não sofreram oscilações, sendo o risco de salinização dos solos baixo
- Relativamente aos teores de matéria orgânica, estes não apresentaram grandes oscilações
- O índice de aridez melhorou, passando de clima semiárido em 2009, para subhúmido seco em 2014

A erosão do solo no olival é produzida fundamentalmente pelo impacto das gotas de água e pelo escoamento no centro das fileiras com alguma inclinação. Isto acarreta diversos problemas, uma vez que se perde a camada fértil do solo com a consequente perda de estrutura, associada à perda de produtividade e a problemas mecânicos derivados pela formação de covas. A erosão é mais notória em zonas de maior declive, onde a perda de solo pode tornar-se decisiva na produtividade do cultivo. Com a utilização de coberturas vegetais, usadas na esmagadora maioria dos olivais da região, dissipa-se grande parte da energia cinética da chuva, o que reduz o efeito da separação dos agregados do solo, protegendo o solo do deslizamento superficial e da erosão hídrica. Do mesmo modo, as coberturas vegetais inertes orgânicas proporcionam matéria orgânica ao solo durante a sua decomposição, melhorando as suas propriedades e a sua capacidade produtiva.

As coberturas vegetais podem ser espontâneas, onde crescem as espécies autóctones da zona ou semeadas, nas quais se aproveita a utilização do centro da fileira para outro cultivo associado ou combinação de espécies vegetais tais como leguminosas e crucíferas para o fornecimento de nitrogénio e para combater certas patologias no solo. De referir, que **estas coberturas favorecem o aumento da biodiversidade do meio envolvente**, atraindo outras espécies como insetos, aves e outros tipos de animais, enriquecendo o ecossistema que ocupam. Quando um olival apresenta cobertura vegetal, o número de espécies aumenta, favorecendo o controlo natural de pragas sem se ter de recorrer a tratamentos fitossanitários.

BAIXO NÍVEL DE APLICAÇÃO DE FITOFÁRMACOS

A comercialização e aplicação de produtos fitofarmacêuticos são sujeitas a um enquadramento legal cada vez mais restritivo e que tem conduzido à eliminação de práticas agrícolas antiquadas e pouco profissionais. Os agricultores europeus estão enquadrados num quadro regulatório altamente restritivo, quando comparado com outros blocos comerciais, que tem particular reflexo em tudo o que está relacionado com os produtos fitofarmacêuticos, desde a sua homologação, comercialização e aplicação.

Em Portugal, para além de estarmos sujeitos a toda a regulamentação europeia, a Lei n.º 26/2013 veio estabelecer um quadro legal para uma utilização sustentável dos fitofármacos, que reduzam os riscos e efeitos da sua utilização na saúde humana e no ambiente, promovendo o recurso à proteção/produção integrada e a abordagens ou técnicas alternativas. Hoje em dia,

a venda responsável de produtos fitofarmacêuticos está limitada a técnicos reconhecidos que só podem vender a aplicadores reconhecidos pelas entidades oficiais. Os equipamentos de aplicação também têm de estar devidamente homologados e periodicamente inspecionados.

A aplicação de produtos fitofarmacêuticos envolve uma avaliação muito pormenorizada, garantindo que apenas se trata quando é absolutamente necessário e que a dose aplicada é a necessária para o problema detetado. Em culturas permanentes, a aplicação é feita com pulverizadores muito eficientes e de baixo débito, o que permite uma eficácia de aplicação muito elevado.

O olival é das culturas menos exigentes na aplicação de fitofármacos, e os que são utilizados têm baixa perigosidade, o que se reflete no baixo peso que a cultura tem no mercado de fitofármacos a nível nacional (Quadro 16), sobretudo sendo a cultura com maior área de implementação.

Quadro 16 - Peso das diferentes culturas no mercado de fitofármacos nacional e ordem de grandeza de áreas ocupadas (Fonte: elaboração própria com base em dados da ANIPLA, 2019)

Culturas	Mercado Fitofármacos (%)	Áreas (ha)
Vinha	28%	180 000
Frutas	16%	90 000
Tomate indústria	10%	15 000
Hortícolas	9%	35 000
Olival	8%	360 000
Milho	8%	120 000
Batata	7%	21 000
Arroz	5%	30 000

No entanto, a utilização de produtos fitofarmacêuticos pode conduzir à presença de resíduos nos produtos agrícolas no momento da colheita, ou após a sua transformação, devendo a sua concentração, quando existente, ser aceitável para a saúde dos consumidores. A avaliação desse risco para os consumidores é realizada pela EFSA (European Food Safety Authority), que mediante um conjunto muito vasto de testes e ensaios, estabelece limites máximos de resíduos (LMR) para cada uma das substâncias ativas e faz uma monitorização constante da presença de resíduos nos alimentos. No último relatório de monitorização da EFSA, de um conjunto de 615 amostras de azeite analisadas, só foram detetados resíduos acima do LMR em 2 dessas amostras (0,3%) (Figura 63).

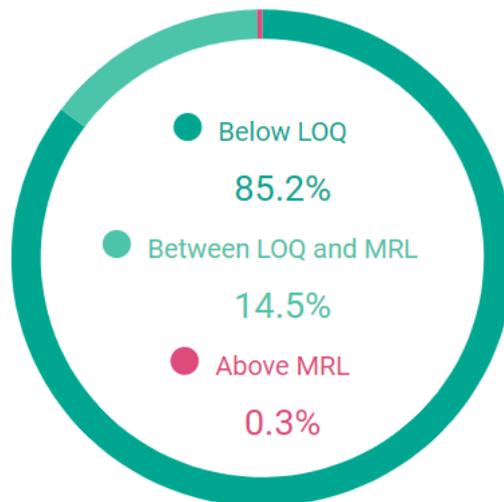


Figura 63 - Resultados das análises de resíduos realizadas a amostras de azeitona para azeite
(Fonte: EFSA - Pesticides report 2017)

Para além das análises realizadas pelas autoridades, existe um forte autocontrolo comercial. Para os operadores comerciais venderem azeite para a distribuição moderna ou para exportação, cada amostra é analisada e os LMR exigidos são, na maioria dos casos, inferiores aos estabelecidos na legislação.

REDUZIDAS NECESSIDADES DE ADUBAÇÃO

O olival é uma das culturas com menores necessidades de fertilizações para atingir boas produtividades (Quadro 17). Nos sistemas de copa e de sebe, em que a rega é feita por gota-a-gota, a fertilização é ministrada na rega de forma localizada e são monitorizadas, através de sondas de humidade com determinação da salinidade, as profundidades de aplicação. A aplicação de fertilizantes é feita exclusivamente na área de ocupação do sistema radicular das oliveiras. Para além disso, os planos de fertilização são feitos para espaçar no tempo a dotação de fertilizantes fornecendo à planta as necessidades exatas, e no momento exato, para o seu estado de desenvolvimento. No passado, e em culturas extensivas de sequeiro, as adubações eram feitas a lanço (não localizadas) e num determinado momento (originando elevadas perdas de fertilizantes).



Quadro 17 - Necessidades médias de macronutrientes para algumas culturas (Fonte: Manual de Fertilização das Culturas (LQARS), 2006)

Elemento	Cultura						
	Milho Grão	Melão	Amendoal	Olival	Trigo	Luzerna	Vinha
Azoto	260	150	150	100	170	0	80
Fósforo	120	130	80	60	70	120	30
Potássio	130	160	150	120	30	120	80

Numa análise por cultura, dividindo a análise pelas necessidades de azoto e de fósforo, percebemos que as fertilizações estão associadas sobretudo a culturas extensivas, nomeadamente a forragens, pastagens e arvenses. O olival representa 1,9% das necessidades totais de azoto e de 1,0% das necessidades de totais de fósforo na agricultura nacional.

PROMOÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Pela sua localização, geomorfologia e ocupação humana, Portugal é detentor de espécies da flora e fauna, ricas e diversificadas associadas a uma grande variedade de ecossistemas, habitats e paisagens. Portugal é o 10º classificado na UE -28 em percentagem de área integrada na Rede Natura 2000 e possui 22 % da totalidade de espécies descritas na Europa.

No Alentejo, 24,3% do território está classificado como Rede Natura 2000, sendo que 4,9% são de Áreas Protegidas, 15,4% de Sítios de Importância comunitária e 11,4% são zonas de proteção especial.

A importância ecológica dos olivais na bacia do Mediterrâneo torna-a numa cultura estratégica para a conservação da biodiversidade na Europa. Algumas das áreas mais “ricas” em biodiversidade contêm ou estão em redor de olivais.

A biodiversidade refere-se a todas as espécies de plantas, animais e microrganismos existentes que interagem num ecossistema. A biodiversidade é um importante regulador das funções agroecológicas, não só porque está diretamente relacionada com a produção, mas também porque satisfaz um conjunto de outros serviços para a sociedade em geral, que procura e exige produtos de qualidade, seguros e produzidos de forma social e ambientalmente responsável.

A conservação e a melhoria da biodiversidade em sistemas de produção tanto acima como abaixo do solo (por exemplo, microbiologia do solo) são uma parte fundamental de práticas agrícolas sustentáveis. Estas práticas também promovem a melhoria da biodiversidade noutras partes do território que lhe são adjacentes, mas também em massas de água e ao nível da paisagem agrícola mais ampla. A biodiversidade (funcional) permite que múltiplos serviços ocorram naturalmente, tais como: retenção e purificação da água e do ar, a manutenção da fertilidade do solo, aumento da biodisponibilidade de nutrientes, melhor qualidade nutricional da forragem, sequestro de carbono, etc. Outro aspeto importante é a regulação preventiva e



sustentável de pragas por inimigos naturais (controle biológico) e a diminuição do risco de resistências a fitofármacos.

O regadio, inserido num conjunto mais alargado de sistemas agrícolas intensivos, é muitas vezes apontado, na comunicação social, como uma ameaça e como promotor do declínio da biodiversidade. Se é verdade que qualquer prática intensiva tem consequências na biodiversidade, a verdade é que muitas delas são positivas, nomeadamente o regadio, como nos foram descritas por alguns dos representantes das partes interessadas escutadas no âmbito deste trabalho. É importante referir que, por exemplo, o impacto na biodiversidade na área de influência do projeto de Alqueva foi avaliado pela EDIA antes do início das obras e é sujeito a monitorizações constantes.

Hoje em dia, os riscos de impacto na biodiversidade que advém da intensificação dos sistemas produtivos estão muito minimizados através da utilização de recursos e de competências técnicas que permitem a implementação de **práticas mais eficientes e sustentáveis** em linha com os desenvolvimentos tecnológicos mais recentes em agricultura de precisão.

Numa tentativa de quantificar o “estado da biodiversidade do Alentejo”, em particular na região de Alqueva, foi muito difícil reunir informação pública sobre os estados dos ecossistemas e mais ainda, em estabelecer uma relação com os olivais modernos.

Num estudo coordenado pela CAP que incidiu sobre 16 explorações agrícolas, que representam diferentes fileiras com expressão económica relevante e características da região em que se inserem, verificou-se que, quanto maior o número de estruturas naturais (bosquetes, orlas, sebes, zonas ripícolas) ou artificiais (charcas agrícolas, muros de pedra, marouços, caixas - ninho/abrigo), maior foi a riqueza específica encontrada. Nessa análise comparativa, apresentada na Figura 64, o olival apresenta uma riqueza de biodiversidade muito superior a outras culturas permanentes e a outras culturas anuais.

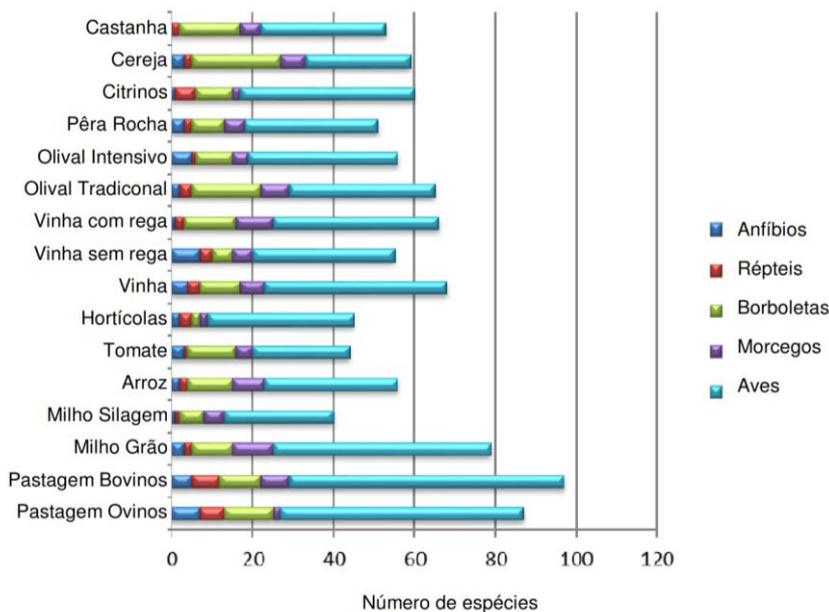


Figura 64 - Riqueza específica de biodiversidade, em diferentes culturas (Fonte: Biodiversidade em Explorações Agrícolas, 2013)

O projeto LIFE Olivares Vivos: LIFE14 NAT/ES/001094 coordenado pela Sociedade Espanhola de Ornitologia, com objetivo de aumentar a rentabilidade do olival por via da valorização da biodiversidade, aponta que há um incremento na biodiversidade nos olivais com práticas como a requalificação de áreas não produtivas para infraestruturas ecológicas (Ex: corredores ecológicos e heterogeneidade da paisagem) e a gestão da vegetação espontânea. É importante assinalar que no Alentejo, e em particular no EFMA, os olivais promovem uma gestão da vegetação espontânea na linha, com práticas de agricultura de conservação, e têm existido um conjunto muito vasto de projetos de olival com projetos de requalificação de áreas não produtivas.

O 3.º relatório do Grupo de Trabalho do Olival (GTO)³ é uma das poucas referências encontradas que aborda alguns dos impactos dos olivais modernos, nomeadamente ao nível da biodiversidade. Neste trabalho, o resultado da comparação dos efeitos ambientais dos olivais modernos com os das principais culturas do Alentejo: vinha, trigo, prados, pastagens, arroz, tomate e milho, concluiu que “o olival moderno não promove mais pressões ambientais do que outras culturas regadas com expressão determinante no Alentejo. Inclusive, os indicadores compulsados apontam-na como das menos potenciadoras de impactos negativos no solo”. Sublinhando a importância da monitorização das alterações no solo, em especial o fenómeno de erosão e compactação nos terrenos com declive moderado.

³ 3.º Relatório do Grupo de Trabalho do Olival (GTO) que reporta a atividade desenvolvida no período de Junho 2010 a Junho de 2011. O GTO foi criado pelo Despacho n.º 26 873/2008 de 23 de Outubro.



PRESERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO

A região do Alentejo, e em particular a área abrangida pelo EFMA, beneficiou de um dos mais disruptivos investimentos públicos realizados que permitiu alavancar um conjunto de investimentos privados no setor agrícola, que muito consideravam impensáveis no nosso país.

O investimento público foi feito para que pudessem surgir novas culturas, para que se investisse em sistemas eficientes de regadio e, no final, que se gerasse mais riqueza para a região e para o país. Foi isso mesmo que aconteceu, criando um novo paradigma para as pessoas da região, para o território e, necessariamente, para a paisagem. O investimento público, decidido pelo poder governativo e realizado, de forma solidária, por todo o país, permitiu (e foi pensado exatamente com esse propósito) transformar uma paisagem rural tradicional, pobre e de sequeiro para uma nova paisagem, rica e de regadio. E isso mesmo aconteceu de forma rápida.

O regadio do Alqueva é, ou pode vir a ser, uma revolução agrícola maior que as campanhas do trigo dos anos 30 do século passado. Temos assistido a uma alteração de paisagens “tradicionais” de cereais, grão e tremoço que alternavam com um mosaico multicultural onde não faltava o montado, o olival e a vinha, para paisagens dominadas por culturas permanentes, dando uma aparente homogeneização espacial da paisagem, mas dando lugar a uma nova realidade económica, social e antropológica.

Uns podem dizer que foi tudo feito demasiado rápido e sem o envolvimento das populações, mas a chegada da água a terrenos férteis teria necessariamente este efeito. Podemos, como sociedade, discutir o futuro das paisagens rurais tradicionais, mas não devemos condicionar o desenvolvimento das áreas abrangidas pelo Alqueva, onde o Estado Português (ou seja, todos nós!) investiu mais de 20.000 euros por hectare. O olival tem sido a cultura que mais se tem modernizado e mais se tem expandido na área de influência de Alqueva. No entanto, é importante colocar a questão em perspetiva quer em termos absolutos (a área ocupada) como em termos relativos (a área que já ocupava).

Atualmente, os 55.185 hectares ocupados com olival em Alqueva representam apenas 1,75% do total do território do Alentejo, representando 15,27% da área total de olival a nível nacional (Figura 65).

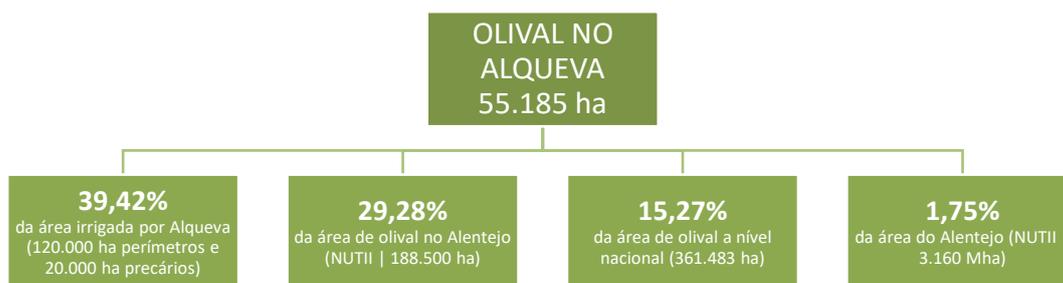


Figura 65 - Importância relativa do olival existente no Alqueva no território e no setor (Fonte: elaboração própria, 2019)

Sendo um facto que cada um de nós tem uma noção muito particular da “sua” paisagem, é importante perceber o nível de alteração que tem ocorrido no território, e neste caso, no território abrangido por Alqueva, o qual teria naturalmente de ser alterado com a introdução do regadio. Ao cruzarmos as várias cartografias do CLC (Corine Land Cover⁴) com a CAOP (Carta Administrativa Oficial de Portugal) mais recente conseguimos ter uma visão geral da evolução do uso do solo (Figura 66).

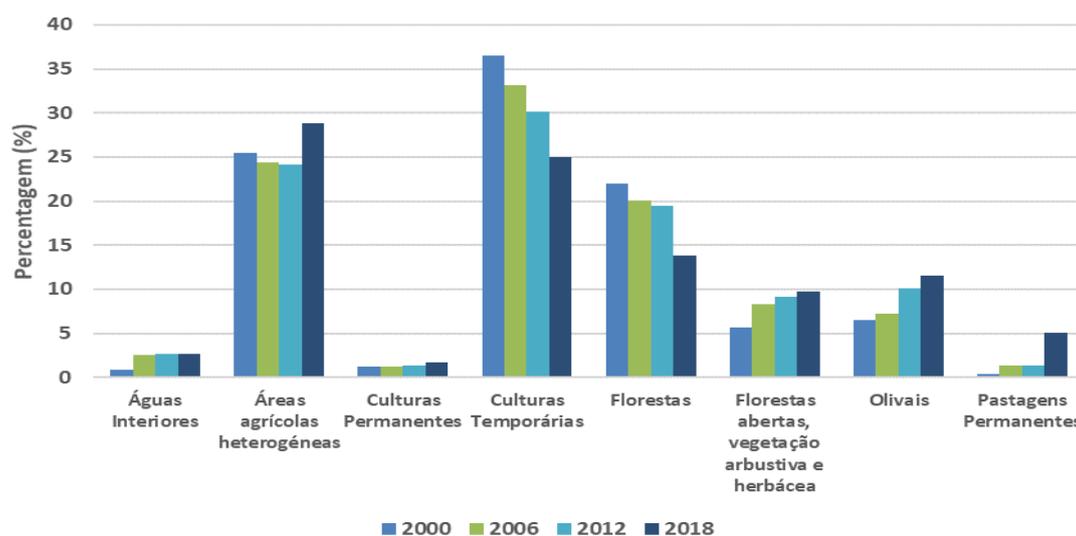


Figura 66 - Evolução, da percentagem da ocupação do solo, de cada classe de CLC (2000/2018) (principais nomenclaturas do segundo nível e olivais do terceiro nível), na Área dos Concelhos abrangidos pelo EFMA (Fonte: elaboração própria a partir de dados do CLC, 2019)

⁴ O Corine Land Cover é uma cartografia temática de ocupação/uso do solo produzida a partir de imagens de satélite para os anos de 1990, 2000, 2006, 2012 e 2018 produzida pela Eionet Network National Reference Centres Land Cover (NRC/LC) (<https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>), no âmbito de um programa coordenado pela Agência Europeia do Ambiente (EEA). Encontra-se em formato raster e vetorial (disponível pelo portal da Direção Geral do Território em Portugal - DGT - http://www.dgterritorio.pt/dados_abertos/clc/), com uma unidade mínima cartográfica de 25 hectares, distância mínima entre linhas de 100 metros, uma precisão temática de 85% (ou seja um erro associado de 15%) e com um sistema de 3 níveis hierárquicos e 44 classes no nível mais desagregado.



Da análise da Figura 67 verificamos que o crescimento do olival tem sido constante, apesar do maior aumento da área ocupada com a cultura na totalidade dos concelhos abrangidos pelo EFMA tenha ocorrido entre 2006 e 2012, com um crescimento de cerca de 25 pontos percentuais da área atual. Nos últimos 6 anos, a área de olival nestes concelhos teve um aumento na ordem dos 15% da área atual.

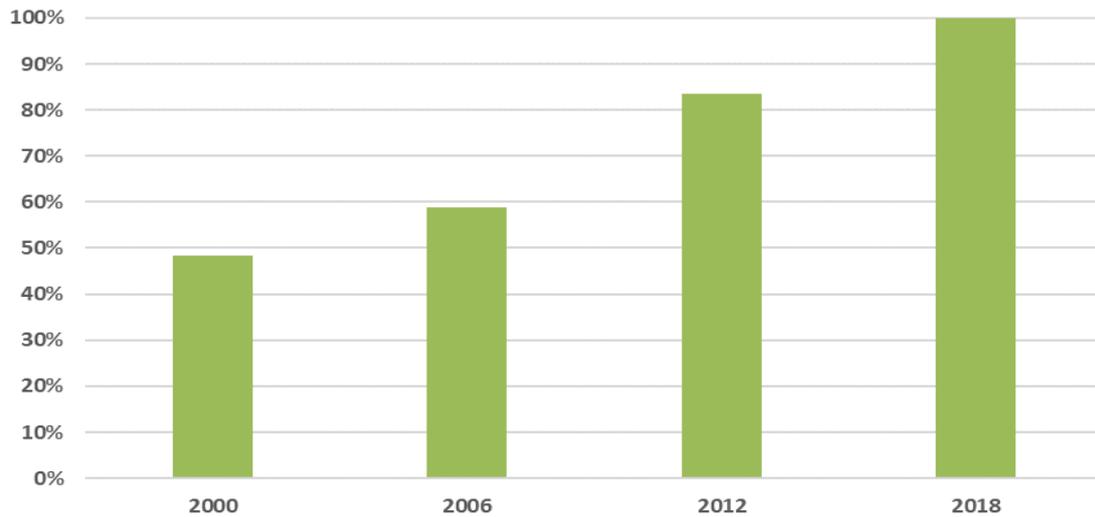


Figura 67 - Evolução da área de olival nos concelhos abrangidos pelo EFMA (Fonte: elaboração própria a partir de dados do CLC, 2019)

No Quadro 18 está apresentada a evolução da classe dos olivais em cada um dos concelhos que fazem parte do perímetro rega do Alqueva. Comparativamente a 2000, houve um aumento da área de olival em quase todos os concelhos. Os concelhos de Serpa, de Moura e Ferreira do Alentejo são os que apresentam maiores percentagens de ocupação com olival (os 3 concelhos com valores acima dos 20%), sendo que os 2 primeiros já tinham percentagens elevadas antes do projeto Alqueva.

Quadro 18 - Evolução da percentagem de área ocupada com olival em cada concelho do EFMA
(Fonte: elaboração própria a partir de dados do CLC, 2019)

CONCELHOS	2000	2006	2012	2018	Evolução 2018/2000
SERPA	19,70%	21,18%	24,53%	25,66%	5,96%
MOURA	20,39%	21,49%	23,75%	24,52%	4,13%
FERREIRA DO ALENTEJO	3,72%	5,99%	18,01%	20,06%	16,34%
VIDIGUEIRA	11,27%	14,14%	16,98%	19,24%	7,96%
BEJA	3,43%	5,92%	10,68%	17,63%	14,20%
CUBA	5,09%	3,93%	11,67%	14,06%	8,97%
ALVITO	7,46%	7,55%	10,22%	13,18%	5,73%
ELVAS	7,69%	9,55%	12,30%	12,84%	5,15%
ALJUSTREL	2,19%	2,43%	8,19%	11,14%	8,95%
PORTEL	7,22%	6,89%	7,90%	8,32%	1,10%
MOURÃO	6,42%	5,37%	6,97%	6,99%	0,57%
REGUENGOS DE MONSARAZ	5,32%	4,70%	5,33%	5,32%	0,00%
ÉVORA	1,33%	1,60%	2,94%	4,44%	3,10%
ALANDROAL	3,03%	3,25%	3,24%	3,32%	0,29%
SANTIAGO DO CACÉM	0,33%	0,38%	2,49%	2,36%	2,03%
ALCÁCER DO SAL	1,35%	1,35%	1,64%	1,31%	-0,03%

No Quadro 19 podemos analisar o peso relativo que o olival representa em cada concelho, qual a área do concelho regada por água de Alqueva e qual o peso que o olival representa na área regada por Alqueva. Por exemplo, no concelho de Serpa o olival ocupa 25,66% da área do concelho, e o olival regado por Alqueva ocupa 62,25% da área concelhia regada por Alqueva (que abrange 22,89% da área do concelho), ou seja, uma parte substancial do olival não está no perímetro de rega do Alqueva.



Quadro 19 - Percentagem de ocupação de olival no concelho e nas áreas irrigadas pelo Alqueva em cada concelho (Fonte: elaboração própria a partir de dados do CLC, 2019)

Concelho	Área Total de Olival no Concelho (%)	Área do concelho irrigada pelo EFMA (%)	Área de Olival na área irrigada pelo EFMA no Concelho (%)
SERPA	25,66%	22,89%	62,25%
MOURA	24,52%	4,36%	84,56%
FERREIRA DO ALENTEJO	20,06%	29,44%	43,01%
VIDIGUEIRA	19,24%	27,30%	37,36%
BEJA	17,63%	29,26%	36,13%
CUBA	14,06%	27,68%	30,01%
ALVITO	13,18%	10,15%	21,33%
ELVAS	12,84%	0,00%	0,00%
ALJUSTREL	11,14%	18,43%	12,97%
PORTEL	8,32%	3,08%	26,22%
MOURÃO	6,99%	2,13%	45,35%
REGUENGOS DE MONSARAZ	5,32%	0,00%	0,00%
ÉVORA	4,44%	5,47%	19,71%
ALANDROAL	3,32%	0,00%	0,00%
SANTIAGO DO CACÉM	2,36%	0,71%	62,11%
ALCÁCER DO SAL	1,31%	0,87%	11,46%

A “revolução” agrícola que ocorreu em Alqueva também trouxe um novo desafio sobre o património. O projeto de Alqueva tem sido a “maior operação de arqueologia preventiva e de salvaguarda alguma vez realizada em Portugal e das mais importantes a nível europeu e mesmo mundial” (Direção Regional de Cultura do Alentejo, 2019), onde foram feitas mais de 1.700 intervenções arqueológicas. Nas áreas de implementação dos blocos de rega do Alqueva, todas as obras foram acompanhadas por arqueólogos e centenas de sítios foram intervencionados.

Após a conclusão das obras de infraestruturização do regadio, iniciaram-se os investimentos nas parcelas e, numa primeira fase, por total desconhecimento ou por falta de informação mais detalhada, nem sempre foram adotadas as melhores práticas de defesa do património arqueológico. A administração pública admite que não previu esta situação numa primeira fase.

Esta questão está há muito ultrapassada e, hoje em dia, todos os projetos de olival, e de outras culturas permanentes, são antecidos de levantamentos arqueológicos, pagos pelos próprios promotores, que, para além de servir de apoio à decisão do desenho de plantação, são entregues às autoridades competentes permitindo uma atualização detalhada do património arqueológico.

Como resultado desse investimento “podemos hoje dizer que reescrevemos a história e o desenho da paisagem do que seria a ocupação humana neste nosso território, sobretudo no que toca aos milénios anteriores à chegada dos romanos” (Direção Regional de Cultura do Alentejo, 2019).



CONTRIBUTO PARA MELHOR QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL

A monitorização da qualidade da água, superficial e subterrânea, é da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que engloba, para além das redes de medição, dos instrumentos de medida e procedimentos de recolha e validação, os sistemas de bases de dados para o seu armazenamento bem como da informação complementar, e os modelos de simulação de apoio à gestão e ao planeamento dos recursos hídricos. O repositório de toda a informação no domínio da água é o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), que compreende um vasto conjunto de procedimentos de pré e pós-processamento de dados até à sua disponibilização.

Para além disso, a EDIA tem uma rede de monitorização dos recursos hídricos, subterrâneos (72 pontos de amostragem e 14 pontos de controlo; Figura 68) e superficiais (53 pontos de amostragem; Figura 70). A monitorização dos recursos hídricos subterrâneos tem como objetivo avaliar e determinar o estado quantitativo e o estado químico das massas de água subterrâneas na área de influência dos aproveitamentos hidroagrícolas inseridos nos subsistemas de rega de Alqueva, Ardila e Pedrógão e engloba a monitorização de poços, furos e caudais de nascente, situados na zona de influência da rede de rega do Empreendimento. A monitorização da qualidade do estado físico-químico das massas de água superficiais permite avaliar os potenciais impactes da implementação e exploração dos blocos de rega, em especial os decorrentes do aumento da aplicação de fertilizantes e de pesticidas ao longo do tempo, através da deteção de eventuais situações de contaminação dos cursos de água pela poluição difusa causada pelas águas de drenagem das áreas agrícolas beneficiadas.

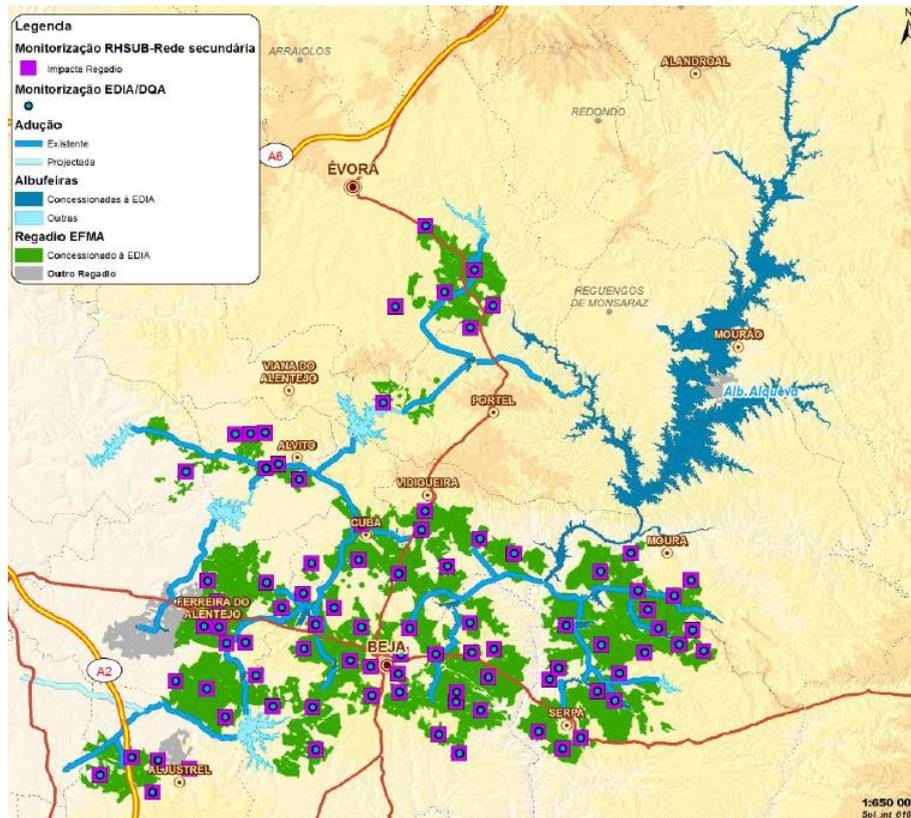


Figura 68 - Estações de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos da EDIA (Fonte: EDIA, 2019).

Na monitorização das águas subterrâneas de 2018, levada a cabo pela EDIA, foi possível verificar que a qualidade da água (medida pela concentração de nitratos) era pior na unidade “Gabros de Beja”, razão pela qual esta unidade já era classificada como uma zona vulnerável da Diretiva Nitratos antes da implementação do regadio de Alqueva. Nas restantes unidades avaliadas, e abrangidas pelo perímetro de regadio do Alqueva, nomeadamente as unidades de “Moura-Ficalho”, “Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado”, “Maciço Antigo Indiferenciado do Guadiana”, “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado” e “Tejo-Sado Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado”, a concentração de nitratos era substancialmente menor.

De qualquer forma, e tendo em conta os dados do SNIRH para a totalidade dos 160 pontos de amostragem da unidade “Gabros de Beja”, podemos verificar uma redução da concentração de nitratos nas águas subterrâneas ao compararmos as médias dos anos de 2000, 2001 e 2002 com as médias dos anos de 2015, 2016 e 2017 (Figura 69).

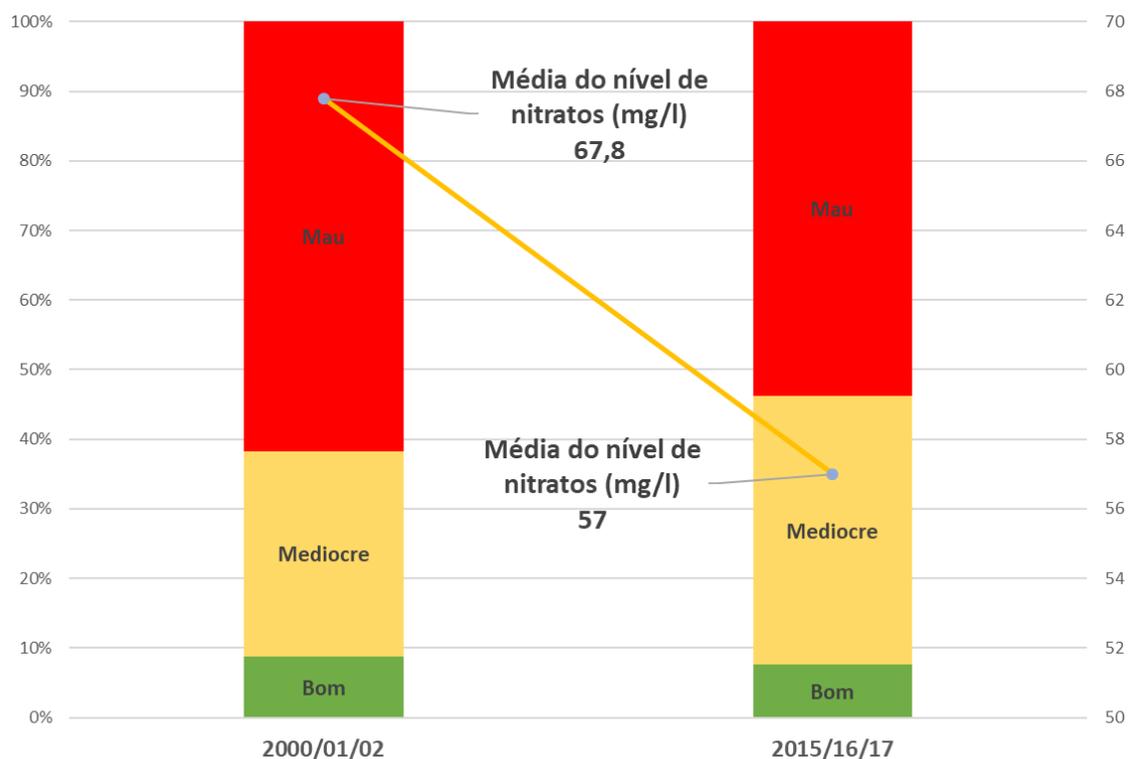


Figura 69 - Evolução da concentração de nitratos na unidade "Gabros de Beja" (Fonte: SNIRH, 2019)

Relativamente aos resultados da monitorização efetuada às águas superficiais dos locais selecionados nos blocos de rega em fase de exploração, realizada pela EDIA, mostram uma maioria de classificações “Razoáveis”, principalmente em termos de qualidade química e físico-química gerais do estado ecológico.

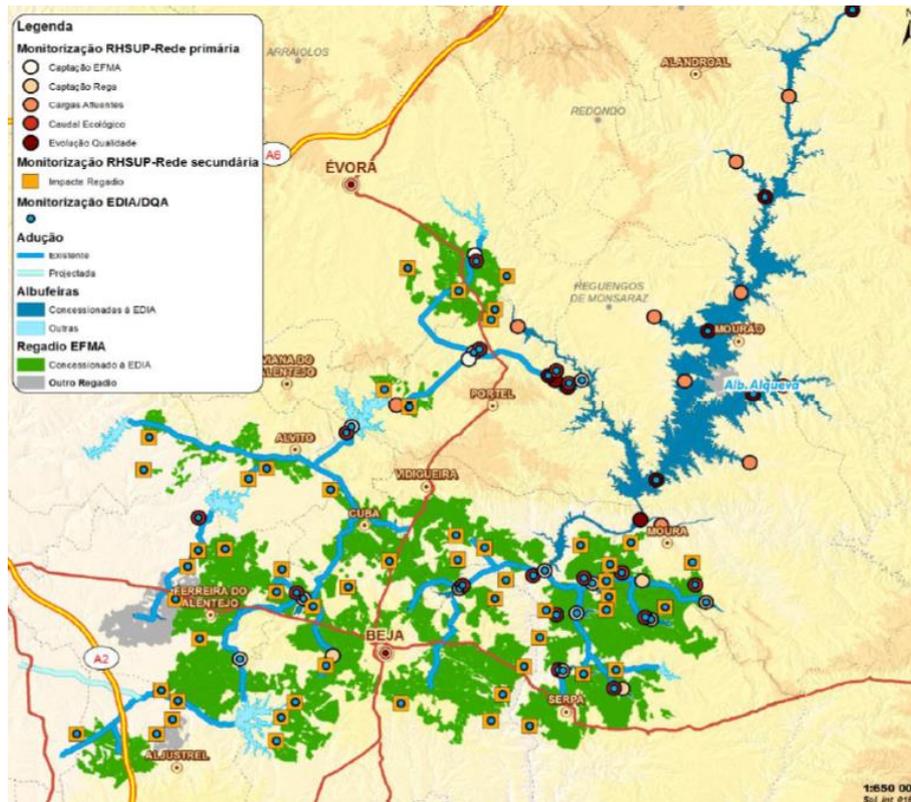


Figura 70 - Estações de monitorização dos recursos hídricos superficiais da EDIA (Fonte: EDIA, 2019)

MAIS SEQUESTRO DE CARBONO

O termo “pegada de carbono” é um indicador ambiental que compreende os impactos no clima de um processo ou atividade quantificando as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera. Neste indicador incluem-se todos os *inputs* e *outputs* do processo como, por exemplo, alteração do uso do solo, matérias-primas, combustíveis, gestão de subprodutos, etc.

Em agricultura este indicador tem especial relevância já que, juntamente com a floresta, são os únicos setores capazes de sequestrar e armazenar, dióxido de carbono (CO₂) atmosférico. Por esta razão, a pegada de carbono em agricultura pode ser vista como um balanço de carbono que, dependendo da cultura e da gestão utilizada, poderá obter-se resultados negativos, sempre que o sistema de produção é sequestrador líquido de CO₂. Assim, com uma gestão agrícola e florestal adequada, é possível melhorar o balanço global do “carbono” nacional, o que representa uma melhoria na sustentabilidade do clima e uma medida adequada para o cumprimento de compromissos e exigências internacionais adotadas por Portugal.

No **olival** o sequestro de carbono ocorre nos vários órgãos da planta, nomeadamente no tronco e nas raízes, tendo um maior potencial de retenção de carbono que as culturas anuais.

Na determinação do balanço de carbono⁵, pode-se utilizar o método da Produtividade Primária Bruta (Smith et al. 2010), no qual se incluem as frações de carbono da planta (produto colhido, subprodutos no solo, raízes e exsudados subterrâneos) expressando-se em unidades de massa de carbono por unidade de área e de tempo.

Por outro lado, a incorporação de resíduos de poda como cobertura vegetal inerte acrescenta uma melhor fixação de carbono, já que 45% da madeira introduzida no solo procedente dos resíduos de poda é carbono que, ao decompor-se, se transformará em matéria orgânica (carbono estável), contribuindo desta forma para o balanço positivo de carbono.

A capacidade de sequestro do olival depende da densidade da plantação do olival (Figura 71).

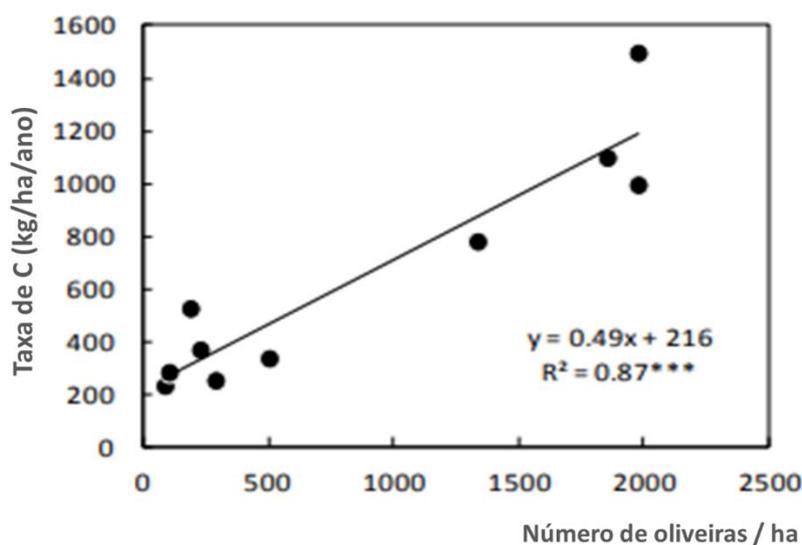


Figura 71 - Modelo preditivo da taxa anual de acumulação de carbono no olival em função da densidade (árvores/ha). (Garrido, 2017)

Outro fator que tem influência é a idade da plantação, pois quanto mais anos tiver, maior será o carbono acumulado nas partes “velhas” da planta como o tronco, os ramos e as raízes. Não obstante, em idades avançadas a situação pode-se inverter à medida que a perda da capacidade fotossintética se acentua.

⁵ O balanço de Carbono ou o fluxo líquido, é a diferença resultante entre as emissões de carbono (fonte) menos o consumo (sumidouro). Se o resultado é positivo, o sistema atua como uma fonte líquida e se o resultado é negativo, atua como um sumidouro líquido. Entre as emissões de Carbono encontram-se as primárias, procedentes do trabalho, colheita, transporte e bombagem de água, secundárias que incluem o fabrico, as embalagens, os fertilizantes, os fitofármacos e as emissões de N₂O ou derivadas dos fertilizantes. As emissões terciárias incluem o fabrico e manutenção das máquinas. Para o cálculo das emissões, a cada operação, produto ou equipamento atribui-se um fator de emissões (FE), utilizando-se unidades de C equivalente mediante o coeficiente 0,2727 de transformação de C para CO₂. A soma de todas as emissões das operações de campo (primárias, secundárias e terciárias) constitui o fator para determinar o fluxo líquido de C do agro-sistema ou sistema cultural. (Lal,2004).



López-Bellido (et al, 2016), determinaram que o carbono armazenado numa plantação tradicional de oliveiras, variedade Picual, com uma densidade de plantação de 80 a 100 árvores por hectare com 60 anos de idade, ultrapassa as 15 toneladas por hectare de carbono armazenado em biomassa. A mesma quantidade de sequestro pode ser alcançada em plantações dispostas em copa com uma densidade de plantação de 200 árvores por hectare aos 18 anos de idade. Na disposição em sebe a variedade Arberquina, aos 6 anos pode armazenar cerca de 7-8 toneladas por hectare de carbono. Um dos resultados deste trabalho foi o sequestro de carbono do olival em diferentes tipologias (Quadro 20).

Quadro 20 - Balanço e pegada de carbono por tipologia (Fonte: elaboração própria, com base em López-Bellido (et al, 2016))

Tipologia	Sequestro de Carbono (CO ₂ ton/ha/ano)	Pegada de carbono (CO ₂ ton/ha/ano)
Tradicional	1,7	1,4
Moderno em Copa	7,8	7,5
Moderno em Sebe	15,6	15,1

O sequestro de carbono aumenta consideravelmente nas modalidades de maior densidade, que torna possível a comparação com algumas das principais espécies florestais nacionais.

Com valores desta natureza, o sequestro de carbono anual dos olivais instalados no EFMA, considerando as diferentes modalidades, pode chegar às 0,54 milhões de toneladas de CO₂ anualmente. Este valor é equivalente à emissão de carbono de mais de 82.000 portugueses, muito próximo da população de Beja e Évora combinadas.

Com valores desta ordem de grandeza, não restam dúvidas do importante papel que o olival desempenha na regulação do clima e na diminuição de carbono da atmosfera.

Da mesma forma, a gestão do solo nos olivais, tal como a não mobilização, a utilização de coberturas vegetais (culturas de cobertura ou vegetação espontânea), a incorporação de resíduos de poda, demonstram que são práticas mitigadoras e inclusivas de uma estratégia que pode melhorar as propriedades do solo, diminuir as emissões de CO₂ e aumentar a capacidade do solo para armazenar carbono (Castro et al., 2008; Nieto et al., 2010 y 2012; Repullo et al., 2012).

Por outro lado, a gestão dos subprodutos da indústria de olivicultura, usados como fonte de energia (lenho, caroço, entre outros), como fertilizante (composto), etc., também acrescentam valor ecológico ao tratar-se de uma indústria circular, praticamente de resíduo zero. Tudo isto se traduz num elevado valor ambiental ou serviço ambiental que valoriza o setor oleícola, especialmente em zonas onde ele é muito representativo.



PROMOÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR

No que se refere aos subprodutos gerados, resultantes da elaboração do azeite, o aproveitamento pode ser diverso.

O uso de bagaço de azeitona como corretor orgânico, uma vez estabilizado através do processo de compostagem, suporia o aproveitamento destes subprodutos que apresentam um elevado conteúdo de matéria orgânica e elementos minerais (uma vez que se juntariam os restos das folhas provenientes da limpeza da azeitona como agente de carga e se regaria com as águas procedentes da lavagem do fruto).

A compostagem é um processo aeróbico em que os microrganismos em condições ótimas bio degradam a matéria orgânica, uma decomposição aeróbica por bactérias termófilas que em condições controladas convertem a matéria orgânica num produto estável, com um elevado conteúdo de ácidos húmidos (Thassitou, P.K.; Arvanitoyannis, I.S. 2002), isto faz com que a compostagem influencie positivamente na ecologia, estrutura, fertilidade e produtividade do solo. (Senesi, N.,1989; Chen, Y., et al. 1994; Haider, K.,1994). E pode proporcionar uma redução de gastos em fertilização mineral, sendo uma alternativa a esta, com uma melhoria dos solos pobres e uma solução para problemas de erosão.

Se não se decompõe, e o bagaço provém de sistemas de extração de duas fases, este, uma vez descarado, transporta-se para recipientes impermeabilizados onde as indústrias de extração de óleo de bagaço extraem o resto do azeite que possa conter. Neste sentido as extratoras, fazem o trabalho de gerar resíduo zero no ciclo do azeite: extraem o resto de azeite presente no bagaço, por meios físicos e químicos. Como resultado da referida extração obtém-se o óleo de bagaço, que é utilizado como combustível nos fornos de seca de bagaço, devido ao seu elevado poder térmico. As cinzas resultantes da combustão do bagaço, utilizam-se como fertilizante mineral pelo seu elevado conteúdo de potássio.

O caroço da azeitona, obtido em lagares e extratoras, devido ao seu elevado poder térmico que ronda as 4,500 kcal/kg, é usado como combustível de biomassa. Desta forma reduzem-se as emissões de CO₂ para a atmosfera e obtém-se uma menor dependência dos combustíveis fósseis, respeitando mais o meio ambiente e fechando o ciclo produtivo do azeite com resíduo zero.



CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

Para concluir este trabalho de pesquisa, análise e revisão de literatura, são apontadas uma série de reflexões e conclusões finais:

1. A nível mundial existem mais de 11,5 milhões de hectares de olival, distribuídos por 64 países, sendo 70% olival tradicional e a restante olival moderno (23% de olival moderno em copa e 7% de olival moderno em sebe).
2. O processo de modernização da olivicultura internacional conduziu a que estes 30% de área de olival moderno produzam 40% do total do azeite produzido a nível mundial.
3. A nível mundial, a olivicultura gera um volume de negócios de 13 mil milhões de euros, empregando mais de 35 milhões de pessoas e aproximadamente 7 milhões de famílias.
4. **Portugal** conta com 361.483 hectares de olival, com produções na ordem das 100-135 mil toneladas de azeite, um volume de negócios que supera os 600 milhões de euros, e mais de 7 milhões de unidades de trabalho por campanha, agrupa um total de aproximadamente 600 indústrias ligadas ao sector, entre lagares, fábricas de azeitona de mesa, refinadoras e fábricas de bagaço de azeitona (Fonte: adaptado de dados INE 2018, COI, FAO e Vilar, 2019)
5. Em particular, a região do **Alentejo** tem-se afirmado como a referência mundial no processo de modernização e de inovação da olivicultura, o que tem permitido colocar a região no centro das atenções do mundo agrícola. A região investiu em sistemas de produção modernos e eficientes, que permitiram aumentar significativamente a produtividade, e apostou na instalação de lagares de azeite com a tecnologia mais desenvolvida no mundo, o que tem permitido melhorar significativamente a qualidade dos azeites. De facto, ao longo dos últimos anos temos assistido a uma evolução muito significativa da produtividade do olival português, destacando-se o aumento da produtividade do olival no Alentejo. No entanto, é expectável que os atuais níveis de produtividade de azeitona (cerca de 3 toneladas por hectare) no Alentejo possam continuar a aumentar à medida que o olival tradicional seja reconvertido em sistemas de produção eficientes e com melhores produtividades (9 a 12 toneladas por hectare).
6. Apesar de todo o desenvolvimento da fileira, a área de olival em Portugal tem-se mantido relativamente estável, fruto da reconversão de muitos olivais antigos em olival modernos. Para além disso, tem sido possível fazer esta alteração do perfil olivícola, em particular no Alentejo e mais concretamente no Alqueva, com uma excelente compatibilização ambiental. Os sistemas modernos de produção de olival, sendo pouco exigentes em água quando comparados com a maioria das culturas agrícolas, tendo o enrelvamento da entrelinha como prática comum, seguindo as melhores práticas culturais da produção integrada e sendo pouco exigentes na utilização de fitofármacos, têm permitido uma melhoria gradual de muitos dos parâmetros de qualidade ambiental monitorizados pelas autoridades nacionais.

7. O olival no **Alentejo**, em particular na área do EFMA, é, quase na sua totalidade, conduzido em sistemas eficientes e 95% do azeite obtido é de categorias virgem e virgem extra. Tudo isto contribui para que a rentabilidade das explorações esteja acima de 69,96% do olival no mundo. Portanto, a riqueza produzida pelo olival na região é o fator decisivo para promover os impactos sociais nas populações, uma vez que essa riqueza promove a fixação da população no território, melhorando rendimento e nível de vida e promovendo uma dinamização de outras atividades económicas que permitem atrair mais investidores e criar mais oportunidades de futuro.
8. Em termos **ambientais**, a gestão do solo nos olivais, tal como a não mobilização, a utilização de coberturas vegetais (culturas de cobertura ou vegetação espontânea), a incorporação de resíduos de poda, demonstram que são práticas mitigadoras e inclusivas de uma estratégia que pode melhorar as propriedades do solo, diminuir as emissões de CO₂ e aumentar a capacidade do solo para armazenar carbono (Castro et al., 2008; Nieto et al., 2010 y 2012; Repullo et al., 2012).
9. As culturas permanentes, cujo modo de produção se baseia na manutenção de coberturas vegetais na linha e com práticas de produção integrada, contribuem para um aumento da biodiversidade, são altamente compatíveis com os valores ambientais e um enquadramento mais adequado para a convivência entre diferentes espécies (Conservação e proteção do solo - MAPAMA, 2015)
10. A modernização da olivicultura no Alentejo é um fator chave para o desenvolvimento económico dos restantes setores de atividade, corroborando a tese que o crescimento agrícola é central para a expansão da economia global. Apoiando esta ideia, Mellor escreveu que “quando a agricultura cresce rapidamente são alcançadas altas taxas de crescimento económico, devido ao facto dos recursos utilizados para o crescimento agrícola serem apenas marginalmente competitivos com outros setores e, por isso, o crescimento da atividade agrícola tende a ser incremental ao resto da economia. O efeito multiplicador na economia, do crescimento da agricultura, é três vezes superior ao crescimento de setores não agrícolas” (FAO, 2004).
11. Em termos **sociais**, verificamos que o desenvolvimento agrícola do Alentejo é vital para o território, contribuindo para a fixação de população, uma vez que a modernização e a inovação agrícola são o maior incentivo para o desenvolvimento rural e são um “remédio” decisivo para evitar movimentos migratórios do campo para a cidade, através do acréscimo e partilha da riqueza criada (Loker, W.L. 1996). Para além disso, o equilíbrio entre a modernização, a especialização e a sustentabilidade na agricultura contribui para a melhoria da qualidade de vida dos membros das comunidades rurais (Donal, P.F. 2001).
12. A modernização na agricultura melhora a fixação da população devido ao aumento do rendimento líquido, homogeneiza a permanência de pessoas nos territórios devido à regularidade das tarefas e melhora a aptidão dos colaboradores devido à maior complexidade e inovação envolvidas em novas produções. Tudo isso contribui para a



melhoria do bem-estar de toda a população nos territórios influenciados pelo processo de modernização agrícola, incluindo as pessoas que, não estando diretamente ligadas ao setor, beneficiam dos seus efeitos indiretos (Velasco, 2010).

13. O olival moderno, bem gerido, é uma cultura com maiores benefícios sociais do que qualquer outro tipo de olival, pois permite dar estabilidade à produção, eliminando a sazonalidade e gerando um maior nível de emprego e distribuição de riqueza na cadeia de valor, originando maior estabilidade social e maior especialização profissional e produtiva. (Vilar e Pereira, 2018)
14. Em termos gerais, a modernização da agricultura está ligada a um uso mais racional dos recursos, o que conduz a melhorias do bem-estar das comunidades, a uma gestão mais sustentável do meio ambiente, através do envolvimento da investigação no processo produtivo, da promoção da experiência e do conhecimento dos agricultores. Portanto, a modernização da olivicultura é sinónimo de bem-estar social, de melhoria económica e de responsabilidade ambiental (Velasco, 2010).
15. O desenvolvimento recente dos olivais modernos na região do Alentejo têm sido um excelente exemplo da compatibilidade de uma cultura economicamente rentável, que permite criar valor no setor e na região, com a promoção de indicadores de desenvolvimento ambiental e social, nomeadamente com um impacto significativo na retenção de carbono, na prestação de serviços de ecossistemas e na fixação de população no território.
16. Com o crescimento esperado, nos próximos 10 anos, Portugal será a **maior referência na olivicultura moderna** e eficiente do mundo, e possivelmente o sétimo maior em superfície, e o terceiro **maior** na produção mundial de azeite, o que não surpreende pelo facto do país já contar com duas empresas que são referências internacionais na produção de azeitona e no embalamento de azeite. Outra particularidade de Portugal, é que é um dos primeiros lugares do planeta onde se inicia a campanha da azeitona, oferecendo ao mercado os primeiros azeites de campanha de elevada qualidade.
17. Todos esses atributos fazem com que Portugal, em particular a região do Alentejo, seja o país com as melhores características para o desenvolvimento da olivicultura moderna no mundo, compatibilizando, como poucas culturas agrícolas, as vertentes económicas, ambientais, territoriais e sociais da sustentabilidade.

ZONA GEOGRÁFICA CONSIDERADA

Bandeira e nome do país, comunidade, continente ou zona geográfica considerada

Localização no mapa-múndi da zona geográfica considerada



361.483 ha

665.840 t

#9

#8

#18



Número de hectares da zona geográfica considerada dedicado à **cultura do olival**

Produção bruta de azeitonas do olival, incluindo as destinadas ao lagar e a azeitona de mesa, da zona geográfica considerada. Média anual das campanhas 15/16, 16/17 y 17/18.

Ordem entre os 64 países produtores de azeite

superfície da cultura de olival

produção de azeite

produção de azeitonas de mesa

SUPERFÍCIE DA CULTURA

Localização aproximada da cultura do olival na superfície considerada

Enumeração das principais variedades de olival cultivadas na superfície da cultura considerada



Aloreña
Arberquina
Picual
Hojiblanca
Verdial
Picuo

Percentagem de produção do olival com destino a produzir:



azeite



azeitona de mesa

Percentagem de superfície da cultura de olival de sistema



tradicional



moderno em copa



moderno em sebe

PRODUÇÃO DE AZEITE E AZEITONA DE MESA

Os dados da tabela recolhem a média da **produção, exportação, importação e consumo de azeite e azeitonas de mesa** na zona geográfica considerada, em **milhares de toneladas** durante as **campanhas 15/16, 16/17 y 17/18**.

PRODUÇÃO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	CONSUMO
× 1000 t	× 1000 t	× 1000 t	× 1000 t
114,43	46,40	2,27	71,67
20,10	12,93	0,03	4,63



Percentagem da produção de azeite em Lagar com qualidade:

ALTA : Virgem e Virgem Extra
BAIXA: Lampante

Percentagem em quilogramas de azeite obtido a partir de cada quilo de azeit

Consumo anual médio em **litros por pessoa** de azeite na zona geográfica considerada

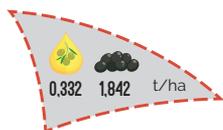


Consumo anual médio em **quilos por pessoa** de azeitona de mesa na zona geográfica considerada



DADOS DE EXTENSÃO, FABRICAÇÃO E ECONÓMICOS

Produtividade do olival: **toneladas de azeite e azeitona de mesa** que se geram por hectare



Tipo e número de indústrias de produção e transformadoras situadas na zona geográfica considerada



Volume de negócio em **milhões de Euros** gerado pelo setor oleícola na zona geográfica considerada

UTA (Unidade de Trabalho Anual - 1.826 horas anuais repartidas em 228 jornadas de 8 horas por jornada) aproximado no setor oleícola na zona geográfica considerada

Jornadas anuais no setor oleícola e indústrias relacionadas

Percentagem da superfície da cultura de olival que está em regime de **regadio** dentro da zona geográfica considerada

REGADIO **38,3%**

Percentagem da superfície da cultura de olival que está em regime de **sequeiro** dentro da zona geográfica considerada

61,7% SEQUEIRO



Mundo

11.519.601 ha

18.385.950 t



86,1%



13,9%



70%



22,6%



7,4%

- Arbequina,
- Arbosana,
- Koroneiki,
- Picual,
- Frantoio,
- Leccino,
- Hojiblanca,
- Verdial,
- Kalamata,
- Picholine,
- Alentajana,
- Nabal baladi

PRODUÇÃO

× 1000 t

3.029,08

2.796,92

EXPORTAÇÃO

× 1000 t

829,16

636,83

IMPORTAÇÃO

× 1000 t

736,16

493,39

CONSUMO

× 1000 t

2.588,41

2.344,29



4.434.238 EXPLORAÇÕES

2,60 ha TAMANHO MÉDIO



13.908

235

72

2.479

0,305 1,751 t/ha

12.526,81 1.047,276 238.778,837

REGADIO 29,4%

70,6% SEQUEIRO

Além dos 64 países referenciados neste trabalho, produtores até a data de publicação, há também a possibilidade de cultivar oliveiras frutíferas noutros países, o que certamente ampliará este estudo. Esses locais são: o Reino Unido, onde já existem 5 hectares plantados; o Nepal, onde vários estudos frutíferos foram realizados sobre este cultivo; e outros locais que, graças à capacidade de adaptação da oliveira e à importância para a economia regional que contribui, conheceremos no futuro.

Tudo isto, longe de ser um inconveniente, deve ser visto como um grande aliado, na medida em que o consumo de azeite e azeitonas de mesa se deve à proximidade ou à familiaridade, para os quais os países produtores devem satisfazer a falta de oferta destes novos mercados emergentes.



Europa

6.220.197 ha

12.911.990 t



89%



11%



71,5%



22,4%



6,1%

- Arbequina,
- Picual,
- Hojiblanca,
- Koroneiki,
- Arbosana,
- Alentajana,
- Frantoio,
- Verdial,
- Picudo,
- Carbonella

PRODUÇÃO

× 1000 t

2.307,33

1.337,82

EXPORTAÇÃO

× 1000 t

602,64

345,67

IMPORTAÇÃO

× 1000 t

140,99

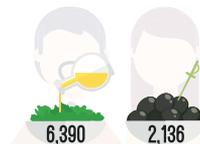
83,53

CONSUMO

× 1000 t

1.508,81

771,19



2.702.861 EXPLORAÇÕES

2,30 ha TAMANHO MÉDIO



7.286

131

54

1.449

0,417 1,952 t/ha

8.770,74

552.189

125.899.015

REGADIO 27,4%

72,6% SEQUEIRO

O continente europeu é o líder indiscutível em todos os aspetos em torno da cultura do olival e dos seus produtos, tanto azeite como azeitonas de mesa. Tem a maior área desta cultura e com muitas possibilidades de crescimento, sendo também o continente que, atualmente, reporta melhores valores de produtividade, uma vez que o seu clima, na zona do Mediterrâneo, é muito favorável ao seu desenvolvimento.

As fronteiras da Europa e a sua população estão sujeitas a controvérsias, já que o termo continente pode referir-se a um bem cultural e político ou a distinções fisiográficas. A Europa, em particular a Grécia Antiga, é o berço da cultura ocidental.



Portugal

361.483 ha

665.840 t

#9

#8

#18



96,6%



3,4%



37,2%



33,2%



29,6%

Alentajana,
Arbequina,
Cobrancosa,
Arbosana,
Galega,
Koroneiki,
Cordovil

PRODUÇÃO

× 1000 t

114,43

20,10

EXPORTAÇÃO

× 1000 t

46,10

12,93

IMPORTAÇÃO

× 1000 t

2,27

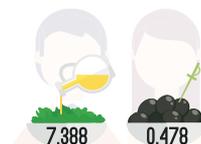
0,03

CONSUMO

× 1000 t

71,67

4,63



118.450 EXPLORAÇÕES

3,05 ha TAMANHO MÉDIO



495

4

2

8

0,332 1,842 t/ha

358,50

29.369

6.696.142

REGADIO 38,3%

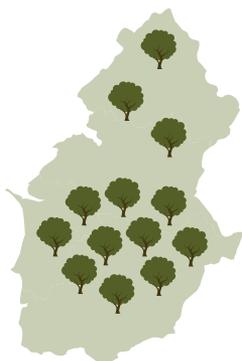
61,7% SEQUEIRO

A oliveira está enraizada em Portugal desde a Idade do Bronze, tem um papel importante na agricultura e na tradição cultural portuguesa. A adequação do solo e as condições climáticas para esta cultura fizeram do uso do azeite na clunária portuguesa um hábito ancestral.

Possivelmente Portugal, devido à sua orografia, tamanho das explorações agrícolas, capacidade hidrográfica, etc., é o melhor local do planeta para o cultivo da oliveira e posterior trituração do fruto.

Alentejo

188.500 ha 363.090 t #13 #13 #24



Arbequina,
Cobrancosa,
Arbosana,
Koroneiki,
Cordovil

PRODUÇÃO EXPORTAÇÃO IMPORTAÇÃO CONSUMO

× 1000 t

× 1000 t

× 1000 t

× 1000 t



79,54

36,88



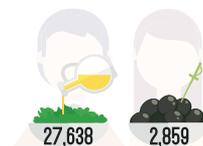
17,92

8,04

4,91



1,85



2.875 EXPLORAÇÕES

65,56 ha TAMANHO MÉDIO



118

3

0

2

0,347 1,926 t/ha



REGADIO 52,3%

47,7% SEQUEIRO

A região do Alentejo tem-se afirmado como a referência mundial no processo de modernização e de inovação da olivicultura mundial, o que tem permitido colocar a região no centro das atenções do mundo agrícola. A região investiu em sistemas de produção, modernos e eficientes, que permitiram aumentar significativamente a produtividade, e apostou na instalação de lagares de azeite com a tecnologia mais desenvolvida no mundo, o que tem permitido melhorar significativamente a qualidade dos azeites, os rendimentos da população local e a estabilidade social.

FONTES CONSULTADAS

ALTIERI M.A., et. al. Biological control and Agricultural Modernization: Towards resolution of some contradictions (1997) Kluwer Academic Publishers Agriculture and Human Values nº 14303-310.

ÁLVARO-FUENTES J, CANTERO-MARTÍNEZ C, LÓPEZ MV, ARRÚE JL. Fijación de carbono y reducción de emisiones de CO₂. En: González EJ, Ordóñez R, Gil JA (coords.). Aspectos agronómicos y medioambientales de la agricultura de conservación: 89-96 (2010)

ARRIAZA, M. (2010): «El paisaje agrario y su contribución al bienestar social»; en Fundación de Estudios Rurales, dir.: Agricultura familiar en España 2010. Madrid, Fundación de Estudios Rurales; pp. 94-110.

B. GRANT, et. al. Estimated N₂O and CO₂ emissions as influenced by agricultural practices in Canadá (2004). Clim. Change 65, 315-332.

BELL, S. y MORSE, S. (2008): Sustainability indicators. Measuring the inmeasurable? London, Earthscan.

BOCKSTALLER, C.; GUICHARD, L.; KEICHINGER, O. et al. (2009): «Comparison of methods to assess the sustainability of agricultural systems: A review»; en Lichtfouse, E.; Navarrete, M.; Debaeke, P.; Véronique, S. y Alberola, C., dir.: Sustainable Agriculture. Dordrecht (The Netherlands), Springer; pp. 769-784.

BRUCE, F. El papel de la Agricultura en el desarrollo económico. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (México, 1973).

BULTER, S. et. al., Farmland Biodiversity and the Footprint of Agriculture (2000).

BUTLER, S. J., VICKERY, J. A. NORRIS, K. "Farmland Biodiversity and the Footprint of Agriculture". Science 19 Jan 2007

CAP. Biodiversidade em Explorações Agrícolas: Projeto-Piloto para Avaliação da Adequabilidade e Impacto da Implementação de Medidas de Incremento da Biodiversidade em Explorações Agrícolas do Continente, 2013

CARMONA-TORRES, C.; PARRA-LÓPEZ, C.; SAYADI, S. Y CHIROSA-RÍOS, M. (2016): «A public/private benefits framework for the design of policies oriented to sustainability in agriculture: An application to olive growing»; en Land Use Policy 58; pp. 54-69.

CARPIO, A. J.; OTEROS, J.; TORTOSA, F. S. Y GUERRERO-CASADO, J. (2016): «Land use and biodiversity patterns of the herpetofauna: The role of olive groves»; en Acta Oecologica 70; pp. 103-111.

Casa do Azeite: Estatísticas de Produção, exportação, importação e consumo

CERDÁ A., (1997): "Soil erosion after land abandonment in a semiarid environment of Southeastern Spain". *Arid Soil Research and Rehabilitation*, 11: 163-176.

Conselho Oleícola Internacional (COI): Estatísticas de Produção, exportação, importação e consumo (2017)

DE LOS RIOS-CARMENADO, I. et. al. La agricultura ecológica y su influencia en la prosperidad rural: visión desde una sociedad agraria (Murcia, España). *Agrociencia* vol. 50 nº 3 (2016).

DONAL, P.F. (2001). Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Journal of The Royal Society*. Published:07 January 2001

DSILVA, J. "Demography Factors that Influence Youth Attitude Towards Contract Farming". *American Journal of Applied Sciences* - January 2010

FERNÁNDEZ-ESCOBAR, R.; GARCÍA-NOVELO, J. M.; MOLINA-SORIA, C. Y PA- RRA, M. A. (2012): «An approach to nitrogen balance in olive orchards»; en *Scientia Horticulturae* 135; pp. 219-226.

Fichas de Dificuición de la Condicionalidad- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentaición - Gobierno de España - 2005

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Estado da Biodiversidade Mundial para a Alimentação e a Agricultura (2019)

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Estatísticas de Produção, exportação, importação e consumo (2019)

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Política de desenvolvimento Agrícola - Conceitos e princípios (2004).

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) World agriculture: towards 2015/2030

FRIEDRICH, T. et. al. Overview of the Global Spread of Conservation Agriculture (2012).

GALLI, R (1981). *Political Economy or Rural Development*. Suny Press.

Gabinete de Estatísticas da União Europeia (EUROSTAT): Estatísticas de Produção, exportação, importação e consumo (2019)

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP): Estatísticas Agrícolas

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP): Sistema de Informação do Azeite e Azeitona de Mesa

3º Relatório do Grupo de Trabalho do Olival, Setembro de 2011

HOBBS, P. (2007). Paper presented at international workshop on increasing wheat yield potential, Cimmyt, Obregon, México, 20-24 March 2006 Conservation agriculture: What is it and

why is it important for future sustainable food production? *The Journal of Agricultural Science*, 145(2), 127-137

IPCC (2014): *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 688.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE): *Estatísticas de Áreas, Produção, consumo, emprego e económicas* (2019)

International Trade Centre UNCTAD/WTO Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) *Organic Farming and Climate Change*. Suiza (2007)

KRISTOFFER O. Flores et. al. *Precision Agriculture Monitoring System using Wireless Sensor Network and Raspberry Pi Local Server IIEE Region 10 Conference (TENCON)* (2016).

La innovación para el logro de una agricultura competitiva, sustentable e inclusiva (2011), Trigésima Primera Reunión Ordinaria del Comité Ejecutivo IICA.

LAMPKIN, N.H. et. al. *The Role of Agroecology in Sustainable Intensification* (2015) Report for the Land Use Policy Group. Organic Research Centre, Elm Farm and Game & Wildlife Conservation Trust.

LARA MV, *Transiciones metabólicas en la fijación fotosintética del carbono en plantas del género *Portulaca** (2000)

LARSEN, C.S. (1995). *Biological Changes in Human Populations with Agriculture*. *Annual Review of Anthropology*. Vol. 24:185-213 (Volume publication date October 1995)

LAWRENCE J. et. al., *Socio-Demography Factors and Influence Youth Attitude Towards Contract Farming*. Laboratory of Rural Advancement and Agricultural Extension, Institute for Social Science Studies, University Putra Malasia (2010).

LI YU (2007). *Las relaciones entre modernización agrícola y urbanización*. *Estudios urbanos* (China).

LÓPEZ GARRIDO, R. (2010). *Laboreo de Conservación: Efectos a corto y largo plazo sobre la calidad del suelo y el desarrollo de los cultivos*. (Tesis doctoral).

LÓPEZ-BELLIDO GARRIDO, Pedro José (2017). *Balance Y Huella De Carbono En Plantaciones De Olivar En El Sur De España*. (Tesis doctoral).

López-Bellido (et al, 2016). *Assessment of carbon sequestration and the carbon footprint in olive groves in Southern Spain*. *Carbon Management*.

MAKARIEVA, A. M. and Gorshkov, V. G. (2007): *Biotic pump of atmospheric moisture as driver of the hydrological cycle on land*, *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 11, 1013-1033.

MURILLO, J. M. et. al. (2004) Conservation tillage: long term effect on soil and crops under rainfed conditions in south-west Spain (Western Andalusia).

Olive4climate. Climate Change Mitigation through a sustainable supply chain for the Olive Oil Sector. Handbook for a sustainable management of the Olive groves.

Olivares Vivos. Project Summary. LIFE14 NAT/ES/001094.

PASTOR, M., CASTRO, J., HUMANES, M.D., SAAVEDRA, M. La erosión y el olivar: cultivo con cubierta vegetal. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía (1997)

Junta de Andalucía. Informe Sobre El Impacto Generado Por La Explotación Del Olivar En Superintensivo Sobre Las Especies Protegidas En Andalucía. Dirección General de Investigación y Formación Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca.

PENCO, J. M. y VILAR, J. (2015): Estudio internacional sobre los costes de producción del aceite de oliva. Madrid, Consejo Oleícola Internacional.

REIS, Pedro (2014). O olival em Portugal Dinâmicas, tecnologias e relação com o desenvolvimento rural.

PFIFFNER, L., et. al. Factsheet Organic Agriculture and Biodiversity (2001).

Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (PDR2020): Indicadores de monitorização e relatórios de execução

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2008). La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo. Montreal (2008)

SEOBirdLife “Un estudio único en el mundo revela la gran biodiversidad del olivar andaluz y el hallazgo de una nueva especie botánica” (8/10/2018).

SMITH J. et. al. Developing Modern Multifunctional agroforestry systems for sustainable intensification (2012)

SMITH, J. et. al. Reconciling productivity with protection of the environment: Is temperate agroforestry the answer? Renewable Agriculture and Food Systems 80-92 (2013).

STUART, D. (2012). Responding to Climate Change: Barriers to Reflexive Modernization in U.S. Agriculture. SAGE Journals, September 2012,

TAO YANG, D. y ZHU, X. (2013) Modernization of agriculture and long-term growth. Journal of Monetary Economics, volume 60, issue 3, April 2013. Pages 367-382.

VELASCO, M. (2010). Influence of the olive exploitation system on the net profit of the producer. Strategies for extensive olive fields in the context of the absence of subsidies; Grasas y Aceites CSIC, 61, 4, 420 - 440.

VELAZQUÉZ, G. J.J. et, al (Eds.) (1997) Avances de la investigación en labranza de conservación.

VILAR, J.; VELASCO, M. y PUENTES, R. P. (2010): «Incidencia del modo de explotación del olivo sobre la renta neta del olivicultor. Estrategias para el cultivo extensivo en el contexto de la posible ausencia de subvenciones»; en *Grasas y Aceites* 61(4); pp. 430-440.

VILAR, J. (2009): *Incidencia del modo de explotación del olivo sobre la renta neta del productor*. Jaén, GEA Westfalia Separator Ibérica.

VILAR, J. y PEREIRA, J. E. (2017): Informe «Caja Rural de Jaén» sobre coyuntura para la olivicultura internacional. Campaña 2016/2017. Jaén, Caja Rural de Jaén.

VILAR, J. (2019): *La olivicultura internacional. Difusión histórica, análisis estratégico y visión descriptiva*. Fundación Caja Rural de Jaén.

VILLANUEVA, A. J.; RODRÍGUEZ-ENTRENA, M.; ARRIAZA, M. Y GÓMEZ-LIMÓN, J. A. (2017): «Heterogeneity of farmers' preferences towards agri-environmental schemes across different agricultural subsystems»; en *Journal of Environmental Planning and Management* 60(4); pp. 684-707.

VON BRAUN, J. (1991) *Commercialization of Agriculture Under Population Pressure: Effects on Production, Consumption, and Nutrition in Rwanda*. Intl Food Policy Res Int.

WLOCKER, M. (1996). «Campesinos» and the crisis of modernization in Latin America. *Journal of Political Ecology*. Vol. 3 No 1. The University of Arizona.

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - LISTA DE CONTACTOS REALIZADOS COM AS PARTES INTERESSADAS	5
QUADRO 2 - DISTRIBUIÇÃO DO OLIVAL MUNDIAL POR TIPOLOGIA NO ANO DE 2019 (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI, MAPAMA E VILAR 2019).....	17
QUADRO 3 - DISTRIBUIÇÃO DA SUPERFÍCIE DE OLIVAL POR CONTINENTES E POR DESTINO DO FRUTO 2019 (FONTE: FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI, MAPAMA E VILAR, 2019).....	19
QUADRO 4 - DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES E QUALIDADE DE AZEITE PRODUZIDO (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI E DE VILAR, CAMPANHAS 14/15, 15/16, 16/17, 2019)	20
QUADRO 5 - PRODUÇÃO, CONSUMO, IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES (MÉDIA 2014 A 2017) (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI, 2019).....	23
QUADRO 6 - DISTRIBUIÇÃO DE PREÇOS, CUSTOS E RENDIMENTO LÍQUIDO GLOBAL NO SETOR OLEÍCOLA (€/KG) (FONTE: ADAPTADO DE PENCO E VILAR, 2016)	24
QUADRO 7 - NÚMERO DE LAGARES, INDÚSTRIAS DE EXTRAÇÃO, REFINARIAS E INDUSTRIAIS DE AZEITONA DE MESA, POR CONTINENTE, EM 2019 (FONTE: JUAN VILAR CONSULTORES ESTRATÉGICOS, 2019)	25

QUADRO 8 - VOLUME DE NEGÓCIO, PESSOAS EMPREGADAS E % DA POPULAÇÃO ATIVA POR CONTINENTE (MÉDIA 2013 A 2017) (FONTE: JUAN VILAR CONSULTORES ESTRATÉGICOS, 2019)	26
QUADRO 9 - DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DO CONSUMO DE AZEITE E A SUA EVOLUÇÃO (FONTE: CAÑO Y VILAR 2019, A PARTIR DE DADOS DO COI)	27
QUADRO 10 - PESO RELATIVO DOS DIFERENTES TIPOS DE GORDURAS CONSUMIDAS NO MUNDO (FONTE: ASSOCIAÇÃO ARGENTINA DE AZEITES E GORDURAS, 2017)	27
QUADRO 11 - VALOR DA PRODUÇÃO DA FILEIRA DO AZEITE EM PORTUGAL (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO INE E DO EUROSTAT, 2019).....	39
QUADRO 12 - PROJETOS APROVADOS, NO SETOR DA OLIVICULTURA E DO AZEITE, AO ABRIGO DO PDR2020 (FONTE: PDR2020, 2019)	46
QUADRO 13 - ÁREAS (HA) DE PROJETOS DE OLIVAL APROVADOS NO PDR2020 (FONTE: PDR2020, JUL19)	46
QUADRO 14 - VALOR DA PRODUÇÃO DA FILEIRA DO AZEITE NO ALENTEJO (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO INE E DO EUROSTAT, 2019).....	54
QUADRO 15 - DOTAÇÕES DE REGA MÉDIAS PARA ALGUMAS CULTURAS (FONTE: EDIA)	67
QUADRO 16 - PESO DAS DIFERENTES CULTURAS NO MERCADO DE FITOFÁRMACOS NACIONAL E ORDEM DE GRANDEZA DE ÁREAS OCUPADAS (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM DADOS DA ANIPLA, 2019)	70
QUADRO 17 - NECESSIDADES MÉDIAS DE MACRONUTRIENTES PARA ALGUMAS CULTURAS (FONTE: MANUAL DE FERTILIZAÇÃO DAS CULTURAS (LQARS), 2006)	72
QUADRO 18 - EVOLUÇÃO DA PERCENTAGEM DE ÁREA OCUPADA COM OLIVAL EM CADA CONCELHO DO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO CLC, 2019).....	78
QUADRO 19 - PERCENTAGEM DE OCUPAÇÃO DE OLIVAL NO CONCELHO E NAS ÁREAS IRRIGADAS PELO ALQUEVA EM CADA CONCELHO (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO CLC, 2019)	79
QUADRO 20 - BALANÇO E PEGADA DE CARBONO POR TIPOLOGIA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, COM BASE EM LÓPEZ-BELLIDO (ET AL, 2016)).....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESQUEMA DE UM OLIVAL TRADICIONAL (FONTE: EQUIPA DE PROJETO).....	8
FIGURA 2 - EXEMPLO DE OLIVAL TRADICIONAL.....	9
FIGURA 3 - ESQUEMA DE UM OLIVAL MODERNO EM COPA (FONTE: EQUIPA DE PROJETO)	9
FIGURA 4 - EXEMPLO DE OLIVAL MODERNO EM COPA	10
FIGURA 5 - ESQUEMA DE UM OLIVAL MODERNO EM SEBE (FONTE: EQUIPA DE PROJETO)	11

FIGURA 6 - EXEMPLO DE OLIVAL MODERNO EM SEBE	11
FIGURA 7 - ABRANGÊNCIA TERRITORIAL DO PROJETO DO EFMA (FONTE: WWW.EDIA.PT)	13
FIGURA 8 - PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO AZEITE NA SAÚDE (FONTE: RETIRADO DE ARTIGO DE ANA PAULA CARVALHO, INIAV) 15	
FIGURA 9 – AUMENTO DA SUPERFÍCIE DE OLIVAL (HA) NO MUNDO, POR CONTINENTES, NOS ÚLTIMOS 10 ANOS (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI, MAPAMA E VILAR 2019)	16
FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE ACORDO COM A TIPOLOGIA DAS EXPLORAÇÕES DE OLIVAL POR CONTINENTES EM 2019 (FONTE: JUAN VILAR CONSULTORES ESTRATÉGICOS, 2019).....	18
FIGURA 11 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL POR TIPOLOGIA DE OLIVAL NOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES EM 2019 (FONTE: JUAN VILAR CONSULTORES ESTRATÉGICOS, 2019)	19
FIGURA 12 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS TIPOS DE AZEITE NOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES (FONTE: JUAN VILAR CONSULTORES ESTRATÉGICOS, 2019)	21
FIGURA 13 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO EM DIFERENTES PAÍSES (BASE 100 = CAMPANHA 1999/2000) (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO COI E VILAR 2019)	22
FIGURA 14 - CADEIA DE VALOR DO AZEITE (FONTE: CAÑO Y VILAR, 2018)	23
FIGURA 15 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AZEITE (TON) EM PORTUGAL. FONTE: CASA DO AZEITE, 2019	30
FIGURA 16 - EVOLUÇÃO DA ÁREA DE OLIVAL (HA) POR REGIÕES (FONTE: INE, 2019).....	31
FIGURA 17 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AZEITONA EM PORTUGAL (TON) (FONTE: GPP, 2019)	32
FIGURA 18 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE MÉDIA (TON/HA) DE AZEITONA EM PORTUGAL (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO INE, 2019)	32
FIGURA 19 - ÁREA DE OLIVAL POR TIPOLOGIA EM PORTUGAL, (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO GPP, COI, E VILAR, 2019)	33
FIGURA 20 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE LAGARES POR TIPOLOGIA EM PORTUGAL CONTINENTAL (FONTE: INE, 2019).....	34
FIGURA 21 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE LAGARES POR REGIÃO (FONTE: INE, 2019).....	34
FIGURA 22 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE LAGARES E DA PRODUÇÃO DE AZEITE (TON) EM PORTUGAL (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS INE, 2019)	35
FIGURA 23 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE LAGARES POR PROCESSO DE EXTRAÇÃO, EM PORTUGAL CONTINENTAL (FONTE: INE, 2019).....	36
FIGURA 24 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AZEITE (TON) POR LAGAR E POR REGIÃO (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS INE, 2019)	36
FIGURA 25 - EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DO AZEITE EM PORTUGAL (FONTE: GPP, 2019).....	37
FIGURA 26 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES, EM QUANTIDADE E EM VALOR, DE AZEITE (FONTE: GPP, 2019).....	40

FIGURA 27 - EVOLUÇÃO DA IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃO E PRODUÇÃO, EM TONELADAS (FONTE: GPP, 2019)	41
FIGURA 28 - - EVOLUÇÃO DO VALOR DO SALDO DA BALANÇA COMERCIAL DO AZEITE (FONTE: GPP, 2019)	41
FIGURA 29 - EVOLUÇÃO DO PREÇO MÉDIO DE IMPORTAÇÃO E DE EXPORTAÇÃO DE AZEITE (FONTE: GPP, 2019)	42
FIGURA 30 - PRINCIPAIS MERCADOS DE EXPORTAÇÃO DE AZEITE, EM 2017 (FONTE: GPP, 2019)	42
FIGURA 31 – PERCENTAGEM DE PESSOAS EMPREGADAS NAS DIFERENTES ETAPAS DA CADEIA DE VALOR, EM 2017 (FONTE: INE, 2019)	43
FIGURA 32 - EVOLUÇÃO DA FORMAÇÃO DE CAPITAL FIXO, PARA O SETOR AGRÍCOLA E PARA O TOTAL DA ECONOMIA NACIONAL (FONTE: INE; BASE 100 = ANO 2000, 2019).....	44
FIGURA 33 - PONTO DE SITUAÇÃO DOS PROJETOS DE INVESTIMENTO NO PDR2020 (FONTE: PDR2020, 2019)	45
FIGURA 34 – REPARTIÇÃO REGIONAL DO NÚMERO DE PROJETOS E DO INVESTIMENTO APROVADO NO PDR2020 (FONTE: PDR2020, 2019)	45
FIGURA 35 - INVESTIMENTO NO ÂMBITO DO PRODER NO SETOR DA OLIVICULTURA (FONTE: PRODER, 2019)	47
FIGURA 36 - EVOLUÇÃO DA ÁREA DE OLIVAL (HA) NA REGIÃO ALENTEJO (NUT II) (FONTE: INE, 2019)	48
FIGURA 37 - EVOLUÇÃO DO PESO RELATIVO DO ALENTEJO NO TOTAL DA PRODUÇÃO NACIONAL DE AZEITONA (FONTE: INE, 2019).....	49
FIGURA 38 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO OLIVAL, A NÍVEL NACIONAL E NA REGIÃO DO ALENTEJO (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO INE, 2019).....	49
FIGURA 39 - EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AZEITE (TON) NO ALENTEJO (FONTE: INE, 2019)	50
FIGURA 40 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE LAGARES NO ALENTEJO, POR PROCESSO DE EXTRAÇÃO (FONTE: INE, 2019)	50
FIGURA 41 - EVOLUÇÃO DAS ÁREAS DE OLIVAL (HA), POR TIPOLOGIA, NO PERÍMETRO DE REGA DO EFMA (FONTE: EDIA, 2019).....	51
FIGURA 42 - ÁREA DE OLIVAL (HA) REGADO PELO ALQUEVA, POR CONCELHO, EM 2019 (FONTE: EDIA, 2019)	52
FIGURA 43 - IMPORTÂNCIA PERCENTUAL POR TIPOLOGIA DE OLIVAL, POR CONCELHO, NA ÁREA DO EFMA (FONTE: EDIA, 2019).....	53
FIGURA 44 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS DO SETOR AGRÍCOLA NA REGIÃO DO ALENTEJO (FONTE: BANCO DE PORTUGAL, 2019)	54
FIGURA 45 - VOLUME DE NEGÓCIOS, EM 2017, DAS EMPRESAS DO SETOR “AGRICULTURA, PRODUÇÃO ANIMAL, CAÇA, FLORESTA E PESCA” NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EFMA (MILHARES DE EUROS) (FONTE: PORDATA, 2019)	55
FIGURA 46 - EVOLUÇÃO PERCENTUAL DO VOLUME DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS DO SETOR “AGRICULTURA, PRODUÇÃO ANIMAL, CAÇA, FLORESTA E PESCA”, ENTRE 2011 E 2017, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA, 2019)	55

FIGURA 47 - EVOLUÇÃO DOS PROVEITOS COM IMPOSTOS (TOTAIS E IMI), ENTRE A MÉDIA DOS ANOS DE 2009/2011 E DOS ANOS DE 2015/2017, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA, 2019)	56
FIGURA 48 - EVOLUÇÃO PERCENTUAL DO VOLUME DE NEGÓCIOS TOTAL DAS EMPRESAS, ENTRE 2011 E 2017, NAS NUT III DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA, 2019).....	57
FIGURA 49 - EVOLUÇÃO DAS DESPESAS EM ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO (I&D), POR DIFERENTES SETORES, EM PORTUGAL CONTINENTAL E NO ALENTEJO, ENTRE 2001 E 2017 (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA; BASE 100 = ANO 2001)	57
FIGURA 50 - EVOLUÇÃO DOS PROVEITOS COM DORMIDAS NOS ALOJAMENTOS TURÍSTICOS, ENTRE 2001 E 2017, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA; BASE 100 = ANO 2001)58	
FIGURA 51 - ORIGEM DO INVESTIMENTO EM OLIVAL NO EFMA EM 2016 (FONTE: EDIA, 2019)	59
FIGURA 52 - REPARTIÇÃO, POR MEDIDAS DO PDR2020, DO INVESTIMENTO TOTAL PROPOSTO NO ALENTEJO (FONTE: PDR2020, EM FEV2019)	59
FIGURA 53 - REPARTIÇÃO, POR MEDIDAS DO PDR2020, DO INVESTIMENTO AGRÍCOLA EM OLIVAL NO ALENTEJO (FONTE: PDR2020, EM FEV2019)	60
FIGURA 54 - REPARTIÇÃO, POR MEDIDAS DO PDR2020, DO INVESTIMENTO EM OLIVAL NO ALQUEVA (FONTE: PDR2020, EM FEV2019).....	60
FIGURA 55 - NÚMERO DE PESSOAS NECESSÁRIAS PARA OS TRABALHOS AGRÍCOLAS, POR TIPOLOGIA DE OLIVAL (FONTE: PEREIRA E VILAR, 2019).....	62
FIGURA 56 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS AO SERVIÇO, NA AGRICULTURA, NA REGIÃO DO ALENTEJO (FONTE: BANCO DE PORTUGAL, 2019)	63
FIGURA 57 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS AO SERVIÇO, NO SETOR DA PRODUÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS, NA REGIÃO DO ALENTEJO (FONTE: BANCO DE PORTUGAL, 2019)	63
FIGURA 58 - EVOLUÇÃO DO VOLUME DE TRABALHO DA MÃO-DE-OBRA AGRÍCOLA (UTA), ENTRE 2009 E 2016, NO CONTINENTE E NO ALENTEJO (FONTE: PORDATA, 2019).....	64
FIGURA 59 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE DESEMPREGADOS INSCRITOS NOS CENTROS DO IEFP À PROCURA DE NOVO EMPREGO, NO SETOR PRIMÁRIO (FONTE: PORDATA, 2019)	64
FIGURA 60 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE DIPLOMADOS NO ENSINO SUPERIOR, TOTAL E NA ÁREA DA AGRICULTURA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO PORDATA; BASE 100 = ANO 2001, 2019)	65
FIGURA 61 - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ALUNOS DO ENSINO SECUNDÁRIO INSCRITOS NO DISTRITO DE BEJA (FONTE: INE)..	65
FIGURA 62 - EVOLUÇÃO DO COEFICIENTE DE UNIFORMIDADE DOS SISTEMAS DE REGA MONITORIZADOS PELO COTR (FONTE: COTR, 2019)	68

FIGURA 63 - RESULTADOS DAS ANÁLISES DE RESÍDUOS REALIZADAS A AMOSTRAS DE AZEITONA PARA AZEITE (FONTE: EFSA - PESTICES REPORT 2017).....	71
FIGURA 64 - RIQUEZA ESPECÍFICA DE BIODIVERSIDADE, EM DIFERENTES CULTURAS (FONTE: BIODIVERSIDADE EM EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS, 2013).....	74
FIGURA 65 - IMPORTÂNCIA RELATIVA DO OLIVAL EXISTENTE NO ALQUEVA NO TERRITÓRIO E NO SETOR (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2019)	76
FIGURA 66 – EVOLUÇÃO, DA PERCENTAGEM DA OCUPAÇÃO DO SOLO, DE CADA CLASSE DE CLC (2000/2018) (PRINCIPAIS NOMENCLATURAS DO SEGUNDO NÍVEL E OLIVAIS DO TERCEIRO NÍVEL), NA ÁREA DOS CONCELHOS ABRANGIDOS PELO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO CLC, 2019).....	76
FIGURA 67 - EVOLUÇÃO DA ÁREA DE OLIVAL NOS CONCELHOS ABRANGIDOS PELO EFMA (FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA A PARTIR DE DADOS DO CLC, 2019)	77
FIGURA 68 - ESTAÇÕES DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DA EDIA (FONTE: EDIA, 2019).	81
FIGURA 69 - EVOLUÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE NITRATOS NA UNIDADE "GABROS DE BEJA" (FONTE: SNIRH, 2019)	82
FIGURA 70 - ESTAÇÕES DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS DA EDIA (FONTE: EDIA, 2019).....	83
FIGURA 71 - MODELO PREDITIVO DA TAXA ANUAL DE ACUMULAÇÃO DE CARBONO NO OLIVAL EM FUNÇÃO DA DENSIDADE (ÁRVORES/HA). (GARRIDO, 2017)	84



www.consulai.com



consulai@consulai.com

JUAN VILAR
CONSULTORES ESTRATÉGICOS



www.juanvilar.com



juanvilar@juanvilar.com