

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

“Through all these new, imaginative, and creative approaches to the problem of sharing our earth with other creatures there runs a constant theme, the awareness that we are dealing with life—with living populations and all their pressures and counter-pressures, their surges and recessions. Only by taking account of such life forces and by cautiously seeking to guide them into channels favorable to ourselves, can we hope to achieve a reasonable accommodation between the insect hordes and ourselves.

The current vogue for poisons has failed utterly to take into account these most fundamental considerations. As crude a weapon as the cave man’s club, the chemical barrage has been hurled against the fabric of life—a fabric on the one hand delicate and destructible, on the other miraculously tough and resilient, and capable of striking back in unexpected ways. These extraordinary capacities of life have been ignored by the practitioners of chemical control who have brought to their task no “high-minded orientation”, no humility before the vast forces with which they tamper.” (Carson, 1962, p.168)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Agradecimentos

No decurso deste trabalho foram muitas as pessoas que de uma forma ou de outra contribuíram para a sua chegada a um porto seguro e sem as quais nada disto teria sido possível. Este trabalho é por isso tanto meu, quanto vosso e assim gostaria de agradecer:

À minha orientadora, a Professora Iva Miranda Pires, que apesar de pertencer a outra Universidade (FCSH-UNL), acolheu este projeto de braços abertos e, apesar de já por si levar uma vida ocupada, mostrou-se sempre disponível para conselhos, orientações, uma palavra de força quando necessário e uma presença inabalável. Ao meu co-orientador, o Professor José Paulo Sousa do DCV-UC, que embora tenha também uma agenda preenchida, manteve-se na orientação deste projeto, tendo ainda participado ativamente no decurso do mesmo. À Liga dos Pequenos e Médios Agricultores de Montemor-o-Novo e mais concretamente ao Alexandre Pirata por ter tornado este trabalho possível, na medida em que foi ele que me abriu as portas para um mundo sem o qual, provavelmente, não tinha sido possível entrar. A todas as pessoas que aceitaram dar o seu contributo em forma de entrevistas. Aos agricultores, aos técnicos, aos investigadores e à representante da DGAV, os quais não posso nomear, o meu mais sincero agradecimento por se terem sentado comigo e me terem falado das vossas vidas, das vossas crenças, das vossas ideias, das vossas críticas e acima de tudo, por terem confiado. Aos meus pais sem os quais nada disto teria sido possível, pela ajuda dada em forma de uma série de conversas e horas perdidas a ler as intermináveis páginas que compõem esta tese. À Ana, pessoa inestimável, aos meus amigos e amigas e à malta da República do Kuarenta por todo o apoio que me deram nesta viagem que agora termina. Sem vocês isto teria sido terrivelmente mais difícil. Ao meu irmão, pelos conselhos, observações e correções ortográficas. Se me esqueci de alguém, desde já peço desculpa, mas por favor, sintam-se incluídos. Há páginas para todos.

Dedicado aos meus avós, José e Almerinda, que estarão sempre presentes

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Índice

Índice de Quadros, Gráficos e Figuras	ix
Lista de siglas	xi
1. Introdução.....	1
1.1. Pergunta de partida	4
2. Objetivos	5
2.1. Objetivos gerais.....	5
2.2. Objetivos específicos	5
3. Metodologia.....	7
4. Risco.....	15
4.1. Sociedade do Risco	15
4.2. Problemas ambientais e sociedade	17
4.3. A hegemonia da produção técnico-científica.....	21
4.4. Limitações da produção técnico-científica.....	23
4.5. Definição de risco	29
4.6. Comunicação do risco.....	31
4.7. Perceção do risco.....	36
5. Da agricultura tradicional para a agroindustrial.....	41
5.1. O que são os produtos fitofarmacêuticos	41
5.2. A utilização de produtos fitofarmacêuticos	42
5.3. Consequências do uso de produtos fitofarmacêuticos	53
5.3.1. Consequências para o Ambiente	54
5.3.2. Consequências sociais e para a saúde humana	57
6. Utilização de produtos fitofarmacêuticos em Portugal.....	63
6.1. Evolução da legislação sobre o uso de produtos fitofarmacêuticos em Portugal.....	68
6.2. Análise da legislação	73
6.3. Homologação de produtos fitofarmacêuticos	77
6.4. Boa prática fitossanitária e Proteção Integrada	85
6.5. Informação produzida pela indústria	88
7. Discussão de Resultados do Estudo de caso	91
7.1. Produção de informação.....	92

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7.1.1.	Panorama legal da homologação de produtos fitofarmacêuticos.....	92
7.1.1.1.	Reconhecimento Mútuo.....	94
7.1.1.2.	Atrasos nas transposições do direito legal europeu	96
7.1.1.3.	Extinção da CATPF.....	98
7.1.1.4.	ASAE e os painéis temáticos	99
7.1.2.	Informação produzida cientificamente.....	100
7.2.	Risco	101
7.2.1.	Consciência do risco	102
7.2.2.	Atitude perante o risco	105
7.2.2.1.	Equipamento de proteção individual	105
7.2.2.2.	Seguro.....	109
7.2.2.3.	Outras dissonâncias	110
7.3.	Comunicação do risco.....	111
7.3.1.	Acompanhamento técnico	111
7.3.2.	Transmissão da informação.....	114
7.3.3.	Formação dos agricultores.....	117
7.3.4.	Formação dos técnicos.....	119
7.3.5.	Informação patente nos rótulos.....	122
7.4.	Utilização de produtos fitofarmacêuticos	126
7.4.1.	Acidentes e culpabilização	126
7.4.2.	Evolução das Práticas agrícolas	129
7.4.3.	Designação dos produtos.....	133
7.4.4.	Vantagens e desvantagens.....	134
7.4.5.	Impacto económico e inevitabilidade	136
7.4.6.	Alternativas	139
7.5.	Incertezas e desafios para o futuro.....	142
7.5.1.	Evolução da perigosidade dos produtos fitofarmacêuticos.....	142
7.5.2.	Novos produtos fitofarmacêuticos.....	146
7.5.3.	Desafios da investigação	147
7.5.4.	Utilização multivariada	148
7.5.5.	Gestão das incertezas.....	150
7.5.6.	Resistência do organismo humano	151
8.	Conclusão	155

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Bibliografia.....	161
Anexos.....	167
Anexo A. Guiões das entrevistas.....	167
Anexo B. Revisão Legislativa	185
Anexo C. Classificação dos produtos fitofarmacêuticos.....	195

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Índice de Quadros, Gráficos e Figuras

Quadro 1 - Dados sociodemográficos de Montemor-o-Novo e de Portugal	7
Figura 1 - Mapa da região de Montemor-o-Novo.....	8
Quadro 2 – Breve descrição dos entrevistados	11
Quadro 3 - Descritores utilizados na análise dos resultados	13
Gráfico 1 - Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos no Brasil e Índia, entre 1961 e 1985	44
Gráfico 2 – Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos por macrorregião, entre 1961 e 2011	46
Gráfico 3 - Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos na EU e América do Norte, entre 1961 e 2011.....	46
Gráfico 4 - Evolução dos valores totais de importação de produtos fitofarmacêuticos, entre 1961 e 2011	47
Gráfico 5 – Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos em alguns países da UE entre 1991 e 2012.....	64
Gráfico 6 - Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos por área de cultivo em alguns países da UE entre 1993 e 2007.....	65
Gráfico 7 - Evolução do valor de importação de produtos fitofarmacêuticos em Portugal entre 1961 e 2005.....	66
Gráfico 8 - Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos em Portugal entre 1991 e 2012	67
Quadro 4 - Síntese da revisão legislativa do processo legal português referente à utilização de produtos fitofarmacêuticos.....	70
Figura 2 - Esquema do processo de homologação e autorização de venda de um produto fitofarmacêutico em Portugal	79
Quadro 5 - Descritores utilizados na análise de conteúdo das entrevistas	91
Quadro 6 - Classe toxicológicas dos produtos fitofarmacêuticos	196

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Lista de siglas

AFN - Autoridade Fitossanitária Nacional

ANIPLA - Associação Nacional de Indústria para a Proteção das Plantas

APA - Agência de Proteção do Ambiente

APV - Autorização Provisória de Venda

ASAE - Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

ATEVA – Associação Técnica dos Viticultores do Alentejo

AV - Autorização de Venda

BPF - Boa Prática Fitossanitária

CAP – Confederação de agricultores de Portugal

CATPF - Comissão de Avaliação Toxicológica de Produtos Fitofarmacêuticos

CEE - Comunidade Económica Europeia

CM – Câmara Municipal

CNPPA - Centro Nacional de Proteção da Produção Agrícola

CTP - Comissão Toxicológica dos Pesticidas

DDT – Diclorodifeniltricloroetano (inseticida)

DGADR - *Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural*

DGAV - Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

DGPC – Direção Geral de Proteção das Culturas

DGPPA - Direção Geral de Proteção da Produção Agrícola

DL50 - Dose Letal 50%

DRAP - Direção Regional de Agricultura e Pescas

DSMDS - Direção de Serviços de Meios de Defesa Sanitária

EFSA - European Food Safety Authority

EM - Estado Membro

EPI - Equipamento de Proteção Individual

EUA – Estados Unidos da América

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

INAC - Instituto Nacional de Aviação Civil

IOBC/ WPRS - International Organization for Biological and Integrated Control/West
Palaeartic Regional Section

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

IS - Intervalo de Segurança
LEK - Local Ecological Knowledge
LF - Laboratório de Fitofarmacologia
LMR - Limite Máximo de Resíduos
LPMAMN - Liga dos Pequenos e Médios Agricultores de Montemor-o-Novo
MADRP - Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e Pescas
MAMAOT - Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território
MCPA - Ácido ariloxialcanóico (herbicida)
MMN – Montemor-o-Novo
MSDS - Material Safety Data Sheets
OEPP/EPPO - Organização Europeia e Mediterrânea de Proteção das Plantas/European
and Mediterranean Plant Protection Organization
OGM – Organismo Geneticamente Modificado
OMS - Organização Mundial de Saúde
ONG - Organização Não Governamental
ONU - Organização das Nações Unidas
OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde
PF - Produtos Fitofarmacêutico
PI - Proteção Integrada
POP – Persistent Organic Pollutant
PPP - Produto para Proteção de Plantas
RM - Reconhecimento Mútuo
SA - Substância Ativa
TEK - Traditional Ecological Knowledge
TGD – Technical Guide Documents
UC – Universidade de Coimbra
UE - União Europeia

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Resumo

Os produtos fitofarmacêuticos apresentam-se como o resultado do progresso tecnológico, tendo assumido um papel central na sociedade. Contudo, ao mesmo tempo que possibilitaram aumentar, de forma exponencial, os níveis de produtividade agrícola, contribuindo desse modo para aumentar a segurança alimentar e reduzir o risco de fome no mundo, a sua utilização originou um conjunto de outros riscos ao nível da saúde humana e ambiental. Esta simultaneidade de benefícios e riscos fazem da utilização de produtos fitofarmacêuticos uma metáfora perfeita da sociedade do risco descrita por Ulrich Beck, na qual a natureza não deverá ser mais entendida fora do contexto social, nem a sociedade fora da envolvimento natural.

Dada a perigosidade associada aos produtos fitofarmacêuticos, a sua utilização é apoiada por informação produzida institucional, corporativa e cientificamente, concretamente ao nível da análise de risco. O objetivo desta investigação é procurar avaliar se esta informação é suficiente e útil para os seus utilizadores e se contribui para uma utilização segura de tais produtos. Utilizou-se uma metodologia qualitativa baseada em entrevistas a um conjunto de atores-chave, nomeadamente agricultores de Montemor-o-Novo, técnicos agrónomos, investigadores envolvidos na avaliação de risco e pessoas do poder local e central. Os resultados obtidos sugerem que os comportamentos dos agricultores são influenciados por outras condicionantes para além da informação disponível e, ao nível dos técnicos, investigadores e da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), que o processo de avaliação e comunicação do risco está envolto em incertezas, debilidades e discordâncias que em nada contribuem para a segurança dos agricultores e dos consumidores finais dos produtos agrícolas

Palavras-chave: produto fitofarmacêutico, risco, informação, problemas socioambientais, sociedade do risco

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Abstract

Plant protection products are presented as the result of technological progress, having assumed a central role in society. However, while allowing the exponential growth of agricultural productivity levels, thus increasing food security and reducing the risk of hunger in the world, its use led to a number of other risks in terms of human and environmental health. This concurrency, of benefits and risks, make the use of plant protection products a perfect metaphor of the risk society described by Ulrich Beck, in which nature should not be understood outside its social context, or society outside its natural surroundings.

Given the dangers associated with plant protection products its use is supported by information from various sectors, including institutional, corporate and scientific information, particularly in terms of risk analysis. The purpose of this research is to assess whether this information is sufficient and useful for its users and contributes to the safe use of such products. A qualitative methodology was used based on interviews to key actors, including Montemor-o-Novo farmers, agricultural technicians, researchers involved in risk assessment and people from the local and central government. The results suggest that the behavior of the farmers are influenced by other conditions beyond the information available and for the technicians, researchers and the Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) that the process of risk assessment and risk communication is shrouded in uncertainties, weaknesses and inconsistencies that contribute nothing to the farmers and final consumers safety

Keywords: plant protection product, risk, information, risk society, social and environmental problem

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

1. Introdução

“Sendo o homem mais uma das espécies que habitam os ecossistemas e que, tal como as outras espécies, com eles interage e produz impactos deveria a ecologia acolher igualmente o estudo da espécie humana?” (Pires, Craveiro, 2011, p.2)

É certo que, quando vistos de uma forma mais ou menos superficial, os riscos ambientais e ecológicos apresentam-se apenas como fruto das relações ser humano/natureza. Por exemplo, o aquecimento global aparenta constituir-se apenas como uma relação que se estabelece entre o ambiente natural e a emissão de gases de efeito de estufa (provenientes da atividade humana). No entanto, com a evolução do processo industrial, com a destruição da natureza e com a globalização dos riscos sociais, económicos e para a saúde humana daí advindos, qualquer pessoa que continue a falar da natureza como algo exterior à sociedade estará, portanto, a referir-se a outra realidade temporal e espacial (Beck, 1992b, 81). A umbicalidade na relação natureza e sociedade é também passível de ser verificada quando se perspetiva que os custos e benefícios associados a mudanças ambientais são desigualmente distribuídos na sociedade (influenciando de formas diferentes os atores sociais) e que dessas mesmas mudanças ambientais decorrem processos políticos que tendem a confluir nas dinâmicas sociais dos mais envolvidos (Demajorovic, 2000, p.27; Miranda, 2013, p.150). Ou como advoga Beck, *“the poorest in the world will be hit the hardest”* (Beck, 1992a, p.110), na medida em que serão os mais pobres aqueles que mais dificuldades terão em adaptar-se às alterações ambientais (Beck, 1992a, p.110). Como exemplo, pode apresentar-se o facto de que, apesar de vários produtos fitofarmacêuticos (PF's) terem sido banidos dos países desenvolvidos, os mesmos continuam a ser legalmente utilizados nos países em desenvolvimento; consumidores mais bem informados e com melhores rendimentos têm maior possibilidade em adquirir os chamados produtos biológicos em detrimento de produtos que utilizam PF's na sua produção (Demajorovic, 2000, p.27; Jensen, *et al.*, 2008, p.772).

A atividade agrícola tem uma profunda relação com a economia, a saúde pública e a saúde ambiental; por um lado cumpre uma função primordial de suprir alimentos, por outro lado, como consequência das características de um processo de produção intensivo e massificado que utiliza PF's, tem impactos na saúde humana, ambiental e animal

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

(Veiga, 2007, p.146). A relação ambiente, sociedade e agricultura, é aprofundada pelo conceito de “Falha Metabólica”. Este conceito, inicialmente introduzido por Marx, é utilizado para explicar o “*intercâmbio material entre os seres humanos e a natureza no processo de produção*” (Matias, Matias, 2009, p. 220), deriva do conceito de metabolismo¹. Assim, a agricultura moderna, impulsionada pela sociedade capitalista, teve como consequência a divisão social do trabalho, neste caso encarnada pela separação cidade-campo, promovendo uma troca unilateral de nutrientes, no sentido da cidade. Esta troca, feita sem reposição e agravada pela necessidade do aumento da produtividade (imperativo da economia capitalista), é conseguida através da introdução de PF’s (Matias, Matias, 2009, p. 220).

Em consequência do fim da separação entre a natureza e a sociedade (a natureza não deverá ser mais entendida fora do contexto social, nem a sociedade fora da envolvência natural), os problemas ambientais, apesar de terem implicações ecossistémicas, não são apenas problemas de índole natural, mas também, algo pertencente ao universo social, na medida em que, para além de representarem um risco para a sociedade, envolvem na sua génese, perpetuação e resolução, processos sociais (condições de vida, relação com o mundo, construções sobre a realidade), políticos, económicos, históricos e culturais onde logicamente, podem intervir uma multiplicidade de atores sociais (Beck, 1992b, p.81; Pires, Craveiro, 2011, p.8; Dunlap, 1992, p. 732; Freitas, 2003, p. 138; Matias, 2009, p.21; Matias, Matias, 2009, p.212; Miranda, 2013, p.144; Yearley, 2004, p.88). Esta socialização da natureza traduz-se também na socialização da destruição da natureza e na sua transformação em conflito sociais, económicos e políticos (Beck, 1992b, p.80).

Na base deste projeto está a convicção de que o Ser Humano, enquanto ser vivo, pertence a uma “rede ecossistémica” na qual interage com o ambiente onde se insere. No entanto e diferentemente dos restantes seres (vegetais e animais), a maior capacidade humana para a organização social e para o desenvolvimento tecnológico permitiu-lhe um salto evolutivo marcado, entre outras coisas, pela capacidade de adaptar o ambiente às suas necessidades e por um aumento exponencial das mesmas (que deixaram de ser meramente biológicas) que procurou, e procura, satisfazer (Dunlap, 1992, p. 722). É este

¹ Conjunto de transformações através das quais se faz a assimilação e a desassimilação de substâncias necessárias à produção de energia nos seres vivos. (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, <http://www.priberam.pt/dlpo/metabolismo>, 12-05-2014).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

salto evolutivo que, ao afastar o ser humano do mundo natural, o aproxima também do mesmo na forma de pressões, positivas e negativas, que coloca sobre os mais diversos ecossistemas. Ou seja, poderá ser errado rotular o homem como biológico ou social pois, havendo traços que nos aproximam do mundo biológico, esta relação é condicionada por aprendizagens sociais que marcam e determinam as conceções e comportamentos sobre o mesmo.

A escolha dos PF's como objeto de trabalho e ponto de partida para este projeto, resulta do facto de a utilização dos mesmos na produção agrícola ter implicações, quer ambientais, na medida em que tanto colmatam como geram distúrbios nos ecossistemas onde são aplicados, quer humanos, na medida em que a sua utilização representa um risco para quem produz e para quem consome os alimentos. Para além disto e tendo em conta que o perigo que os PF's encerram pode ser largamente exponenciado pela sua incorreta utilização, a utilização deste tipo de produtos está envolta numa nuvem de incertezas, mediada por interesses de ordem ambiental, social e económica. Ainda, tendo em conta que grande parte da utilização de PF's é feita por agricultores no decurso da sua atividade, no caso de Portugal, isso representa uma possível agravante. Isto porque este é um grupo profissional maioritariamente caracterizado pelo envelhecimento, por baixos níveis de escolaridade, baixos rendimentos e por um processo produtivo que pouco tempo deixa para algum tipo de formação contínua.

Assim, neste projeto pretende-se, pelo lado da ecologia estudar o impacto da utilização dos PF's na saúde humana e no ambiente e através da sociologia perceber se a cadeia de informação, iniciada na avaliação de risco e na indústria química no momento da produção do PF's, passando pela produção legal sobre os mesmos, medeia, impulsiona ou limita a utilização de PF's e se faz chegar aos agricultores informação suficiente e adequada referente aos perigos da sua utilização. Juntamente com os perigos da sua utilização, entendidos aqui como um risco, pretende-se analisar a perceção dos mesmos por parte dos seus utilizadores.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

1.1. Pergunta de partida

Partindo do exposto anteriormente, formulamos as seguintes perguntas de trabalho: a informação institucional, científica e corporativa produzida sobre os PF's tem influência nas práticas dos agricultores, nomeadamente na gestão do risco para si próprios, para os que os rodeiam e para o ambiente? A informação existente ao nível da utilização de PF's é perceptível pelos recetores? Como se processa a comunicação do risco e como é que o mesmo influencia a utilização de PF's? O que influencia a utilização de PF's e a gestão do risco por parte dos agricultores? O conhecimento científico existente atualmente é suficiente para garantir a segurança dos agricultores? A informação existente influencia a relação do agricultor com o ambiente onde se insere?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

2. Objetivos

2.1. Objetivos gerais

Com este projeto pretende-se perceber como e quais os processos que influenciam os comportamentos dos agricultores da região de Montemor-o-Novo relativamente à utilização de PF's, assim como se existem deficiências associadas à análise e gestão do risco e as consequências daí advindas.

2.2. Objetivos específicos

Ecologia:

- Impacto da utilização dos PF's na saúde humana e no ambiente;

Ciências Sociais:

- Analisar a produção de informação:
 - Ao nível científico – avaliação do risco;
 - A nível institucional - Diretivas, Decretos-Lei, DGAV, rótulos;
 - Pela indústria – publicidade;
- Verificar se a informação resultante da avaliação do risco ao nível da utilização de produtos fitofarmacêuticos (PF's) medeia, impulsiona ou limita a utilização de PF's. Ou seja, se a informação produzida neste âmbito é suficiente e/ou adequada;
- Analisar a forma como os agricultores entrevistados interpretam essa informação e a perceção do risco decorrente da utilização de PF's;
- Avaliar os diferentes canais de comunicação da informação sobre produtos fitofarmacêuticos (PF's) e os processos que influenciam os comportamentos dos agricultores da região de Montemor-o-Novo relativamente à utilização de PF's;
- Analisar as possíveis deficiências associadas à avaliação e gestão do risco e as consequências daí advindas;
- Avaliar de que forma a informação existente influencia a relação do agricultor com o ambiente onde se insere.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

3. Metodologia

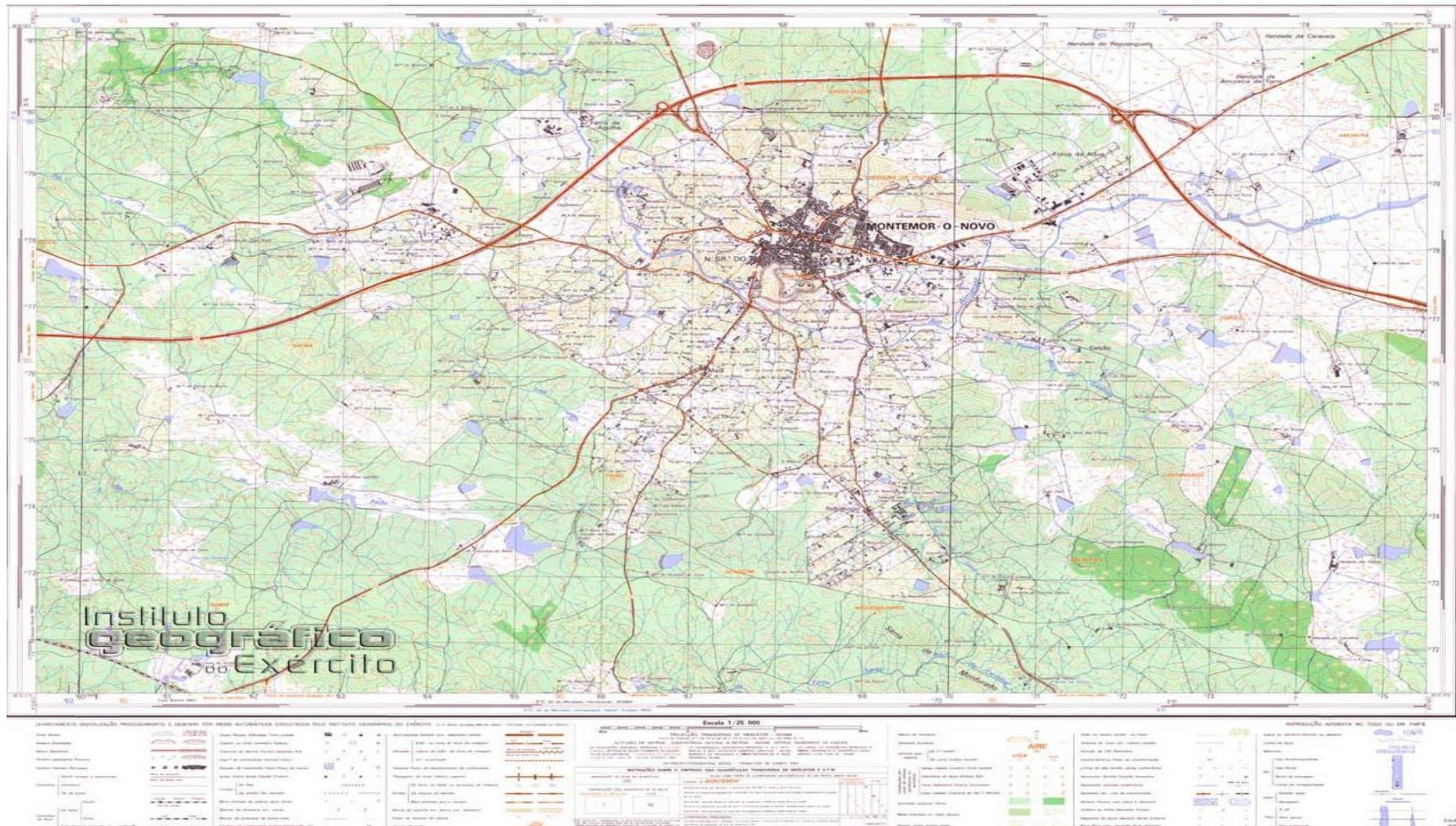
Para a realização deste trabalho a zona escolhida foi Montemor-o-Novo que alia a proximidade geográfica, ao facto de ser uma área predominantemente agrícola, concretamente de vinha, olival e hortícola. Convém ressaltar que em Montemor-o-Novo existe uma grande concentração de pequena agricultura, praticada por agricultores de faixas etárias elevadas, com baixa escolaridade onde não existe um acompanhamento técnico dedicado (como acontece em grandes explorações agrícolas). Apesar de terem sido entrevistados dois agricultores que trabalham em grandes explorações, é preciso considerar que este projeto visa, essencialmente, o pequeno agricultor anteriormente descrito, na medida em que a sua envolvimento determina uma maior fragilidade, para si e para o ambiente, aquando da utilização de PF's. No Quadro 1 apresentam-se os dados sociodemográficos de Montemor-o-Novo e comparativamente, os mesmos dados para o País. Eles permitem perceber que o concelho continua a perder população, que esta está cada mais envelhecida e que, comparativamente à média do país, os níveis de escolaridade são baixos. O elevado peso da população ativa a trabalhar no setor primário mostra a importância da agricultura na economia do concelho. Na Figura 1 apresenta-se o mapa da região de Montemor-o-Novo (Instituto Geográfico do Exército).

	Montemor-o-Novo		Portugal	
	2001	2014	2001	2014
População residente (nº total)	18.560	16.707	10.362.722	10.401.062
Densidade Populacional (hab/km²)	15,1	13,5	112,5	112,8
Jovens (↓15 anos) (%)	12,7	11,2	16,2	14,5
População ativa (15-64) (%)	61,5	60,1	67,3	65,5
Idosos (≥ 65) (%)	25,8	28,7	16,5	20,1
	2001	2011	2001	2011
Pop. Residente s/ escolaridade (↑15 anos) (%)	29,6	18,9	18	10,4
Pop. Residente c/ ensino secundário (↑15 anos) (%)	9,8	13,6	13,3	15,7
Pop. Residente c/ ensino superior (↑15 anos) (%)	4,6	8,8	7,6	13,8
Pop. Empregada sector primário (%)	17	14	5	3,1
Pop. Empregada sector secundário (%)	25,1	20,5	35,1	26,5
Pop. Empregada sector terciário (%)	57,8	65,6	59,9	70,5
Taxa desemprego (%)	6,3	8,3	6,8	13,2

Fonte – INE, Pordata, consultado em 22/7/2016

Quadro 1 - Dados sociodemográficos de Montemor-o-Novo e de Portugal

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte - Instituto Geográfico do Exército

Figura 1 - Mapa da região de Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Para se poder dar seguimento aos objetivos estabelecidos foi necessário proceder a uma revisão bibliográfica sobre a temática dos PF's nas suas mais diversas perspetivas, assim como a uma análise da literatura legal e institucional referente ao teor da informação existente sobre essa temática. Para além disso, no sentido de possibilitar uma visão mais alargada sobre a forma como essa informação é criada e percecionada, procedeu-se à realização de entrevistas a agricultores, técnicos agrónomos, investigadores envolvidos na análise do risco decorrente do uso de produtos fitofarmacêuticos (PF's) e entidades institucionais (nomeadamente a DGAV). Posteriormente fez-se uma análise e tratamento qualitativo da informação. Neste caso, optou-se por uma metodologia qualitativa baseada na utilização de entrevistas uma vez que o objetivo do presente trabalho era o de perceber a cadeia de informação sobre PF's (como é produzida e utilizada) e não o de estabelecer uma estatística acerca da mesma.

No decurso deste trabalho foram efetuadas quinze entrevistas, das quais catorze foram presenciais e uma via *email*. Foram entrevistados oito agricultores de Montemor-o-Novo (MMN), quatro engenheiros agrónomos, dois investigadores envolvidos na produção científica sobre PF's, um elemento da Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e um vereador de Câmara Municipal de Montemor-o-Novo. As entrevistas decorreram entre Março e Junho de 2014 dado que a disponibilidade dos entrevistados não permitiu que as mesmas pudessem decorrer num intervalo temporal menor, tendo cada uma demorado cerca de uma hora e tinta minutos (com a exceção de duas – um investigador e a representante da DGAV). Todas as entrevistas foram conduzidas com recurso a gravação áudio, sendo que as perguntas variavam consoante o grupo profissional a que pertenciam – agricultores, técnicos, investigadores, funcionários da DGAV e poder local – havendo, no entanto, uma bateria de questões comuns a estes quatro grupos com o objetivo perceber de que forma é que as perceções e opiniões, relativamente aos PF's, variavam consoante o posicionamento profissional. Em Anexo (Anexo A.) estão disponibilizados os guiões base utilizados nas entrevistas.

A escolha dos entrevistados teve em conta diferentes critérios consoante o grupo profissional. Assim, no caso dos agricultores, os critérios foram o facto de desenvolverem a sua atividade em Montemor-o-Novo e a utilização de PF's nas suas produções. Neste caso é necessário considerar que a desconfiança dos agricultores nem sempre facilitou a entrevista e exigiu alguma creditação por parte da Liga dos Pequenos e Médios Agricultores de Montemor-o-Novo (LPMA). Assim, a escolha dos agricultores que foram

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

entrevistados foi feita com base num funcionário da LPMA, que foi considerado com um ator social relevante e capacitado para exercer esse apoio. Todos os técnicos entrevistados, com a exceção da técnica E9 têm ligação a Montemor-o-Novo, seja porque é lá que desenvolvem a sua atividade diariamente, seja porque é lá que fazem ações de formação. Também neste caso houve apoio, creditação e indicação por parte do funcionário da LPMA supracitado. Os dois investigadores entrevistados trabalham na avaliação de risco, tendo esse sido o critério de escolha. Num dos casos (E13) a escolha deveu-se também ao facto de ser um investigador com vários anos de experiência na área da avaliação do risco decorrente do uso de PF's, para além de ter também integrado o painel científico da EFSA como representante de Portugal e integrar atualmente o painel científico da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) para os PF's e organismos geneticamente modificados. Ao nível da DGAV o entrevistado (E14) foi indigitado pelo mesmo serviço tendo em conta o contexto e finalidade da entrevista. Por último, é importante referir que a ASAE enquanto organismo foi contactada no sentido de entrevistar mais alguém responsável, mas tal não foi possível; que um investigador considerado chave também recusou o convite para ser entrevistado; que dois investigadores da área da toxicologia humana contactados via *email* não aceitaram ser entrevistados. No Quadro 2 apresenta-se alguma informação geral sobre os entrevistados.

Entrevistado	Função	Idade	Escolaridade	Descrição
E1	Agricultor	46	4ª classe	Agricultor a tempo inteiro, desde sempre. Trabalha numa herdade de olival intensivo há 12 anos. Aplica PF's.
E2	Agricultor	69	4ª classe	Antigo emigrante na Suíça. Hoje em dia produz para subsistência (hortícolas, olival, vinha, pomar e apicultura). Dedicar-se à agricultura desde os 10 anos. Aplica PF's.
E3	Agricultor	52	9º ano	Agricultor há 28 anos trabalha numa empresa vitícola, sendo esta a sua principal fonte de rendimentos. Para além de vinha, produzem também bacelos, e oliveira. Aplica todo o tipo de PF's.
E4	Agricultora	67	Analfabeta	Trabalhadora agrícola desde os nove anos. Reformada, produz hortícolas e leguminosas. Foi vítima de intoxicações que resultaram em danos na sua saúde. Aplica PF's.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

E5	Agricultor	66	4ª classe	Trabalhador agrícola desde sempre. Produz hortícolas, pomar e olival. Aplica PF's.
E6	Agricultora	56	5ª ano	Trabalhadora agrícola há mais de 30 anos produz hortícolas. A agricultura é a sua fonte de rendimento. Não aplica muitos PF's.
E7	Agricultor	44	9º ano	Trabalha na agricultura como <i>hobbie</i> , apesar de no passado ter sido uma fonte de rendimento. Produz hortícolas com recurso a PF's.
E8	Técnico	-	Superior	Técnico de viticultura. Dá formação de aplicação de PF's numa associação que trabalha com a Cooperativa de Montemor-o-Novo.
E9	Técnico	-	Superior	Técnica de viticultura. Não exerce funções em Montemor-o-Novo.
E10	Técnico	-	Superior	Técnico de viticultura. Dá formação ao nível da aplicação de PF's em Montemor-o-Novo.
E11	Técnico	-	Superior	Técnico de viticultura numa empresa em Montemor-o-Novo.
E12	Investigador	-	Superior	Investigador na área da ecotoxicologia.
E13	Investigador	-	Superior	Investigador na área da ecotoxicologia. Preside o Painel Temático para os PF's e OGM da ASAE, tendo representado Portugal na EFSA
E14	DGAV	-	Superior	Técnica superior da DGVA. Tem ação na autorização de PF's e a sua colocação no mercado, em particular nas áreas de avaliação de impacto ambiental e efeitos sobre organismos não visados.
E15	CM de Montemor-o-Novo	-	-	Vereador da Câmara Municipal de Montemor-o-Novo

Quadro 2 – Breve descrição dos entrevistados

Foi feita, posteriormente, uma análise de conteúdo das entrevistas, procurando-se neste caso perceber, através das diferentes opiniões recolhidas, quais as diferenças no discurso. Neste sentido, foi utilizado o método “*methodological symmetry*” (Jensen, et al., 2008, p.762), onde se comparam as respostas dos diferentes grupos profissionais entre si, no sentido de se detetarem inconsistências no discurso. O grupo de entrevistados dos diferentes grupos profissionais não deverá ser entendido como representativa dos

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

agricultores de Montemor-o-Novo, técnicos agrónomos, investigadores e representantes da DGAV, pois não foram utilizadas técnicas de amostragem. Para a análise dos dados foram utilizados um conjunto de descritores (Quadro 2).

Para avaliar o descritor “atitude perante o risco”, analisaram-se as práticas dos agricultores, nomeadamente aquelas referentes ao Equipamento de Proteção Individual (EPI) e às formações referentes à aplicação de PF’s e ainda a noção de “utilização segura” de PF’s. Nesta parte da análise (atitude perante o risco), optou-se por utilizar a categorização introduzida por Ríos-González (Ríos-González *et al.*, 2013). De acordo com a autora, é possível encontrar três tipos de perceção e posicionamento em relação ao risco, relacionado com a utilização de PF’s. Elas são: a perceção consciente, no caso do entrevistado assumir a existência de risco sem reservas, a perceção negligente, no caso do entrevistado desconsiderar a existência de risco aquando da utilização de PF’s, e a perceção dissonante, em situações nas quais o entrevistado assume a existência de risco, mas as suas práticas não estão de acordo com a sua perceção, ou ainda no caso em que a sua opinião sobre o risco varia entre consciente e negligente, consoante o referencial apresentado (Ríos-González *et al.*, 2013, p. 45). Outro descritor analisado, também proposto pela mesma autora, foi a culpabilização, através da qual se pretende perceber qual a perceção que um entrevistado tem em relação ao culpado em caso de acidente aquando da utilização de PF’s (Ríos-González *et al.*, 2013, p. 45). No Quadro 3 apresentam-se os descritores utilizados na análise das entrevistas, optando-se por dividi-los em 5 categorias – produção de informação, risco, comunicação do risco, utilização de PF’s e ciência no risco.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

	Descritores	Sub-descritores
Produção de informação	Panorama legal da homologação de PF's	Reconhecimento Mútuo Atrasos nas transposições do direito legal europeu Extinção da CATPF ASAE e os painéis temáticos
	Informação produzida cientificamente	Avaliação toxicológica Avaliação ecotoxicológica
Risco	Consciência do risco	
	Atitude perante o risco	Equipamento de proteção individual Seguro Outras dissonâncias
Comunicação do risco	Acompanhamento técnico Transmissão da informação Formação dos agricultores Formação dos técnicos Informação patente nos rótulos	
Utilização de produtos fitofarmacêuticos	Acidentes e culpabilização Evolução das Práticas agrícolas Designação dos produtos Vantagens e desvantagens Impacto económico e inevitabilidade Alternativas	
Incertezas e desafios para o futuro	Evolução da perigosidade dos produtos fitofarmacêuticos Novos produtos fitofarmacêuticos Desafios da investigação Utilização multivariada Gestão das incertezas Resistência do organismo humano	

Quadro 3 - Descritores utilizados na análise dos resultados

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

4. Risco

4.1. Sociedade do Risco

“This very transformation of threats to nature from culture into threats to the social economic and political order is the concrete challenge of the present and the future which again justifies the concept of risk society.” (Beck, 1992, p.80)

É certo que o risco individual ou coletivo não é exclusivo das sociedades contemporâneas, mas, no entanto, ele parece desempenhar um papel mais marcante nos seus desígnios, em comparação com épocas precedentes (Demajorovic, 2000, p.23; Figueiredo, 2009, p.48). Se no passado o risco era atribuído a algo sobrenatural e, portanto, uma fatalidade do destino à qual não seria possível escapar (por exemplo: desastres naturais), ou seja, não havia qualquer papel decisório sobre os mesmos, hoje em dia, parte dos riscos com que a sociedade se depara são fruto de decisões humanas que têm como foco principal o desenvolvimento tecnológico e económico, podendo os riscos, neste caso, ser vistos como o “lado negro” do progresso (Beck, 1992a, p.98).

Em 1986, é publicada a obra *Risikogesellschaft* (“*Sociedade do Risco*”) por Ulrich Beck, sociólogo alemão. Esta obra teve um grande impacto no seio da comunidade científica, tendo contribuído para a redefinição do entendimento do risco enquanto entidade omnipresente da sociedade industrial, na medida em que considera que as catástrofes e danos ambientais são uma característica inerente à modernidade, consequência da incapacidade da ciência para controlar os efeitos gerados pelo desenvolvimento industrial (fruto da sua evolução) (Demajorovic, 2000, p.22). Assim, à medida que se assistia a uma evolução no processo industrial e tecnológico, a sociedade confrontava-se com os não intencionados efeitos colaterais daí decorrentes. É neste contexto, com a crescente noção de uma realidade onde o risco passa a ser visto como algo sistémico e inevitável associado à evolução da própria sociedade e ao desenvolvimento tecnológico - e não como resultante de um processo natural ou sobrenatural - que surge, através de Ulrich Beck, o conceito de Sociedade do Risco (Guivant, 2000, p.2; Jensen, *et al.*, 2008, p.760; Pires, Craveiro, 2011, p. 8). Nesta sociedade, a produção de riqueza é acompanhada por um grau de risco, ou seja, o processo de industrialização é indissociável do processo de produção de risco, uma vez que uma

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

das principais consequências do desenvolvimento científico industrial é a exposição da humanidade e do ambiente a riscos, culminado este processo nas mais diversas formas de contaminação (Demajorovic, 2000, p.22).

Outra questão interessante analisada por Beck sobre o risco (entenda-se risco económico, técnico e científico na sociedade atual) prende-se com a sua origem. Assim, para além do carácter decisório que baseia a construção do risco, o autor apresenta a sua normalização e origem pacífica em nome da racionalidade e da prosperidade “*with the blessing of the guarantors of law and order*” (Beck, 1992a, p.98), conferindo-se assim um carácter institucional ao mesmo (Beck, 1992a, p.98). Elizabeth Figueiredo acrescenta que, atualmente, o risco é tido como algo imputável, conhecível, mensurável e minimizável. Imputável, na medida em que é possível encontrar-lhe uma origem (material ou social); conhecível, porque é consequência do conhecimento gerado pela ciência; mensurável e minimizável na medida em que pode, por vezes, ser quantificado e gerido, seja por mecanismos políticos, seja por mecanismos técnicos (Figueiredo, 2009, p.51). Convém também referir que o conceito de sociedade do risco, não surge unicamente porque se vive um presente onde existem, quantitativa e qualitativamente, mais riscos. Surge porque se vive numa sociedade onde quer os leigos, quer os peritos são confrontados com escolhas que implicam riscos, sendo que, neste processo de escolha, a ponderação dos mesmos nem sempre é possível (Guivant, 2000, p.7).

No final dos anos 80, Giddens e Beck consideraram os riscos ambientais e tecnológicos de graves consequências como centrais para que se pudessem entender “*as características, os limites e as transformações do projeto histórico da modernidade*” (Guivant, 2000, p.6). De acordo com os mesmos, a sociedade atual é marcada por uma radicalização dos processos de produção agroindustrial, onde os riscos ambientais e para a saúde humana, decorrentes da utilização de PF’s, têm um lugar de destaque na definição de sociedade de risco e na compreensão da relação ambiente e sociedade, ou seja, “*os pesticidas aparecem como uma parábola dos riscos que passam a ser essenciais para entender a sociedade atual*” (Guivant, 2000, p.6; Jensen, *et al.*, 2008, p.759). Assim, tendo em conta a definição de risco apresentada por Beck² e as considerações já feitas sobre a sociedade do risco, percebe-se que a utilização de PF’s na agricultura se enquadre

² “By risks I mean above all radioactivity, which completely evades human perceptive abilities, but also toxins and pollutants in the air, the water and food- stuffs, together with the accompanying short- and long-term effects on plants, animals and people.” (Beck, 1992, p.22) (Jensen, *et al.*, 2008, p.760).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

na mesma, seja pela relação que tem com a ciência, seja pelo facto de ser marcadamente um assunto de ordem política, económica, social e ambiental (Jensen, et al., 2008, p.772). Ou seja, a aplicação de PF's pode atingir organismos não visados, contribuindo para a redução da biodiversidade, ao mesmo tempo que os seus resíduos podem contaminar massas de água e alimentos, assumindo-se desta forma como uma ameaça à segurança humana e animal, facto que se torna global, tendo em conta fenómenos de dispersão naturais (por exemplo: vento) e a globalização do mercado alimentar (Jensen, *et al.*, 2008, p.760). A juntar a isto, se inicialmente os PF's possibilitaram um maior controlo sobre a produção alimentar (contrariando assim o risco da fome) e, por isso, um maior controlo da sociedade sobre a natureza, mais tarde revelaram-se como uma fonte de riscos seja para os agricultores, seja para os consumidores e para o ambiente (Yearley, 2004, p.96).

No entanto, algumas críticas são apontadas à teoria desenvolvida por Ulrich Beck, no que concerne à falta de empirismo na sua análise, nomeadamente, ao facto do mesmo não considerar a variabilidade e ambivalência existente na perceção social dos riscos (Jensen, *et al.*, 2008, p.758).

4.2. Problemas ambientais e sociedade

“Most contemporary ecological fears are not fears of raw nature but of nature that has been already humanize, brought under more or less imperfect human control.” (Yearly, 2004, p.99)

Onde se encontra a origem desta mudança de paradigma, que marca a passagem do entendimento da origem dos riscos socioambientais como algo exterior à sociedade, tornando-os próprios e inevitáveis ao seu desenvolvimento?

Ao contrário dos riscos com que se depararam sociedades mais antigas, os riscos ambientais fruto da modernização são sistémicos, de larga escala, globais (social e geograficamente), de difícil perceção imediata, com um precário entendimento sobre possíveis consequências futuras e geram muitas vezes, através dos níveis de aceitabilidade, danos permanentes ou irremediáveis que não podem ser limitados temporal ou espacialmente (Beck, 1992a, p.102; Demajorovic, 2000, p.25; Figueiredo, 2009, p.49; Guivant, 2000, p.2; Jensen, *et al.*, 2008, p.760; Dunlap, 1992, p.715 Yearley, 2004, p.16). Da problemática em limitar os riscos, temporal e espacialmente, resulta a

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

dificuldade em efetuar cálculos, determinar responsabilidades e estabelecer relações de causa-efeito e compensações, culminando este processo na transformação dos riscos (e as suas consequências) em acontecimentos universais sem início nem fim (Beck, 1992a, p. 102; Demajorovic, 2000, p.25; Jensen, *et al.*, 2008, p.760). Para além disto, existe uma complexidade acrescida na medida em que o carácter transfronteiriço e internacional tende a aumentar a burocracia e os tempos de espera, até se alcançar um ponto de concordância entre as diferentes partes envolvidas (por exemplo: acidente do Prestige na costa Galega que teve também consequências na costa portuguesa e francesa, as emissões de CO₂, CFC's e POP's que, mesmo tendo origem num determinado local, podem ter efeitos em zonas muito afastadas, contribuindo ainda para o efeito de estufa global) (Yearly, 2004, p.88). Convém notar que apesar de um problema global implicar que existe à partida, uma vontade global na sua resolução, o que se verifica é que existe uma apropriação por parte dos países desenvolvidos na atribuição desse estatuto e na condução dessa vontade (Yearly, 2004, p.93). Intimamente relacionado com este aumento na escala espacial assiste-se também a um aumento nos danos para a saúde humana, quer em quantidade, como em qualidade (Dunlap, 1992, p.715).

Outra característica dos riscos modernos é a sua invisibilidade, sendo a mesma um aspeto central para se entender a sociedade do risco. Com efeito, Ulrich Beck afirma que *“a sua [do risco] invisibilidade não prova a sua inexistência. Em vez disso, dado que a sua realidade tem lugar no reino do invisível, a sua suspeita maldade ocupa um ilimitado e imenso espaço.”* (Beck, 1992b, p. 73; Figueiredo, 2009, p.49; Jensen, 2008, p.760). A centralidade da invisibilidade descrita por Beck na sociedade do risco prende-se com a expropriação dos sentidos dos cidadãos, na medida em que os riscos são indetetáveis pelo olho humano, facto que é agravado porque as consequências dos riscos podem fazer-se sentir longe, temporal e espacialmente, da fonte de contaminação (Dunlap, 1992, 715). Isto determina que os cidadãos necessitam de suporte técnico-científico para que os riscos a que estão expostos possam ser reconhecidos, cognitiva e socialmente, o que nem sempre acontece quando o risco é descrito em linguagem científica, muitas vezes expresso através de fórmulas químicas, médicas e biológicas, pouco acessíveis ao público leigo (Jensen, 2008, p.761). No caso dos PF's, a invisibilidade descrita por Beck (isto é, para os sentidos humanos) traduz-se numa difícil perceção do risco decorrente da sua utilização e numa dificuldade em estabelecer relações de causa-efeito, o que determina a possibilidade da contaminação dos trabalhadores agrícolas possa ocorrer mais facilmente, ao mesmo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

tempo que potencia a degradação do ambiente (Beck, 1992b, p.37, Jensen, 2008; p.760; Peres, *et al.*, 2005, p.34).

Outro aspeto central nos problemas de índole ambiental é que na sua origem estão políticas e/ou constrangimentos industriais ou energéticos, pelo que a solução dos mesmos não deverá passar unicamente pela aplicação de leis ambientais, na medida em que poderão daí resultar diferentes constrangimentos sociais (Yearly, 2004, p.88). Ou seja, os problemas ambientais incorporam em si questões ecológicas e ao mesmo tempo constrangimentos económicos, industriais e sociais (empregabilidade), o que impede a eficaz e consensual resolução dos referidos problemas (Yearly, 2004, p.93). Outra questão importante a ser analisada prende-se com o papel dos órgãos de comunicação social, na medida em que contribuem para a perceção dos problemas por parte do público, contribuindo assim para a sua construção cultural e social (Yearly, 2004, p.94). Para além disto, convém notar que os riscos ambientais têm causas e consequências numa zona de fronteira entre a sociedade e o ambiente e que a sua resolução, dado envolver conhecimento especializado por vezes não consensual, tende a degenerar em disputas políticas (Yearly, 2004, p.89).

Como foi analisado anteriormente, os riscos ambientais resultantes da atividade humana e do progresso técnico são consequência de uma interação entre os ambientes naturais e o funcionamento político, social e económico das sociedades, ou seja, as práticas dos atores sociais envolvidos. Esta interação é passível de ser verificada se, se tiver em conta que o ambiente assume socialmente três funções (fonte de recursos, repositório de resíduos, habitat) que marcam a dinâmica entre ambiente e sociedade e que competem entre si, na medida em que a utilização de um ecossistema para suprir uma das funções enumeradas, pode condicionar ou impedir a manutenção das restantes. Assim, o ambiente é uma fonte de recursos renováveis e não renováveis indispensáveis para a manutenção da sociedade, um repositório de resíduos, incluindo os industriais, podendo apresentar-se como um risco à sustentabilidade da sociedade e do habitat, ou seja, o local onde se habita, se trabalha ou se desenvolvem atividades sociais (Dunlap, 1992, p.712).

Tendo por base este quarteto – recursos, reservatório, habitat e competição (entre estas três funções) – é possível perceber que os problemas ambientais com que a sociedade atualmente lida podem estar relacionados com o aumento da população, o que condiciona o acesso a alimentos e outros recursos; o desenvolvimento tecnológico que promove o consumo de recursos naturais e a geração de resíduos, aos quais se juntam

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

outros elementos de cariz social - economia de mercado, sociedade de consumo, estratificação social, desigualdade de acesso aos recursos – que tendem a aumentar a complexidade dos referidos problemas (Pires, Craveiro, 2011, p.9; Matias, Matias, 2009, p, 213).

Sobre a sobrepopulação, é possível advogar-se em termos ecológicos que se atingiu (ou se irá atingir) a capacidade planetária para suportar toda a população humana sem que com isso se provoque danos na biosfera (Dunlap, 1992, p.717). No entanto, esta visão é contrariada por Tom Thomas que argumenta que o crescimento populacional só se torna dramático quando associado à pobreza, que tem como causa um sistema económico que promove a estratificação social (Thomas, 1994, p.42). Como exemplo disto, aponta-se o facto de os EUA serem responsáveis pelo consumo de 25% da energia em termos globais, contribuindo apenas com 5% da população (Thomas, 1994, 43). Ou seja, de acordo com o autor, mais do que sobrepopulação, assiste-se hoje em dia a uma desigualdade socioeconómica caracterizada pela existência de focos de opulência, onde o consumo e o desperdício são elevados e focos de miséria onde as populações são desprovidas de condições materiais; portanto, mais do que a sobrepopulação, o que está em causa é o elevado consumo e desperdício por um lado e o difícil acesso a recursos por outro (Dunlap, 1992, p.720; Thomas, 1994, p.41, 42, 43). Para além disto, e tendo em conta que a poluição tende a aumentar mais rapidamente, relativamente ao crescimento populacional, poderá ser errado considerar a sobrepopulação como uma causa primária dos desequilíbrios ambientais. Esta visão, corroborada por alguns autores (Commoner, 1971; Pires, Craveiro, 2011; Dunlap, 1992) que enfatizam como principais causas para os distúrbios ambientais modernos, o rápido desenvolvimento tecnológico após a Segunda Guerra Mundial, o aumento da utilização de químicos inorgânicos derivados do petróleo na agricultura e na indústria, a substituição das fibras naturais e da madeira pelas sintéticas e de plástico. É esta realidade que impõe uma crescente pressão sobre os ecossistemas, não só pela poluição gerada, mas também pelo consumo de energia no processo de produção (Commoner, 1971; Dunlap, 1992, p.719). Por outro lado, autores como Ehrlich e Holdren, tendem a ver o aumento da população humana como uma pressão sobre os ecossistemas, facto que é tecnologicamente exponenciado, na medida em que, por exemplo, uma população em crescimento, ao precisar de uma maior produção alimentar, tenderá a recorrer a técnicas agrícolas intensivas com recurso a produtos fitofarmacêuticos (PF's) (Dunlap, 1992, p.719).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

4.3. A hegemonia da produção técnico-científica

“The power of hard sciences here rests on a simple social construct. They are granted the binding authority – binding for laws and politics – to decide on the basis of their own standarts what the “state of technology” demands” (Beck, 1992a, p. 107)

Não há dúvida que a ciência ocupa um papel de destaque como força motriz e normativa da sociedade. O *status* dogmático que a ciência tem e a sua capacidade de conferir credibilidade a diversos produtos, nomeadamente aos PF's, é passível de ser percebido, quer através dos diversos meios de comunicação, como advoga Frederico Peres, quer nas instituições de ensino onde a ciência é apresentada como um conjunto de *“factos inquestionáveis”* (Peres, *et al.*, 2003b, p.340; Funtowicz, S. *et* Ravetz, J., 1997, p.221).

O papel hegemónico da ciência tem a sua origem na análise de fenómenos do mundo não humano, que através de modelos preditivos e quantitativos relativamente precisos e da capacidade em se abstrair das suas próprias incertezas (relativamente às suas constatações e conhecimentos), teve sucesso no desenvolvimento de tecnologias e produtos (Porto, 2005, p.834). Ou seja, a ciência é tida como o instrumento capaz de domesticar a natureza. No contexto da sociedade industrial, através do conhecimento científico e do desenvolvimento de instrumentos de controlo, foi possível controlar e conviver de forma menos traumática com os riscos gerados pelo desenvolvimento tecnológico (Demajorovic, 2000, p.23). Para além disso, a conceção universal de que a *expertise* científica é necessária e fundamental para que se tomem decisões relativas ao mundo natural e humano, é hoje um dado adquirido (Funtowicz, S. *et* Ravetz, J., 1997, p.221). De acordo com Beck, é esta conceção de necessidade máxima e imperiosa que confere à *expertise* científica um carácter de executores da ordem natural e social, fazendo dessa mesma *expertise* um instrumento político, social, económico e cultural, acrescentando ainda que *“they notice this and react to it in their work: in the development of measuring procedure, in decisions on thresholds of tolerance, the pursuit of casual hypotheses and so on”* (Beck, 1992b, 82). Concretamente no campo dos produtos fitofarmacêuticos (PF's), a ciência tem por base uma extensa análise que tem como finalidade estabelecer diversos parâmetros (doses recomendadas, limites máximos de resíduos, análises toxicológicas e ecotoxicológicas, níveis de aceitabilidade, etc.), que por

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

sua vez deverão apoiar a tomada de decisões, nomeadamente nas recomendações prestadas, no sentido de se minimizarem os riscos inerentes à utilização de PF's (Guivant, 2000, p.9). No entanto, a realidade poderá não corroborar estas constatações teóricas na medida em que mostra que as demonstrações científicas realizadas em condições laboratoriais precisas e determinadas podem ser diferentes de uma realidade onde é impossível recriar essas mesmas condições (Guivant, 2000, p.9)³.

Numa perspetiva comercial, pode ocorrer um aproveitamento da investigação científica de forma a construírem-se necessidades (Peres, *et al.*, 2003b, 340). Assim, dado que a avaliação e gestão do risco ainda são áreas pautadas por alguma incerteza, o que pode acontecer é o aproveitamento dessas mesmas incertezas por parte de interessados para contestar ou apoiar determinadas evidências, seguindo-se um processo onde, para além dos dados técnicos apresentados, são também tidos em conta aspetos comerciais e corporativos (Funtowicz, S. *et Ravetz*, J., 1997, p.224). No caso dos PF's, foi observado por Frederico Peres que, apesar dos agricultores não serem capazes de identificar o conteúdo dos gráficos apresentados [no material publicitário dos PF's], os mesmos relacionam esta "ciência" com os vendedores de PF's, o que está de acordo com a estratégia da indústria e das empresas, que pretendem legitimar a utilização de PF's, recorrendo para isso a um "embuste científico", garantindo assim a credibilidade do produto, criando-se desta forma a necessidade cientificamente comprovada do seu uso (Peres, *et al.*, 2003b, p.343). Estando anteriormente descrito o seu lado manipulável, a sua vertente manipuladora é revelada quando, por vezes, a pesquisa científica tem como objetivo impulsionar a utilização de PF's, com o intuito de beneficiar não o bem-estar humano e ambiental, mas sim, o bem-estar económico corporativo (Peres, *et al.*, 2003a, p.22).

³ Apesar desta realidade dificilmente ultrapassável, é importante considerar que, pelo menos ao nível da avaliação de risco ambiental, as exigências em termos de dados mais ecologicamente relevantes (trabalhando-se sobre cenários mais realistas em termos de condições ecológicas e de aplicação de PF's) têm vindo a aumentar. Assim, atualmente, no caso do compartimento aquático muitas dessas exigências já são requeridas. No caso do compartimento terrestre a legislação caminha nesse sentido, estando-se a produzir novos documentos guia que já preconizam essas avaliações.

4.4. Limitações da produção técnico-científica

“(...) produção, produtividade, ambiente e a saúde das populações humanas devem ser consideradas, articuladamente num projeto de sustentabilidade, um compromisso a ser trabalhado e desenvolvido. Para tanto é necessário o exercício de uma abordagem intersectorial e interdisciplinar, envolvendo pelo menos a saúde, a agricultura, a ciência e tecnologia, o meio ambiente, o trabalho e a extensão rural.” (Silva, *et al.*, 2005, p.900).

A ciência tem vindo a afirmar as suas certezas, recorrendo aos seus modelos preditivos, baseados na matemática, probabilidade e computação, ao mesmo tempo que mostra dificuldade em lidar com as suas incertezas, o que, por vezes, resulta numa incapacidade de chegar a conclusões definitivas (Porto, 2005, p.834; Funtowicz, S. *et* Ravetz, J., 1997, p.222). Ou seja, a forma dogmática como é vista a ciência atualmente e a sua dificuldade em lidar com as incertezas pode induzir em erro, no sentido em que, se hoje determinado produto é visto como sendo seguro, amanhã a realidade poderá ser diferente. Por outras palavras o progresso científico tende a refutar o que era até esse momento tido como certo (Beck, 1992a, p.106). Um exemplo desta situação foi o DDT que, aquando da sua “descoberta”, foi considerado como inofensivo e a solução para a resolução de problemas que afetavam a produção agrícola.

Tradicionalmente, a ciência é tida como o mecanismo que proporciona uma progressão segura do conhecimento e que, ao mesmo tempo, permite controlar de forma eficaz o mundo natural através do laboratório científico. No entanto, a crise contemporânea da ecologia tem vindo a inverter este cenário: agora é a natureza que invade o mundo do laboratório, com riscos globais complexos, desmascarando os limites da ciência para compreendê-los e controlá-los (Funtowicz, S. *et* Ravetz, J., 1997, p.222; Porto, 2005, p.833). Ou, como explicita Beck, o monopólio estabelecido, no qual engenheiros e cientistas que tecem o diagnóstico dos riscos se deparam com as suas próprias limitações na gestão dos riscos que ajudaram a criar (Beck, 1992a, 107; Jensen, 2008, p.761). Este aspeto faz com que a ciência seja alvo de críticas na medida em que começa a deixar de ser vista apenas como a entidade que permite a resolução de problemas, passando a ser encarada também como a entidade que os patrocina (Jensen, *et al.*, 2008, p.761).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

O drama da ciência continua a ser o de enfrentar a complexidade do mundo natural e social e os “mistérios de viver”, fornecendo sentido às ações humanas. Para isso, tem recorrido à especialização e separação da ciência em “*várias disciplinas científicas [naturais, sociais e humanas] por paradigmas rígidos que fragmentam a realidade e não se comunicam entre si*” (Porto, 2005, p.834). Assim, de acordo com a compartimentação científica e muito genericamente, a ecologia debruça-se sobre o funcionamento do mundo natural nas suas relações biológicas e ecossistêmicas, enquanto a sociologia permite analisar e perceber o mundo social, nas suas relações e construções socioculturais. Neste sentido, é sintomática a existência de uma separação académica entre as ciências sociais e as ciências naturais. Diz-se académica no sentido em que, fora deste contexto, a sociedade e a natureza misturam-se e interagem numa dinâmica transformadora. Na base desta separação estaria a noção de que, para melhorar a eficácia do estudo do ambiente, possibilitada pela produção (e reprodução) de resultados objetivos e observáveis, o ambiente deveria ser analisado por outras disciplinas que não as ciências sociais, ficando estas remetidas ao estudo da sociedade marcadamente subjetiva (Matias, 2009, p.19; Freitas, 2003, p.145). Só assim seria possível uma avaliação completa das medidas necessárias para a resolução de um determinado problema ambiental originado por um determinado progresso tecnológico, isto é, pela mesma ciência que o desenvolveu.

Esta divisão do mundo natural e humano em diversas temáticas de estudo, é artificial no sentido em que não acontece naturalmente. Com esta segmentação é possível simplificarem-se os temas e conseguir uma maior objetividade quando se procede à análise de situações e posterior tentativa de resolução. Porém, é necessário considerar que o mundo natural e humano, não se caracteriza pela simplicidade, antes pelo contrário; é marcadamente complexo e cheio de ramificações. Há ainda que considerar que, quando se está perante problemas mais complexos, seja porque a informação é limitada, seja porque o raio de afetação implica áreas temporais e espaciais desconhecidas, esse método pode revelar-se ineficaz, na medida em que se debatem problemas futuros sobre os quais não se conhecem os reais impactos, sendo portanto difícil estabelecer previsões técnicas fiáveis e onde, “*posições antagónicas sobre o real impacto dessas transformações ambientais se multiplicam*” (Demajorovic, 2000, p.29; Yearley, 2004, p. 98). Sobre este aspeto, a incerteza gerada pelos problemas socioambientais (consequência de um futuro ainda desconhecido) premeia e existência de várias interpretações (Demajorovic, 2000, p.30). Perversamente, esta incerteza sobre os riscos inerentes a determinadas práticas

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

sobre o ambiente é utilizada como argumento para o “incalculável” ou o “indeterminado”, que tem como finalidade impedir ações mais conservadoras no presente (Demajorovic, 2000, p.30; Yearley, 2004, p. 99). Sobre este aspeto lembre-se o caso da utilização de chumbo nos combustíveis fósseis, onde a ciência contribuiu para a manutenção do chumbo e, desta forma para a manutenção do que mais tarde se confirmou como sendo um risco socioambiental (Yearley, 2004, p.98).

Os dilemas com que a ciência se depara na atualidade colocam-na numa posição de confronto com situações complexas, ao mesmo tempo que a globalização (temporal e espacial) dos problemas socioambientais e tecnológicos, a remete para uma posição em que se vê obrigada a lidar com incertezas ambientais urgentes. Assim sendo, por mais que se queira dividir para simplificar, é pois importante colocar a questão: até onde poderemos decompor um problema, sem que se lhe perca a significância? Neste novo contexto, a produção e o controlo da qualidade dos resultados científicos e das políticas que tenham como finalidade a resolução de problemas ambientais, não deverão continuar um exclusivo de comunidades isoladas de especialistas das ciências naturais e engenharias e da análise da informação neste âmbito, nem ter por base predições científicas, sendo que as abordagens (qualitativas e quantitativas) utilizadas deverão ser transdisciplinares e holísticas, ou seja, compostas por múltiplas dimensões (ambiental, social, cultural, económica) (Beck, 1992a, p. 109; Freitas, 2003, p.138; Funtowicz, S. *et* Ravetz, J., 1997, p.222, p.229; Porto, 2005,p.834).

Porém, a Ecologia e as demais ciências naturais tendem a não incorporar em si a subjetividade do ser humano. Para além disto e mais importante, negligencia-se o facto de serem as relações sociais, as situações concretas e as condições em que os seres humanos desenvolvem as suas atividades produtivas que determinam a forma segundo a qual os mesmos se relacionam com a natureza, como se se estivesse perante dois mundos que “*apesar de se influenciarem mutuamente, fossem exteriores, um em relação ao outro*” (Thomas, 1994, p.13; Freitas, 2003, p.145). No entanto, não é apenas na Ecologia que se encontra a razão para a polarização social/natural, sociedade/natureza. Como afirma Beck, as teorias sociais dominantes do século XIX tendiam a considerar a natureza como algo dado, a ser dominado e como tal, algo oposto e exterior à sociedade (Beck, 1992b, p.80). Mais, dada a complexidade e o carácter inter-relacional da problemática socioambiental – que incorpora em si questões de ordem física, biológica e social – tem

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

sido também complicado para as ciências sociais, nomeadamente para a sociologia, a análise da mesma (Freitas, 2003, p.146).

Se, por um lado as ciências naturais permitiram a compreensão e, até certo ponto, o controlo da natureza, por outro, o facto de hoje se encontrarem alheadas do seu contexto social, reduz a sua capacidade de contribuir de forma mais eficaz para a resolução dos problemas, sendo neste sentido que se afirma que a *“resolução dos problemas ambientais implica a objetivação de um conjunto de processos sociais nos quais as ciências sociais têm um importante papel a desempenhar.”* (Freitas, 2003, p.147; Funtowicz, S. et Ravetz, J., 1997, p.221, p.227).

As dificuldades com que a ciência hoje se depara assumem maior expressão relativamente aos problemas ambientais, sendo uma das razões para este acréscimo de dificuldade, a transversalidade que os caracteriza. Assim e porque a temática ambiental apresenta novos desafios, mais complexos e intrincados, parece ter chegado o momento de questionar o modelo até hoje praticado (da hegemonia da ciência e do seu confinamento ao mundo dos especialistas) que *“limita o desenvolvimento de análises integradas e de mudanças de paradigmas necessários à construção de uma ciência da sustentabilidade”* (Porto, 2005, p.838), importantes para abordar de uma forma mais construtiva e holística os problemas ambientais.

Esta necessidade de mudança fica patente no facto de ter já sido verificado por outros autores (Jensen, 2008; Ríos-gonzález, 2013) a irrelevância e desconfiança com que algumas recomendações técnico-científicas são vistas atualmente. Assim, para além do facto da ciência nem sempre prestar recomendações corretas, subsistem também dúvidas sobre *“aquilo que não foi dito”* (Jensen, et al., 2008, p. 761). Outras causas são apontadas para este fenómeno como, por exemplo, os conflitos existentes entre as avaliações de peritos e o senso comum dos leigos (para situações de grande proximidade, o conhecimento leigo pode ter maior validade que as conceções científicas). Sobre esta temática é também apontada a desconsideração do conhecimento leigo e a incerteza científica, como uma das causas para a conflitualidade passível de ser observada entre os leigos e a ciência. Assim, pode ler-se: *“Os leigos têm de confiar na ciência para obter orientação (...) e, ao mesmo tempo, o conhecimento científico parece estar frequentemente incorreto. Isto tem conduzido à emergência de exigências, interesses e perspectivas conflituais acerca dos riscos (...) onde diversos atores lutam para ser vistos como legítimos fornecedores de conhecimento sobre os riscos ambientais.”* (Figueiredo,

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

2009, 56). No entanto, no decurso da sua análise empírica, Mette Jensen observou que a confiança na ciência pode ser forçada ou condicional, mas não está de todo ausente, o que fica claro quando o mesmo afirma que “*quite ‘pro-scientific’ viewpoints are around, and experts are generally seen as irreplaceable*” (Jensen, et al., 2008, 773).

Os “tempos modernos” e os problemas ambientais de crescente complexidade e incerteza exigem novas e mais completas abordagens para a sua resolução, e para isso seria necessário, em primeira instância, enriquecer a pesquisa e desenvolver um método que se baseie na certeza da incerteza, seja ao nível da complexidade, seja ao nível da qualidade e em novos saberes pluridisciplinares num ambiente colaborativo entre ciências sociais e ciências naturais (Funtowicz, S. et Ravetz, J., 1997, p.220, p.229; Pires e Craveiro, 2011, p. 10).

Envolvidos na discussão da utilização dos PF’s na produção agrícola tem-se por um lado, empresas produtoras e organizações de trabalhadores e, por outro, ONG’s com diferentes interesses económicos, sociais, ideológicos e culturais (Silva, et al., 2005, p.896). Frederico Peres contrapõe a esta situação demasiado polarizada, a necessidade de se abordar esta temática de uma perspetiva mais holística e interdisciplinar dada a existência de muitos determinantes socioeconómicos, de desafios metodológicos relativos à monitorização da exposição humana a PF’s e de estereótipos etnocêntricos do homem do campo, por parte de técnicos (Peres, et al., 2005, p.35). Para isto, é essencial o envolvimento das ciências farmacêuticas e toxicológicas, das ciências sociais e humanas e da biologia, da ecologia e da ecotoxicologia na avaliação e no controlo dos efeitos negativos que a utilização de PF’s tem ao nível da saúde humana e ambiental, porque só assim será possível “*colocar a vulnerabilidade das populações rurais e do ambiente no eixo central das análises e avaliações*” (Peres, et al., 2005, p.36).

Para além disto, algumas limitações de ordem analítica norteiam a problemática dos PF’s. Uma delas relaciona-se com o trabalho em si, que pode fazer variar o risco associado, na medida em que existe uma grande variabilidade das formas de organização do trabalho (o aumento da quantidade de trabalho aumenta a ventilação pulmonar, aumentando assim a absorção do PF’s), de métodos de aplicação, modalidades de uso, tipos de cultivo, condições climáticas (temperaturas elevadas aumentam a volatilidade dos PF’s e a sua disponibilidade no ar, o que associado ao aumento da pressão sanguínea potencia a absorção pulmonar e cutânea), etc. (Silva, et al., 2005, p.898). Esta diversidade, que caracteriza o contexto do trabalho agrícola e condiciona as situações de

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

risco, é desconsiderada nos processos de avaliação de risco. Outra situação em que a avaliação de risco se depara com algumas incertezas relaciona-se com a interação das diferentes substâncias ativas (SA's) ou PF's entre si ou com os sistemas biológicos, o que pode ter como consequência a modificação da sua ação tóxica sobre a saúde humana e ambiental (Silva, *et al.*, 2005, p.897). Esta situação é bastante preocupante na medida em que a mistura de SA's ou a utilização multivariada de PF's é uma situação comum nas empresas e, posteriormente, no campo.

A inclusão de outros conhecimentos para além do contributo científico, como o conhecimento tácito, o contributo tradicional local (Traditional Ecological Knowledge - TEK⁴) e o contributo ecológico local (Local Ecological Knowledge - LEK⁵) poderá ser importante, porque pode melhorar o processo de investigação científica. Aqueles que são diretamente ameaçados por determinado problema poderão assim contribuir para a sua resolução, na medida em que possuem um conhecimento próprio sobre esse problema. É certo que não terão um conhecimento teórico ao mesmo tempo que, tendo os seus próprios interesses, poderão incorrer nalguma imparcialidade. Mas é igualmente certo, que aos especialistas falta o conhecimento prático, ao mesmo tempo que constroem a realidade de acordo com a sua própria tendenciosidade. Porque, ao contrário do que seria esperado, os especialistas, quando consideram a existência de um problema ambiental, estão perante uma escolha que inevitavelmente está envolta num panorama de subjetividades (Freitas, 2003, p.138). Para uma maior e melhor perceção da problemática dos PF's, para além dos aspetos diretamente relacionados com a saúde ambiental e humana, é importante analisar as condições e relações de trabalho, as questões da produtividade, a qualidade da informação e a capacidade para a sua perceção e os processos de comercialização dos PF's (Silva, *et al.*, 2005, p.896). O que se poderá retirar desta análise mais integrada, onde

⁴ Traditional Ecological knowledge é um conjunto de conhecimentos e de crenças transmitidas intergeracionalmente de forma oral e através da observação em primeira mão, incluindo um conjunto de observações empíricas sobre o meio ambiente local e sobre a relação dos seres vivos (incluindo os humanos), com o outro e com o meio ambiente. O TEK é uma característica de sociedades com continuidade histórica ao nível das práticas e da utilização de recursos, tipicamente não industriais ou tecnologicamente menos avançadas. Este tipo de conhecimento, cumulativo e dinâmico tem origem nas experiências de gerações passadas e na sua adaptação às mudanças tecnológicas e socioeconómicas do presente (Berkes, 1993, p.3; Stevenson, 1996, p.281).

⁵ O Local Ecological Knowledge é semelhante ao TEK dado que se relaciona com o local ao mesmo tempo que o conhecimento provém da experiência e observação, podendo o mesmo ser intergeracional ou não. Contrariamente ao TEK, o LEK não exige a intergeracionalidade do conhecimento, não pressupõe conhecimento indígena, não requiere a incorporação de aspetos culturais. Resumindo, o LEK pode ser acumulado numa única geração através da interação com o ambiente (www.st.nmfs.noaa.gov/, consultado em 19/02/2015).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

se percebe a utilização de PF's enquadrada num ambiente real, inserido num contexto, social, cultural e económico concreto, é o estabelecimento de correlações entre os trabalhos com PF's e as consequências negativas que os mesmos têm para a saúde humana e ambiental e ao mesmo tempo desenvolver estratégias que permitam aos agricultores reduzir a sua utilização e exposição.

No entanto, e ao contrário do que seria desejável, a pluridisciplinaridade continua a enfrentar alguns problemas relacionados com questões culturais e conceptuais intrínsecas às diferentes disciplinas. Assim, por um lado subsistem medos relacionados com a possibilidade das disciplinas institucionalizadas perderem parte do seu campo operacional e poder face às outras e dificuldades em integrar conceitos, metodologias e teorias (Pires e Craveiro, 2011, p. 10).

4.5. Definição de risco

“A definição de risco é uma construção cognitiva e social, não tendo a ciência a última palavra.” (Guivant, 2000, p.8)

A estimativa dos riscos tem sofrido um processo em evolução desde os anos 60 do século XX. Nos anos 70 e 80 surgiram críticas relacionadas com a falta de dados quantitativos que permitissem relacionar a exposição a determinado risco e os efeitos adversos daí advindos, ao mesmo tempo que começaram a surgir dúvidas no que se referia à interpretação de tais incertezas; assim, no sentido de ultrapassar estas debilidades, observou-se um desenvolvimento acentuado dos métodos quantitativos para avaliar o risco (Guivant, 2000, p.5).

O conceito de risco é hoje em dia universal e encontra-se presente no quotidiano, não sendo, no entanto, consensual, nomeadamente no que toca à sua definição, origem, natureza objetiva e às perceções sociais que o norteiam (Figueiredo, 2009, p.46; Guivant, 2000, p.1). De acordo com a conceção tecnicista ou probabilista, o risco corresponde a uma probabilidade de perigo, na forma de uma ameaça física para o ser humano e/ou para o ambiente, sendo constituída pela composição de dois ou três dos seguintes componentes: potencial de perdas e danos; a incerteza da perda/dano; a relevância da perda/dano (Fonseca, 2007 p.40). No entanto, é necessário considerar que a perceção que se tem de um risco não corresponde necessariamente à sua probabilidade. De facto, o

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

conceito de risco surge como reflexo de uma tentativa humana de gerir as incertezas associadas ao próprio desenvolvimento. Neste sentido, o risco pode ser visto como um “*ajuizar da exposição potencial*” (Figueiredo, 2009, 52) de acordo com determinadas circunstâncias.

Ao nível das ciências sociais foram formuladas diversas críticas ao modelo técnico-quantitativo de avaliação dos riscos: a falta de noção de que as dinâmicas, interações e experiências sociais têm um papel mediador nas causas, intensidade e consequências dos riscos; a dificuldade em estabelecer níveis de segurança tendo em conta a variabilidade cultural e a forma como isso influencia a perceção do risco; a existência de limites metodológicos na medida em que não é possível avaliar o potencial de risco e os efeitos das combinações, no ser humano e no ambiente, de todas as substâncias; o facto de não serem considerados os efeitos cumulativos a longo prazo; a dificuldade em transpor os resultados dos testes em animais para os seres humanos; a pouca atenção dada aos conhecimentos leigos nos processos de avaliação e gestão dos riscos; a simplificação da cultura e do contexto dos comportamentos relacionados com os riscos (Beck, 1993; Douglas, 1994; Guivant, 1998; Wildavsky, 1991). Como contraponto à forma tecnicista de encarar o risco, surgiu a teoria cultural dos riscos nos anos 60 que se caracterizava pela ênfase dada aos aspetos culturais de todas as definições de risco, contribuindo assim para o atenuar da distância entre leigos e peritos (Guivant, 1998, p. 5; Guivant, 2000, p.6). Mais tarde, nos anos 70/80, estudos de perceção do risco puseram em causa a visão utilitarista da avaliação e gestão do risco, incorporando desta forma a dimensão política, social e económica num processo que até aí era puramente técnico e científico (Peres, *et al.*, 2005, p.34; Guivant, 2000, p.6). Este passo foi de grande importância na medida em que até esse momento, os estudos científicos sobre o risco, nomeadamente sobre os danos para a saúde humana e ambiental provocados pelos PF's, conferiam-lhe um carácter meramente naturalista ou biologista, negando-lhe todo o carácter histórico e social, não incorporando em si o trabalho como “*atividade humana básica, que assume formas específicas como expressão das relações sociais, sob as quais se realiza*” (Silva, *et al.*, 2005, p.896).

Assim, constata-se que existe uma distinção entre aquilo que é o risco real ou provável – aquele que é fruto da perspectiva tecnicista – e aquilo que é o risco percebido – aquele que é fruto das perceções individuais e coletivas - ou seja, o risco não existe enquanto entidade real, mas sim como uma entidade construída e percebida de acordo

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

com o panorama social e cultural e, neste sentido, o mesmo só poderá ser avaliado no contexto social, histórico e cultural onde se desenvolve (Fonseca et al., 2007, p.41).

No caso específico dos riscos inerentes à utilização de PF's na agricultura, Guivant argumenta que a complexidade e polémica da definição do risco advém quer da forma como os mesmos são nomeados (pesticidas, biocidas, venenos, remédios, aditivos químicos, PF's, PPP's), que pressupõe, à partida, um posicionamento crítico em relação aos mesmos, quer da origem dos riscos. Ou seja, se o risco reside na má utilização dos PF's por parte dos agricultores ou se reside na falta ou precária informação disponibilizada (Guivant. 2000, p.1).

Para além disto, e no que se refere à natureza objetiva e às perceções sociais do risco, é importante notar que, se por um lado cabe aos cientistas procederem à construção de informação, através de uma avaliação do risco, num exercício probabilístico de previsão, objetivo (na forma e no conteúdo) e de permanência, por outro, cabe ao público leigo percecionar essa mesma informação ou risco, ação esta que pressupõe, *a priori*, um conjunto de premissas que vão desde a subjetividade, à variabilidade, passando neste processo por interações sociais e juízos de valor (Figueiredo, 2009, 46). Assim, mais importante que as características do risco ou o conhecimento direto que se possa ter sobre o mesmo, é a forma como tudo é percebido, o que por sua vez corresponde a uma construção, individual ou coletiva, feita a partir da forma como a informação disponibilizada é interpretada e representada. Portanto, a adoção de medidas para a sua minimização deverá decorrer não do conhecimento que se possa ter sobre o risco, mas da forma como o mesmo é percebido (Fonseca et al., 2007, p.40, Peres, et al., 2005, p.34).

4.6. Comunicação do risco

“A Who's Who of pesticides is therefore of concern to us all. If we are going to live so intimately with these chemicals—eating and drinking them, taking them into the very marrow of our bones—we had better know something about their nature and their power.” (Carson, 1962, p.13)

Apesar da comunicação do risco se apresentar na equação avaliação/gestão do risco como uma das mais complexas operações, na medida em que deve construir uma ponte entre o pensamento e as conceções técnico-científicas e os leigos, de forma a

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

diminuir os riscos inerentes às práticas com PF's, foi já verificado por alguns autores que tende a falhar e a mostrar-se insuficiente (Figueiredo, 2009, p.59; Guivant, 2000, p.5; Hunka, *et al.*, 2013, p.617; Peres, 2003b, 347; Ríos-González, 2013, p.50).

As diferentes formas de comunicação existentes no meio urbano e rural poderão estar na base das dificuldades associadas ao processo de comunicação entre peritos e leigos. Assim, *“a população rural tende a concentrar as suas atividades e o seu comportamento em volta de uma atividade concreta e complexa que é a agricultura. [Portanto], as comunidades que resultam da agricultura e de um “habitat” rural, pensam, sentem e agem de uma maneira diferente em relação aos habitantes de zonas urbanas e conseqüentemente, comunicam através de códigos e meios próprios.”* (Peres, *et al.*, 2003b, 329). Esta constatação está em sintonia com o facto de ter já sido registado que a população rural (leigos) tende a ver os químicos como compostos perigosos, desconhecidos, não naturais e tóxicos, mas a perceção do risco inerente aos mesmos nem sempre corresponde a uma lógica científica. Na origem desta situação paradoxal poderão estar diferentes formas de comunicação, o que enfatiza a necessidade, para o sucesso dos processos de comunicação de risco, dos peritos estarem em sintonia com as expectativas dos leigos, ou seja, da informação produzida estar numa sintaxe comum a estes dois grupos (Hunka, *et al.*, 2013, p.617; Peres, *et al.*, 2005, p.32).

A origem desta diferença [nos padrões de comunicação] poderá residir no isolamento do homem e da mulher do campo, quer pela distância entre os locais de lavoura e os centros urbanos, quer pela difícil mobilidade que é passível de existir, nas características intrínsecas ao processo de produção rural, tais como a jornada exaustiva e as exigências físicas, que restringem o tempo livre disponível para atividades de índole social e comunitária e no precário acesso à informação e educação que muitas vezes caracterizam as zonas rurais (Peres, *et al.*, 2003b, 329). Ainda em relação à equação técnico/agricultor, os problemas existentes ao nível da comunicação do risco não se podem limitar à linguagem, na medida em que a mesma não é desarticulada do pensamento, das crenças, da moral e dos costumes dos interlocutores, assim como da hierarquia que os separa (os indivíduos quando comunicam, fazem-no como um todo, sendo eles próprios os meios de comunicação). Neste sentido pode-se afirmar que, na perspetiva da eficaz comunicação do risco, mais importante que aquilo que se está a transmitir, são as condições interpessoais desses dois grupos intervenientes (técnicos e agricultores) num processo de comunicação sobre PF's (Peres, *et al.*, 2003b; p.346).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Os problemas que se encontram na comunicação do risco também estão associados ao facto de, apesar de este mecanismo ser apelidado de “comunicação”, onde seria de esperar a existência de um processo bidirecional entre as partes envolvidas, o que por vezes ocorre é um monólogo, onde a ciência comunica e os atores expostos ao risco são “comunicados”. Assim, os atores expostos tendem a ser vistos como recetores passivos, percebendo os riscos de forma não científica e irracional, sendo que, muitas vezes, os riscos percebidos não correspondem necessariamente aos riscos reais (Figueiredo, 2009, 59; Guivant, 2000, p.5). Se, por um lado, esta simplificação da comunicação num processo unidirecional, onde a ciência fornece elementos que deverão orientar as perceções, as reações e os comportamentos do público, pode facilitar os processos de avaliação e gestão de risco, na medida em que evita situações de conflito *a priori*, é igualmente certo que se pode estar perante um processo tecnocrático e de afastamento do público leigo, o que pode promover situações de conflito, *a posteriori*. Desta forma e na lógica do pragmatismo, o técnico tende a impor a sua visão, negligenciando neste processo que o trabalhador agrícola já possui um conjunto de conceções empíricas, convicções morais e pessoais e memórias, que até esse momento organizaram o seu trabalho, o que determina um “*distanciamento e hierarquização na relação entre técnicos e trabalhadores rurais*” (Peres, *et al.*, 2005, p.32) (Jensen, *et al.*, 2008, p.773). A justificação para este processo de comunicação unidirecional pode ter origem no facto dos procedimentos envolvidos na avaliação de risco serem bastante técnicos, o que determina que a linguagem utilizada para comunicar os resultados seja igualmente técnica e, portanto, de difícil compreensão para o trabalhador agrícola (Hunka, *et al.*, p.620). Com efeito, num processo de comunicação entre um técnico e um agricultor, o primeiro não está isento das suas próprias convicções, inclusivamente da importância dada ao facto de estar a comunicar com um agricultor, e o segundo está a receber toda esta informação, condicionado por situações anteriores (por exemplo, pela importância e rigor das informações prestadas noutras ocasiões), o que determina a aceitação e legitimação da informação que está a ser transmitida (Peres, *et al.*, 2003b, p.346).

O contínuo fracasso do “monólogo científico” tem vindo a apoiar a ideia de que a comunicação entre “*políticos, os especialistas e o público se deve sustentar em processos bidirecionais*”, o que implica, “*não apenas a transferência de informação*” (Figueiredo, 2009, 59), mas um mutualismo entre todas as partes envolvidas, que permita a elaboração

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

conjunta de significados, conhecimentos e processos. Para além disto, os processos de comunicação do risco podem estar à partida condenados ao fracasso na medida em que, ao tornar pública informação relativa a determinado risco, estar-se-ia ao mesmo tempo a potenciar uma perceção errada (e exponenciada) do mesmo (Hunka, *et al.*, 2013, p.617).

Seria de esperar, por uma questão de lógica, que mais informação sobre determinado risco corresponderia a uma redução da perigosidade associada a esse mesmo risco. No entanto, isso não acontece porque na realidade existe uma discrepância que é consequência de diferenças na perceção do risco entre leigos e peritos, e da linguagem utilizada pelos peritos para informar os leigos, o que pode por vezes provocar situações em que aquilo que é percebido não é o mesmo que aquilo que é transmitido (Hunka, *et al.*, 2013, p.616). Outra questão que desempenha um papel importante na mediação da comunicação entre peritos e leigos é o nível de confiança entre os atores, ou seja, peritos imparciais tendem a ser mais confiáveis que peritos com outros interesses e por isso menos imparciais. Assim, quanto maior a confiança depositada nos peritos, maior será a probabilidade do risco ser entendido tal como é transmitido, mesmo que a informação seja altamente técnica (Hunka, *et al.*, 2013, p.619).

No que toca aos órgãos de comunicação social, pode haver um entrave à comunicação do risco para o público geral derivado da forma como os PF's são tratados pelos *media*. De facto, é através da televisão e dos jornais que muitas pessoas têm acesso à informação referente aos riscos que os PF's apresentam para o ser humano e para o ambiente. Todavia, esta informação é muitas vezes condicionada à necessidade de ser vendível, incorrendo-se assim em matérias que apenas prezam pelo sensacionalismo e que em nada contribuem para um eficaz esclarecimento dos riscos inerentes à utilização dos PF's (Hunka, *et al.*, 2013, p.619).

Atualmente, na UE, procura-se colmatar estas falhas e integrar os contributos do público nos processos de comunicação, para além dos números e dos modelos. Deste modo, e para facilitar este processo, as parcerias e as consultas públicas parecem assumir-se como os modos mais eficazes, na medida em que as decisões que emergem destes encontros são mandatárias, estabelecendo-se através de compromissos entre as partes envolvidas (Figueiredo, 2009, 61). Porém estes processos não são de fácil implementação, dado que continuam a subsistir formas de subvalorização das opiniões do público, para além de alguma falta de transparência na tomada de decisões que se traduz na exclusão da opinião pública e, conseqüentemente, num decréscimo dos níveis

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

de confiança por parte do público nas instituições oficiais que lidam com a avaliação e gestão dos riscos, que é a DGAV no caso de Portugal (Amaro, 2007a, 2007b, 2010).

Os rótulos e bulas têm como finalidade informar os utilizadores sobre a aplicabilidade, os possíveis prejuízos para a saúde humana e ambiental e outras recomendações no que toca aos problemas mais graves detetados na fase de avaliação (Peres, *et al.*, 2003a, p.29). Não obstante, é importante ter em conta que os mesmos não permitem uma seleção dos PF's *a priori*, pela simples razão de que só se tem acesso a essa informação depois de adquirido o produto (Amaro, 2007, p.101). Teoricamente, para permitir uma seleção dos produtos, existem as fichas técnicas, as fichas de dados e segurança⁶ e o material publicitário. Porém a informação aí divulgada é escassa - questões relacionadas com a toxicologia e ecotoxicologia são ignoradas ou pouco abordadas – e, infelizmente, é frequente assistir-se ao recurso a expressões publicitárias ilegais, nomeadamente a referência de que os PF's são seguros. (Amaro, 2007, p.101). *A posteriori*, e mesmo que o conteúdo esteja legalmente correto, assiste-se por vezes a dificuldades na leitura e/ou entendimento da informação, seja por iliteracia do usuário, seja por conflitos entre o conhecimento adquirido e o conhecimento técnico, seja pela apresentação deste material informativo, seja pela linguagem excessivamente técnica, o que conduz inevitavelmente à irrelevância dessa informação e ao aumento do risco (Peres, *et al.*, 2003a, p.29; Ríos, *et al.*, 2013, p.50; Salomé, *et al.*, 2012, p.10). Por exemplo, a tentativa de utilizar um sistema de cores para colmatar as dificuldades de leitura por parte dos agricultores relativo à toxicidade (vermelho, amarelo, azul, verde) e de outros pictogramas, não obteve os resultados esperados e deu mesmo origem a mal-entendidos, na medida em que esse sistema foi associado não à toxicidade, mas sim à eficácia do PF's (sendo neste caso o vermelho o mais eficaz) e os pictogramas traduziam-se em representações erradas de risco e segurança (Ríos-gonzáles, 2013, p.46).

Em relação às fichas de dados de segurança e às fichas técnicas, é frequente verificar a falta de rigor e a ausência de informação no que diz respeito a algumas exigências de medidas de mitigação de risco impostas pela EFSA, existindo também “esquecimentos” por parte dos organismos oficiais portugueses, ao nível das características toxicológicas e ecotoxicológicas. Esta situação também é comum no

⁶ Da responsabilidade das empresas de PF destinam-se aos utilizadores profissionais, informando-os sobre as medidas necessárias para proteger a saúde e o ambiente, a segurança nos locais de trabalho e sobre as características toxicológicas e ecotoxicológicas dos PF (Amaro, 2007a, p.100).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

material publicitário e, é agravada pela DGPC/DGAV, que permite igualmente a não inclusão da informação toxicológica e ecotoxicológica nas fichas técnicas, em nada ajudando a uma utilização mais cautelosa dos PF's (Amaro, 2010, p.281). Quando existe informação toxicológica e/ou ecotoxicológica, a mesma costuma ser incompleta, tal como foi detetado por Pedro Amaro nos PF's comercializados pela Syngenta, onde a classificação toxicológica se limitava a muito tóxico, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo e isento e a ambiental, a perigoso para o ambiente e isento (Amaro, 2007a, p.103).

4.7. Perceção do risco

“(...) researchers have sought to discover what people mean when they say that something is (or is not) “risky” and to determine what factors underlie those perceptions. The basic assumption (...) is that those who promote health and safety need to understand the ways in which people think about and respond to risk.” (Slovic, 1987, p. 236)

O contexto social e cultural tem uma grande influência nos comportamentos que as pessoas assumem ao nível da prevenção do risco. Ou seja, os comportamentos que cada um assume perante determinado risco, estão relacionados com representações que se formam através de interações entre pessoas e entre estas e o mundo, e não apenas com as perspetivas cognitivas que se possa ter sobre o risco. É em parte esta oposição - avaliação, perceção - que marca também a dificuldade em consensualizar posições visto que ambas se baseiam em racionalidades distintas e por isso tendem a gerar situações de conflito por vezes difíceis de ultrapassar (Figueiredo, 2009, p.50).

Pode considerar-se que se está perante dois universos distintos, dificilmente conciliáveis, numa realidade multidimensional e subjetiva. Por um lado, o universo dos especialistas (o chamado modelo científico da avaliação do risco) é marcado pela experiência acumulada através de números, modelos e estatísticas e tem por base a mensurabilidade, racionalidade e otimização (Figueiredo, 2009, p.53). Para além disto, baseia-se num conhecimento obtido laboratorialmente através de fórmulas químicas, modelos e testes em animais, correspondendo assim, a uma forma sistemática de abordar os perigos, muitas vezes criados pelo próprio desenvolvimento (Guivant, 2000, p.8). O outro universo, o dos leigos, delimitado pela intuição, senso-comum, medo e pela comunicação social, assenta em premissas e formas não quantificáveis, para percecionar,

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

definir e avaliar os riscos, podendo por vezes não corresponder às conceções científicas. Este facto determina situações de sobrevalorização ou de subvalorização que, sendo o reflexo de questões legítimas, com significado social e político, devem ser consideradas nos processos de avaliação (Figueiredo, 2009, p.53).

Apesar de existir de forma inegável uma materialidade e uma objetividade científica associada aos riscos, a probabilidade, a frequência e a gravidade associada a um determinado risco não são os únicos fatores que influenciam a perceção dos atores sociais sobre este. Assim, a forma como o risco de contaminação humana e ambiental é percebido e respondido é um processo que ocorre no seio de um determinado contexto histórico, social, económico e cultural, sendo também influenciado através dos processos de interação que ocorrem pela forma como os atores se relacionam (valorizam, utilizam) com os recursos ambientais e com os perigos existentes; pelos contextos sociais e pelas visões sociais associadas aos mesmos; pelos sistemas informáticos e de conhecimento; pela mediatização associada; pelas características individuais, socioculturais e das práticas; pela proximidade com a fonte de risco; pela confiança nas fontes de informação e a fiabilidade dos mecanismos técnicos e institucionais para gerir o risco; pela reversibilidade ou não do malefício; pela relação custo benefício na medida em que os atores sociais tendem a aceitar melhor a existência de um risco, quando, na sua ótica, os benefícios advindos superam os custos resultantes; pela forma, como os indivíduos se posicionam perante o risco a que estão expostos; pelo sentimento de controlo sobre a realidade percebida; pela capacidade existente para controlar o risco (Figueiredo, 2009, 54; Fonseca *et al.*, 2007, p.40, 41; Guivant, 2000, p.8; Peres, *et al.*, 2005, p.28, 34).

Sobre a utilização de PF's nas práticas agrícolas foi já registado que a experiência quotidiana, sua partilha e a passagem de conhecimento prático intergeracionalmente pode levar os agricultores a assumir práticas de prevenção que podem ir desde a utilização de algum equipamento de proteção ao abandono da utilização de um determinado produto, passando por práticas mais ou menos racionais (a ingestão de leite como medida de prevenção e de água com limão como medida de mitigação) e por vezes contraditórias (a crença de que a experiência advinda da prática é um fator de proteção, é contraposta pela crença de que o risco advém de uma exposição repetida) (Fonseca, *et al.*, 2007, p.47; Ríos-gonzález, *et al.*, 2013, p.45).

Muitos estudos realizados atribuem a má utilização de PF's por parte dos agricultores à falta de conhecimento, de treino ou à iliteracia e, neste sentido, as soluções

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

apresentadas passam por uma melhoria na qualidade e na quantidade da educação e da informação prestada aos utilizadores. O que pode falhar na grande parte destes estudos é que as conclusões que se retiram são produto da interpretação dada por parte da comunidade perita à percepção dos riscos pelos agricultores, que não coincide necessariamente com as representações que os agricultores fazem desses mesmos riscos (Ríos-gonzáles, *et al.*, 2013, p.43).

O conhecimento do risco associado à utilização de PF's nem sempre se traduz numa resposta concordante em termos práticos, ou seja, o conhecimento da existência de risco não se traduz inevitavelmente numa prática segura aquando da utilização dos mesmos, tendo sido identificados três atitudes perante o risco. Atitude consciente, quando o utilizador adota práticas para reduzir o risco decorrente da utilização de PF's; atitude negligente, na qual é minimizada a importância dos riscos e que também se pode traduzir na priorização de outros riscos; atitude dissonante, que combina aspetos de uma atitude consciente e de uma atitude negligente e que se traduz, por exemplo, no conhecimento do risco não se traduzir numa resposta em conformidade, ou da consideração da existência do risco variar consoante o referencial apresentado (Ríos-Gonzáles, *et al.*, 2013, p.46, p.47). Este posicionamento em relação ao risco está intimamente relacionado com a dimensão económica. Este fator, de extrema importância na medida em que o facto de muitos agricultores terem por adquirido que o uso destes produtos aumenta a margem de lucro, ao mesmo tempo que os seus efeitos negativos na saúde humana e no ambiente podem ser justificados pelos benefícios que trazem, sugere que a necessidade de lucro, para este grupo de pessoas (dependente economicamente da agricultura), se impõe a questões de segurança no trabalho e a questões de foro ambiental (Ríos-gonzáles, *et al.*, 2013, p.49). O facto de, por exemplo, no caso dos técnicos agrícolas esta questão económica não ser tão premente, determina que a posição económica que cada um ocupa no processo de produção agrícola contribui para moldar a sua percepção face aos benefícios e aos riscos associados os PF's (Ríos-gonzáles, *et al.*, 2013, p.49).

Na lógica técnica e científica da avaliação de risco, a perspetiva dos leigos é por vezes vista como irracional, apenas motivada pela satisfação de interesses pessoais e por compensações económicas e sem qualquer valor prático na gestão do risco e na resolução de problemas (Figueiredo, 2009, p.56). Este tipo de posicionamento em relação aos trabalhadores agrícolas rurais traduz-se na negação dos saberes do campo, que tem como consequência a perpetuação da imagem do trabalhador rural como alguém que precisa de

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

ser “*alimentado, tratado e cuidado*” (Peres, *et al.*, 2005, p.34). Este sectarismo imposto pelo conhecimento técnico, científico e académico, promove ainda a validação de “*valores externos e interesses alheios aos dos habitantes das zonas rurais*” (Peres, *et al.*, 2005, p.34).

O que pode ser importante é a necessidade de haver uma “*maior interação entre a avaliação técnica do risco e a percepção intuitiva do mesmo*” ou seja, “*a política de gestão do risco não deve ser apenas baseada na ciência, nem apenas baseada nos valores sociais*” (Figueiredo, 2009, p.57). Por outras palavras, parece surgir a necessidade de criar um modelo de conhecimento diferente do atual que tenha em conta que a formação e a congruência entre as percepções e a perspetiva técnica não são o *standard* para avaliar os conhecimentos acerca dos riscos relacionados com PF’s e que as experiências dos agricultores (vividas ou ouvidas) condicionam a forma como percebem a realidade e as redes de informação (oficiais ou não) moldam as suas perspetivas acerca dos PF’s (Ríos-gonzáles, *et al.*, p.51). Mais, a análise de como se processa a percepção dos riscos deve ser feita em consonância com projetos educativos, políticas e estratégias que tenham como finalidade a promoção de transformações sociais no público-alvo (Peres, *et al.*, 2005, p.34).

Apesar do reconhecimento da necessidade de incorporar nos processos de avaliação de risco as conceções técnicas e as percepções sociais do mesmo, tem existido alguma dificuldade neste processo, sendo bastante recente a investigação nesta área de confluência entre as ciências naturais e as ciências sociais, tendo já sido registado que existe algum conflito, nomeadamente no que toca à noção da gravidade dos riscos e às consequentes ações a tomar (Figueiredo 2009, p.58; Flynn, Slovic, 2000; Lima, 2004 Ríos-gonzáles, *et al.*, 2013). Podem estar na origem deste conflito, a existência de racionalidades distintas (e, portanto, de diferentes formas de perceber e avaliar o risco) e interesses diferentes no que se refere às análises de custo-benefício operadas (em ambos os casos ocorre a desconsideração de determinados riscos em prol de outros), diferenças nos discursos e na linguagem e situações de conflitualidade, fenómenos de percepção dissonante (nomeadamente, quando um agricultor para a mesma situação expressa um juízo de valor positivo e negativo, consoante o referencial) (Figueiredo, 2009, 58; Ríos-Gonzáles, *et al.*, 2013, p.47). No entanto, e mesmo não havendo consenso na forma de lidar com esta situação, uma coisa parece estar certa: a discrepância que existe na

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

representação do risco por parte de peritos e leigos assume-se como uma dificuldade inerente aos processos de comunicação do risco.

5. Da agricultura tradicional para a agroindustrial

5.1. O que são os produtos fitofarmacêuticos

“(...) o recurso a produtos fitofarmacêuticos como fator de produção assume uma importância significativa, sendo-lhes apontada uma quota-parte importante do rendimento obtido na produção.” (Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas - ANIPLA)

De acordo com a FAO (organização das Nações Unidas para a agricultura e alimentação) os pesticidas são definidos como sendo *“qualquer substância, ou mistura de substâncias, usadas para prevenir, destruir ou controlar qualquer praga (incluindo vetores de doenças humanas e animais) e espécies indesejadas de plantas ou animais causadoras de danos durante a produção, processamento, armazenamento, transporte ou distribuição de alimentos, produtos agrícolas, madeira e derivados (...).”* (Peres, *et al.*, 2003a, p.24). Apesar da definição mais abrangente, existe uma grande variedade de PF's, podendo os mesmos ser classificados de acordo com a função que o mesmo desempenha, ou, se se preferir, a “praga” que mata, o grupo químico a que pertence e o respetivo grau de toxicidade (Peres, *et al.*, 2003a, p.24; Peres, *et al.*, 2005, p.28).

As diferentes definições propostas por várias instituições para PF abordam já a capacidade destes agentes para destruir vida, podendo esta realidade ficar mascarada quando a denominação usada é por exemplo, PPP ou produto fitofarmacêutico (PF). A utilização de termos deste género é criticável na medida em que acarreta uma conotação errada de que as plantas são completamente vulneráveis a pragas e doenças, ao mesmo tempo que esconde a realidade negativa sobre a saúde humana e sobre o ambiente. Posto isto, é proposto por diversos setores da sociedade que seja utilizado um termo que permita esclarecer os utilizadores (agricultores e consumidores), no sentido dos mesmos perceberem a toxicidade e perigosidade destes mesmos produtos.

Na literatura internacional (e nacional), o termo mais correntemente utilizado é pesticida, encontrando-se ainda referência a outros conceitos, tais como produto fitofarmacêutico (PF), agroquímico, agente de proteção de plantas, ppp⁷ (Amaro, 2007a,

⁷ Em Anexo (Anexo C) apresenta-se de forma mais detalhadas as diferentes classificações possíveis.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

p.208). Estas duas últimas designações incluem um maior número de substâncias tais como fertilizantes e adubos inorgânicos. Todavia, todas elas falham na medida em que não representam o real sentido destes produtos visto não remeterem para o carácter prejudicial dos mesmos. Assim, alguns autores, tais como Frederico Peres, Marcelo Firpo Porto, entre outros, propõem o termo agrotóxico, dado que o radical “tóxico” reforça o carácter prejudicial que os PF’s representam.

Pedro Amaro faz a ligação entre os problemas resultantes do uso de PF’s ao longo dos anos (que estiveram na origem de uma série de inconvenientes para a indústria, nomeadamente no que toca à designação “pesticida”) com a proibição do uso da palavra “pesticida” (que o mesmo refere como “*o tabu dos pesticidas em Portugal*”, Amaro, 2007a, p.208).

5.2. A utilização de produtos fitofarmacêuticos

“Science-based agroecological methods are participatory in nature and designed to fit within the dynamics underpinning the multifunctional role of agriculture in producing food, enhancing biodiversity and ecosystem services, and providing security to communities. They are better suited to agricultural systems that aim to deliver sustainable food security than high external input approaches.”(Quist, *et al.*, 2013, p.458)

A utilização de produtos com a finalidade de proteger as produções agrícolas tem sido uma constante ao longo dos séculos. Desde a Antiguidade Clássica - os primeiros registos datam da época greco-romana - que a utilização de produtos com o intuito de melhorar as culturas agrícolas era uma prática mais ou menos recorrente e, nesse sentido, era comumente utilizado enxofre, arsénio, calcário e outras substâncias orgânicas, tais como a nicotina e o piretro, no combate a pragas e doenças que destruíam quer plantações, quer alimentos armazenados (Salomé, *et al.*, 2012, p.3; Silva, *et al.*, 2005, p.893).

Consequência da Revolução Industrial observou-se um aumento da investigação e produção de PF’s, tendo a escala de produção aumentado nos anos trinta (Silva, *et al.*, 2005, p.893). Em 1939 o cientista Paul Muller desenvolveu um inseticida organoclorado que ficou conhecido como DDT que, apesar de não ter sido o primeiro PF sintético criado, foi aquele que mais se destacou. Nos anos 40, com o final da Segunda Guerra Mundial,

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

assiste-se a mais um processo de intensificação de produção de PF's, tendo os mesmos, enquanto aditivos agrícolas, tido a sua origem na indústria de guerra (Carson, 1962, p.12; Salomé, *et al.*, 2012, p.3; Silva, *et al.*, 2005, p.892; Waissmann, 2007, p.20). Sucintamente, enquanto se desenvolviam agentes químicos para serem usados no campo de batalha, os cientistas aperceberam-se que estes mesmos químicos também tinham uma ação letal para os insetos (Carson, 1962, p.12).

No ano de 1969 em Itália, a Fundação Rockefeller organizou uma conferência onde se pretendia discutir questões relacionadas com a disponibilidade alimentar. De forma a aumentar a produção mundial de alimentos e contrariar a fome mundial foram introduzidas nas culturas agrícolas sementes modificadas, assistindo-se também a um aumento na utilização de PF's, ao aumento da mecanização da produção, ao aumento da exploração dos recursos naturais e ao alargar das fronteiras agrícolas com a consequente migração de uma agricultura baseada na pequena produção para vastas áreas de monocultura⁸ (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.82; Guivant, 2000, p.3; Sebby, 2010, p.2; Silva, *et al.*, 2005, p.895).

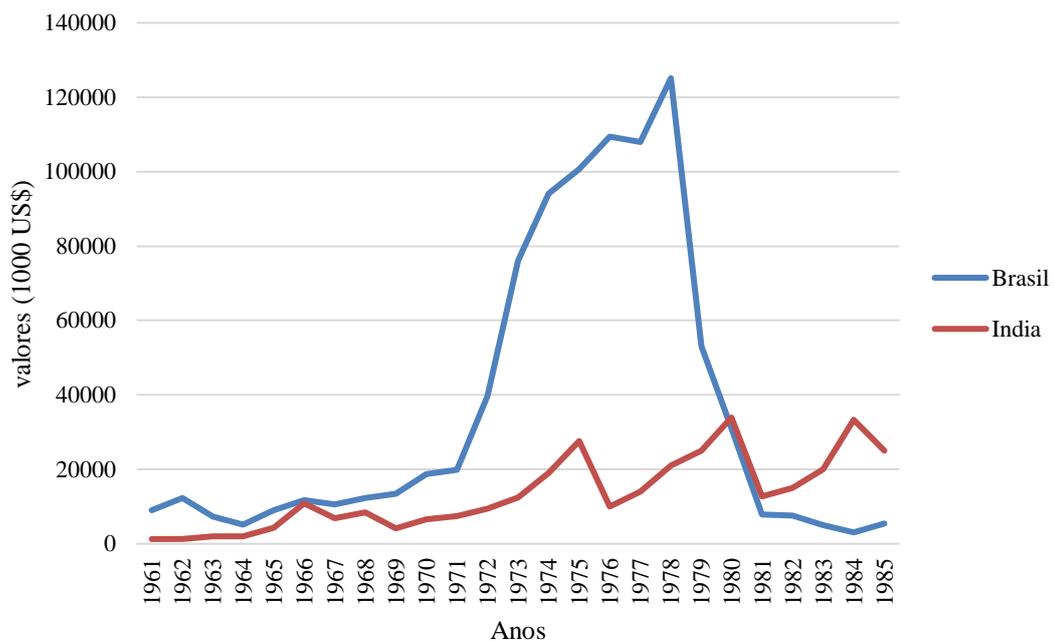
Esta mobilização para o aumento da produção alimentar que teve início nos EUA, rapidamente sai das fronteiras dos países desenvolvidos, chegando também aos chamados países em desenvolvimento, ficando conhecida como a “Revolução Verde” e tendo vigorado até ao final da década de 70. No entanto, apesar do inequívoco aumento da produção agrícola mundial (entre 1950 e 1984 a produção alimentar mundial duplicou, atingindo-se um aumento da disponibilidade de alimento por habitante em cerca de 40%), a utilização acentuada de PF's, aliada à exploração em monocultura, iniciada com este processo, originou um incremento nos impactos sobre a saúde humana e o ambiente (Assis, Romeiro, 2002, p.70; Egito, 2011, p.22). Este processo foi especialmente intenso no Brasil e na Índia onde se assistiu também à atribuição de capital público e incentivos fiscais no sentido de estimular a utilização de PF's (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.82; Sebby, 2010, p.6). Esta situação é passível de ser verificada no Gráfico 1, onde claramente se apresenta um progressivo aumento da importação de PF's no Brasil e Índia. Este aumento é porém muito mais forte no Brasil, talvez porque neste caso se observaram

⁸ Contrariando o bom senso de evitar simplificações extremas como a monocultura, no século XX começou-se, através da extrapolação dos avanços científicos de Liebig, a difundir culturas agrícolas extensas que tinham por base a adubação mineral e outros pacotes tecnológicos, passando-se a considerar o solo apenas como substrato para sustentação das plantas, ficando o mesmo destinado a ser um veículo para a maximização da produção, apesar de situações ecológicas muito distintas (Assis, Romeiro, 2002, p.70).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

incentivos e uma maior pressão para a utilização de PF's enquanto aditivos agrícolas, aliado à extensão do Brasil enquanto país. Para além disto é necessário considerar a ditadura militar no Brasil (1964-1985) que com o discurso de que o Brasil deveria alimentar o mundo, preconizou um grande aumento da produtividade agrícola muito suportado pelo consumo intensivo de PF's. Apesar destes dados serem antigos, a tendência atual é a mesma. O Brasil é o país onde se consomem mais PF's no mundo *per capita*. Para além das razões já apontadas, acrescenta-se a política seguida pelos últimos governos de “nós podemos alimentar o país e o mundo”.



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 1 - Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos no Brasil e Índia, entre 1961 e 1985

Nos países desenvolvidos, a agricultura tradicional deu lugar ao sistema agroindustrial, orientada numa perspetiva industrial (produção e transformação) e comercial (através do desenvolvimento de vários canais de distribuição), estando por detrás desta transição o argumento de que, com o progressivo aumento da população mundial (7,9 biliões em 2025 de acordo com a ONU), seria necessário exponenciar a produção agrícola de forma a garantir as necessidades futuras (Silva, *et al.*, 2005, p.892). Isto para além da necessidade de tornar a agricultura uma atividade lucrativa e competitiva no quadro de uma Europa (e um mundo globalizado), que tal como qualquer

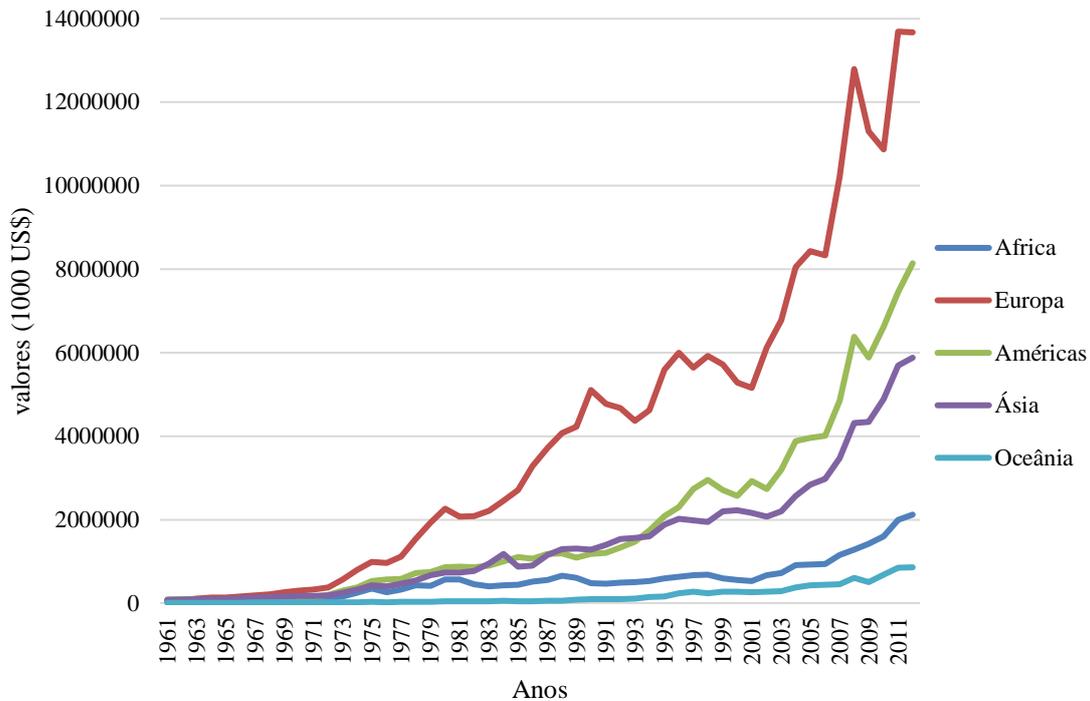
**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

outro investimento terá que ser rentabilizado sob a pena de se extinguir. Atualmente, a utilização de PF's é transversal a variados setores, tais como agricultura (soja, cana-de-açúcar, milho, vinha, café, arroz, algodão, citrinos, pomares, hortícolas), armazenamento de grãos e sementes, chegando mesmo a ser utilizados ao nível doméstico, mas é no setor agropecuário que a sua aplicação assume uma grande relevância (Silva, *et al.*, 2005, p.895). Nos gráficos que a seguir se apresentam, expõe-se os valores referentes aos valores de importação de PF's no período entre 1961 e 2011, por macrorregião (Gráfico 2), UE e América do Norte (Gráfico 3). É importante notar que os valores apresentados não correspondem ao consumo de PF's na região em questão, na medida em que para além dos PF's importados, seria necessário considerar aqueles que são produzidos no país. Esta situação é especialmente notável no caso da América do Norte que apesar de importar relativamente pouco, é uma das regiões que mais utilizam PF's na produção agrícola, devendo-se a reduzida importação ao facto de ser um dos principais fabricantes mundiais destes produtos. Apesar do que seria pretendido para uma análise mais profunda, não foi possível encontrar dados de consumo para estas regiões que pudessem ser convenientemente agrupados e posteriormente trabalhados. No entanto, é possível inferir que globalmente, apesar de algumas variações, existe uma clara tendência para um aumento progressivo na importação (e conseqüente consumo) de PF's e que a partir de 2000 essa tendência global parece intensificar-se (Gráfico 4).

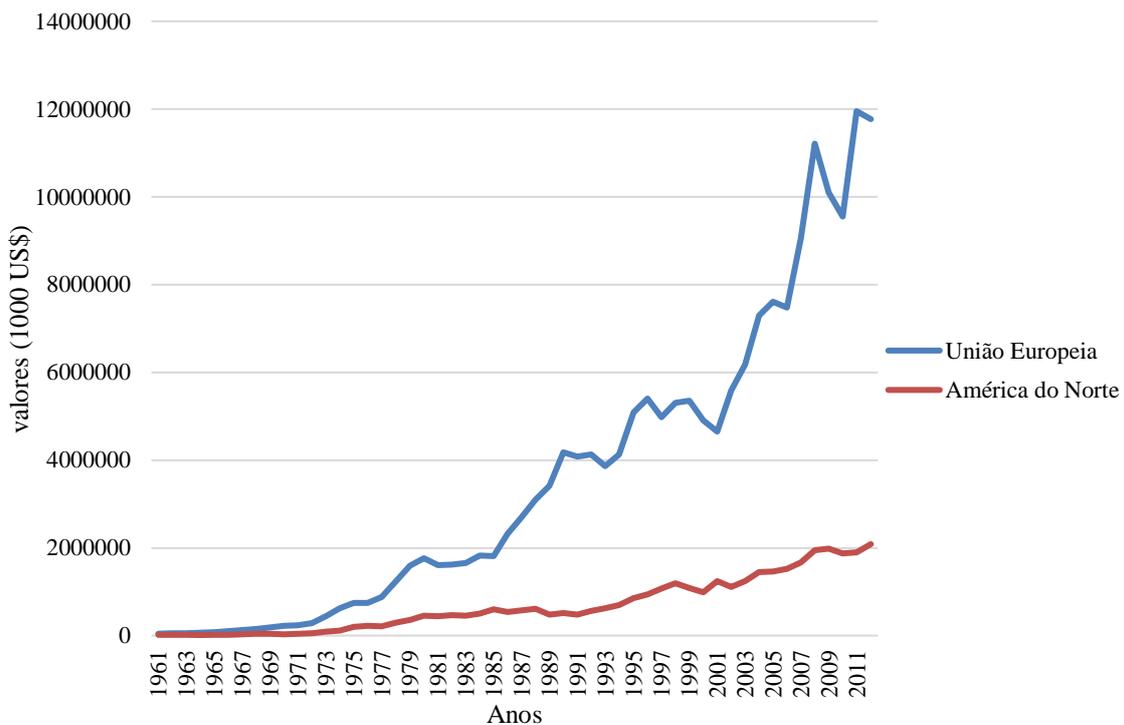
Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 2 – Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos por macrorregião, entre 1961 e 2011

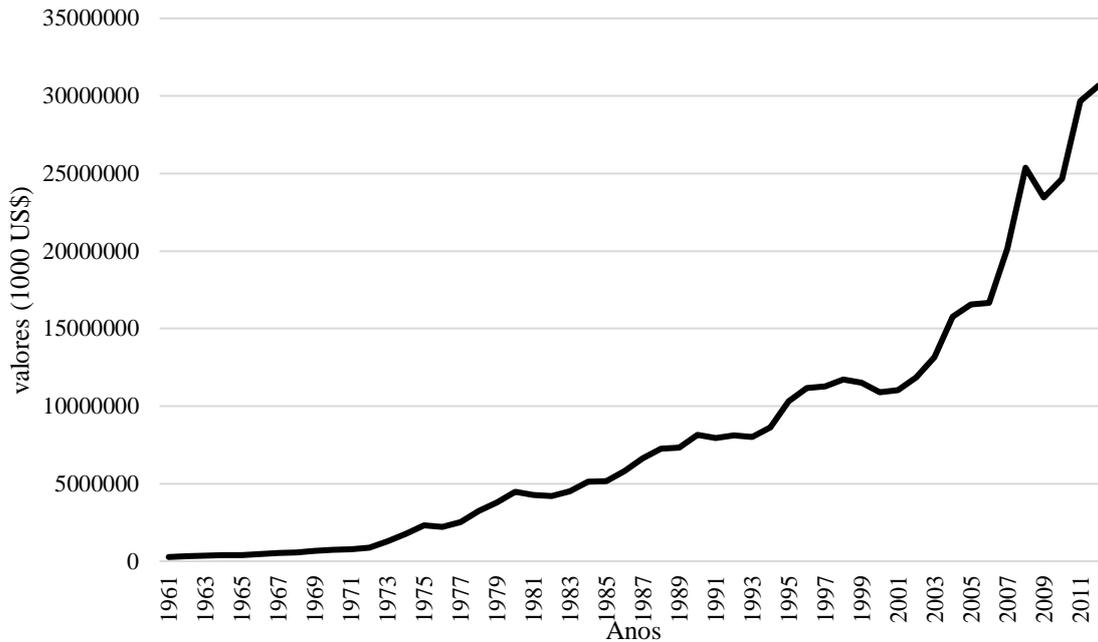


Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 3 - Evolução dos valores de importação de produtos fitofarmacêuticos na EU e América do Norte, entre 1961 e 2011

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 4 - Evolução dos valores totais de importação de produtos fitofarmacêuticos, entre 1961 e 2011

De acordo com Tom Thomas, o uso de PF's nas atividades agrícolas, corresponde à aplicação da visão capitalista de valorização e de maximização da mais-valia na agricultura (Thomas, 1994, p.50). Resumidamente, os PF's são um meio para capitalizar a capacidade produtiva do solo, na medida em que permitem que se produza mais por área plantada (necessidade imperiosa na medida em que esse espaço é considerado como um capital que deve render um lucro máximo possível) (Thomas, 1994, p.50; Veiga, 2007, p.148). Assim, os PF's proporcionam maior produtividade e melhores rendimentos, isto é, a mais-valia necessária para valorizar o capital, dado que, se assim não for, o capital trocará o setor por outros mais prometedores (Thomas, 1994, p.50).

Através da utilização de PF's assistiu-se ao surgimento de extensas áreas em monocultura de grande dimensão, sendo que nestes casos a sua utilização é uma necessidade imperativa. Se tal acontece, é porque estes tipos de culturas, dado o seu carácter artificial, necessitam de um *input* externo de forma a poderem manter-se. Ou seja, se é um facto que os PF's são tidos com indispensáveis para a manutenção das culturas, é igualmente certo que essas mesmas culturas apenas são viáveis pela utilização de tais produtos (Veiga, 2007, p.148). Neste sentido, de acordo com Marcelo Porto, a utilização de PF's na agricultura pode ser comparada à utilização de drogas por um toxicodependente. O que ambos têm em comum é o facto de gerarem estados artificiais

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

de comportamento e dependência, que acabam por gerar problemas para a saúde ambiental e humana, respetivamente (Porto, 2007, p.18). Isto é, tal como as drogas são estranhas para o organismo humano, assim são os PF's para os ecossistemas onde se inserem. Para além disto, o modelo agroindustrial baseado em monoculturas intensivas com recurso a PF's tem um conjunto de debilidades, tais como variabilidade do preço dos alimentos, ineficiente gestão energética, deficiente sistema de colheita e armazenamento, desperdício ao nível da venda e consumo, desigualdades sociais e degradação ambiental, que poderão a vir ser exponenciadas por causa da necessidade em potenciar o lucro do agronegócio (Quist, *et al.*, 2013, p.459).

Como se referiu anteriormente, o processo de modernização agrícola trouxe consigo um aumento de produtividade e de competitividade económica da agricultura, facto que não foi acompanhado por processos de formação que possibilitassem uma utilização mais consciente de PF's por parte dos agricultores (Salomé, *et al.*, 2012, p.14; Silva, *et al.*, 2005, p.892). No que toca à temática dos PF's e tendo em conta que a mesma se interliga com o trabalho, as mudanças que se operam podem gerar mudanças nas dinâmicas sociais, culturais e económicas.

Assim, com o processo de modernização da agricultura, nomeadamente com a introdução de PF's, ocorreu uma concentração de capital porque passou a ser possível a manutenção de extensas áreas de produção. Dado que esta manutenção passou a ser assegurada em parte pelos químicos utilizados, ocorreu uma redução do número de postos de trabalho (isto quando comparado com a agricultura de cariz familiar) e o conseqüente aumento do êxodo rural, agudizando-se também as desigualdades sociais (Miranda, *et al.*, 2007, p. 9; Porto, 2007, p.18; Silva, *et al.*, 2005, p.892). Visto que a produção agrícola passou a ter como objetivo a produção de lucro em detrimento da produção de alimentos, assistiu-se a uma precarização da qualidade alimentar (Miranda, *et al.*, 2007, p. 9; Porto, 2007, p.18).

A popularidade da utilização de PF's adveio e advém do discurso de que os mesmos seriam indispensáveis para o controlo de “*infestações de insetos e outras pragas*” (Veiga, 2007, p.146) que poderiam destruir todas as culturas e assim, a introdução dos mesmos na agricultura, deu-se na tentativa de corrigir os solos e prevenir e/ou eliminar pragas que afetavam a produtividade. Ou seja, os PF's assumiram-se como aditivos que proporcionariam um aumento da produtividade, através do melhoramento do solo e do controlo de pragas e, conseqüentemente, a melhoria da eficiência económica da produção

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

agrícola. Com efeito, o aumento da produtividade contribuiu para reduzir a fome e a malnutrição. Contudo, o seu uso não parece ser uma solução sustentável, pelo impacto no ambiente e na saúde humana, nem parece ter contribuído para a segurança e diversidade alimentar local, nem para a redução da pobreza dos pequenos agricultores (Quist, *et al.*, 2013, p.459).

O discurso e as práticas no mundo rural têm vindo de um modo generalizado a justificar a utilização de PF's pela necessidade de uma agricultura produtiva, única solução para o problema da fome mundial, uma vez que a população tem vindo a crescer exponencialmente e que as terras disponíveis para a agricultura têm vindo a diminuir drasticamente (Peres, *et al.*, 2003b, p.334). Adicionalmente, o aumento da população mundial, ao incrementar a procura de alimentos, fez com que ocorresse uma intensificação da exploração de terras mais férteis, a que se seguiu a expansão das fronteiras agrícolas para zonas menos produtivas (Veiga, 2007, p.146). Este facto estaria na origem de uma utilização cada vez mais intensiva de PF's.

A noção de escassez de alimentos, que obriga a uma negociação entre os benefícios e os malefícios da utilização de PF's e lhes confere o estatuto da inevitabilidade, também se relaciona com a problemática da sobrepopulação. Tida como umas das causas para a crise ambiental, a sobrepopulação pode ser entendida à luz do postulado de Malthus sobre a teoria demográfica, que refere que se a população humana não for controlada, tenderá a crescer numa razão geométrica, enquanto a produção de alimentos, numa progressão aritmética (Jensen, *et al.*, 2008, p.773; Matias, Matias, 2009, p.214; Thomas, 1994, p.40). Do mesmo modo e de acordo com o postulado supracitado, para contrariar a fome mundial, poucos terão que produzir para muitos, e para aumentar a produtividade, a utilização de PF's parece ser a única solução (Peres, *et al.*, 2005, p.33).

Este discurso, juntamente com o de que a não utilização de PF's pode resultar na perda das culturas, é comum entre agrónomos e outros profissionais ligados às casas comerciais e mesmo entre alguns políticos e pode ter como origem o interesse das grandes indústrias químicas fabricantes de PF's⁹, que encontram em associações de técnicos e/ou

⁹ Das grandes indústrias produtoras de PF's, a Agronews (2014) destaca por ordem de vendas, a Sygenta (Suíça), a Bayer CropScience (Alemanha), a Basf (Alemanha), a Dow AgroScience (EUA), a Monsanto (EUA), a DuPont (EUA), denotando também que todas estas empresas tiveram um crescimento percentual das suas vendas em comparação com o ano de 2012 (Gonçalves, 2015, p.45). Mais recentemente, de acordo com o jornal Público (23/05/2016), a Bayer lançou uma Oferta Pública de Aquisição (OPA) sobre a Monsanto no valor de 55 mil milhões de euros, sendo o objetivo da empresa alemã criar o maior fabricante mundial de produtos químicos e sementes para a agricultura. Esta situação, apesar de ser descrita pela Bayer como: “*juntos podemos unir a experiência coletiva de ambas as empresas para construir um líder agrícola*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

agricultores e entidades ligadas ao comércio um respaldo legítimo para a disseminação de tal ideia. Esta argumentação é clarificada se se tiver em conta o argumento de uma das maiores indústrias produtoras de PF's, a Bayer S.A.: *“A quantidade de terras aráveis é limitada mundialmente e a população tende a crescer incessantemente. Como resultado, uma agricultura intensiva e ambientalmente adequada é necessária para garantir o direito básico de todas as pessoas de terem alimento suficiente.”* (Bayer S.A in Peres, et al., 2003b, p.335).

Sobre este aspeto Portugal não foge à regra, na medida em que a narrativa em torno dos PF's, tende a ser similar quer em associações que reúnem fabricantes de PF's (ANIPLA em Portugal), quer em alguns profissionais agrónomos: *“O presente estudo sublinha a contribuição vital dos triazóis e a importância fundamental da inovação. Uma queda na produtividade da cultura do trigo, seria um desastre para os mercados europeus e um sério golpe na segurança alimentar.”* (www.anipla.pt, 13/01/2013). *“Os fitofarmacêuticos são, para a Agricultura, o equivalente aos medicamentos em Medicina”*; *“A importância do seu uso está fora de questão: o crescimento da população mundial acelera até 2025 (onde seremos cerca de 8 biliões de pessoas no planeta!) e as suas necessidades em alimentos e fibra crescem a um ritmo mais acentuado. Com a redução das áreas agrícolas é evidente que temos que caminhar no sentido duma agricultura mais variada e mais produtiva para satisfazer uma população cada vez mais exigente.”* (Projeto “Cultivar em Segurança” - <http://www.cultivaraseguranca.com/>, 13/01/2015). *“A proteção das plantas é, portanto, um aspeto fundamental para o desenvolvimento da atividade agrícola e a ANIPLA contribui de modo relevante para que a agricultura portuguesa possa continuar a ganhar credibilidade, particularmente nos mercados internacionais, impulsionando as exportações e a recuperação económica do nosso país.”* (Dr. João Machado-Presidente da CAP (Confederação dos Agricultores de Portugal), <http://www.bayercropscience.pt/>, 13/01/2015).

Em relação ao problema alimentar que foi referido, as opiniões divergem, havendo quem advogue que não existe produção alimentar suficiente e quem argumente que o problema alimentar se deve à falta de infraestruturas e de conflitos e, portanto, o mesmo não poderá ser resolvido pelo simples aumento da produção agrícola uma vez que o

com capacidades de inovação excepcionais para o benefício de agricultores, consumidores, colaboradores e as comunidades onde operamos”, poderá tornar-se preocupante na medida em que, quanto maior for a concentração de poder, mais estas empresas “gigantes” vão poder “definir as regras do jogo” no que toca à produção e venda de PF's.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

modelo de produção atual é capaz de suprir (e mesmo superar) as necessidades hoje existentes (Peres, *et al.*, 2003b, p.347; Quist, *et al.*, 2013, p.459). De acordo com a FAO (2003), em 2001 foram produzidos aproximadamente 9 trilhões de toneladas de produtos agrícolas sem qualquer tipo de processamento. Destes 9 trilhões de toneladas, apenas 5% são destinados ao consumo direto, sendo os restantes contabilizados em perdas de produção, engorda animal e processamento. Feitas as contas sobram cerca de 450 bilhões de toneladas anuais de produtos agrícolas não processados destinados ao consumo humano. Com uma população mundial de 6 bilhões de pessoas, e se houvesse uma distribuição igualitária da produção mundial, a cada pessoa estariam destinados cerca de 75 kg de alimentos não processados por dia. Tendo em conta que, em média, um ser humano necessita de 2 kg diários de alimentos não processados, neste momento a produção mundial seria suficiente para alimentar 37 Planetas (e sem ter em conta os alimentos provenientes do processamento, pesca e pecuária). (Peres, *et al.*, 2005, p.33).

Outra questão importante está relacionada com o desperdício alimentar. Sobre esta temática um estudo mais recente da FAO (2011) indica que a produção mundial agrícola ronda as 6 Gtons (neste valor inclui-se produção agrícola para além daquela que serve para a alimentação humana) e que desse valor se desperdiça cerca de 1,3 Gtons de alimentos comestíveis (FAO, 2011, p.11). Neste quadro, a produção agrícola é responsável pelo maior desperdício contribuindo em cerca de 33% para o mesmo (FAO, 2011, p. 12). Face a estes desperdícios alimentares tão elevados, poderá ser importante refletir se um uso mais eficiente dos produtos produzidos poderia dar um contributo para aumentar a segurança alimentar sem pressionar ainda mais os recursos naturais.

Em relação às técnicas de produção agrícolas alternativas (agricultura biológica ou agroecologia), as mesmas assumem perdas que rondam os 60% tendo algumas experiências bem-sucedidas sido capazes de reduzir este valor para 10%. Mesmo considerando perdas de 60%, ainda assim seria possível alimentar 22 “planetas Terra” (considerando os dados anteriormente expostos). Portanto, a operacionalização da mudança não passa única e exclusivamente pela existência de práticas agrícolas alternativas. Interessa também que se aborde o outro lado da utilização dos PF's relacionado com o discurso determinista da indústria que se difunde e consolida nos trabalhadores agrícolas e nos técnicos e que, mais uma vez, tem como finalidade criar uma suposta necessidade que conduz inevitavelmente à massiva utilização de PF's na agricultura (Peres, *et al.*, 2003b, p.347; Peres, *et al.*, 2005, p.33, 35; Salomé, *et al.*, 2012,

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

p.23; Silva, *et al.*, 2005, p.896). Neste sentido, as diversas estruturas da sociedade, sejam elas responsáveis, ou apenas interessadas, governos, ONG's, sociedade organizada, devem estar focadas num objetivo maior que o lucro, tais como a garantia da qualidade do ambiente e dos produtos provenientes das mais diversas culturas e da qualidade de vida do trabalhador rural e da população consumidora (Peres, *et al.*, 2005, p.33,35,36; Thomas, 1994, p.51; Quist, *et al.*, 2013, p.458). Assim, o novo objetivo para a produção agrícola mundial poderá passar por uma transição no sentido da sustentabilidade social, económica e ambiental que possa assegurar as necessidades alimentares globais, assumindo-se a agroecologia¹⁰ como uma alternativa em termos de produção agrícola, social e ecologicamente sustentável, de modo a possibilitar uma resposta às necessidades alimentares em termos de quantidade e qualidade ao mesmo tempo que se pauta pela igualdade social, pela segurança económica dos pequenos agricultores, pela saúde humana e pela responsabilidade ambiental (Quist, *et al.*, 2013, p.459, 460).

Não obstante e contrastando com esta perspetiva, foi também demonstrado que uma redução drástica na utilização de PF's (por exemplo, através de legislação) poderia ter um grau de negatividade para a sociedade, superior aos ganhos que lhe corresponderiam para a saúde humana e ambiental. Esta situação parece ser algo contraditória, porém, uma medida compulsória deste nível poderia ter uma série de consequências sociais, tais como desemprego, aumento dos custos de produção, redução da oferta e o conseqüente aumento dos preços de venda, finalizando este processo com uma diminuição acentuada da capacidade competitiva da economia rural (Veiga, 2007, p.148). Ou seja, no tempo presente, pensar-se uma agricultura repentinamente livre de qualquer PF poderá apenas ser feito através de um exercício de misantropia ou então de pura imaginação. A juntar a isto, é igualmente necessário considerar que as práticas agrícolas alternativas apesar de serem atualmente viáveis, apresentam valores de mercado que podem não estar acessíveis às classes com menores rendimentos.

Encontrar um equilíbrio para esta situação não é, na verdade, fácil e este facto pode ser percebido na argumentação de Marcelo Veiga. O autor advoga que se está

¹⁰ Agroecologia é uma ciência que procura relacionar o conhecimento proveniente de diferentes áreas, no sentido de propor um sentido para a agricultura que respeite as condicionantes ambientais impostas pela natureza, sem esquecer que o processo de produção agrícola deve estar vinculado a um desenvolvimento social e económico sustentável (Assis, Romeiro, 2012, p.73). A agroecologia afasta-se da visão que concebe o ambiente com um suporte físico fornecedor de recursos e lucro, assumindo-se uma alternativa para promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável (Assis, Romeiro, 2012, p.73).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

perante uma espécie de balança, onde de um lado está a legislação que restringe o uso de PF's e do outro a legislação mais permissiva, sendo que o que se está a pesar são os ganhos socioeconómicos em detrimento da segurança humana e ambiental, e vice-versa (Veiga, 2007, p.151). Para além disto, os interesses económicos e a competitividade do mercado podem entrar em conflito com modelos agrícolas diferentes do atual e, por isso, funcionar como uma barreira a tentativas de reduzir o dano ambiental e humano inerente à agricultura intensiva (Quist, *et al.*, 2013, p.463).

5.3. Consequências do uso de produtos fitofarmacêuticos

“All this, is not to say there is no insect problem and no need of control. I am saying, rather, that control must be geared to realities, not to mythical situations, and that the methods employed must be such, that they do not destroy us along with the insects.” (Carson, 1962, p.9)

Nos anos 60 é publicado por Rachel Carson o livro “*Silent Spring*”. Nele e em tom de quem conta uma história, Carson explora as consequências mais negativas, decorrentes da utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura. Apesar do tom romancista utilizado por Carson, esta publicação viria a ter um grande impacto ao nível da investigação toxicológica e ecotoxicológica, preconizando um crescimento no que se refere a estudos que visam a análise dos riscos para a saúde humana, animal e ambiental e sobre o surgimento de resistências nos organismos alvo (Silva, *et al.*, 2005, p.895).

Apesar de toda a controvérsia que possa existir em relação à utilização de PF's na agricultura, a sua utilização tem que ser acompanhada de cuidados especiais e deverá ser feita em situações onde os mesmos se apresentem como uma inevitabilidade, sob pena de se gerarem níveis de exposição, humana e ambiental, inaceitáveis (Miranda, *et al.*, 2007, p.11; Peres, *et al.*, 2003a, p.37). Para além disto, há ainda que considerar que os possíveis danos na saúde humana e ambiental apresentam-se num variado leque de possibilidades, quer na sua qualidade, quer na sua quantidade, quer na sua magnitude (Silva, *et al.*, 2005, p.896).

Assim, foi observado que, a utilização generalizada e inadequada de PF's, a falta de noção em relação aos riscos inerentes à sua utilização e o conseqüente atropelo no que toca às normas de segurança (por exemplo, a não utilização do equipamento de proteção

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

individual - EPI¹¹), a elevada toxicidade de alguns PF's, a pressão exercida pela indústria química, pelas empresas distribuidoras e produtoras de PF's, os problemas sociais que por vezes norteiam o meio rural (onde se destaca a baixa escolaridade, a falta de saneamento e de infraestruturas), a parca assistência técnica que é prestada, as dificuldades inerentes à fiscalização do cumprimento das leis, a culpabilização do agricultor no que se refere aos impactos negativos resultantes da utilização de PF's e outros condicionantes de ordem económica, social e cultural, tendem a agravar os quadros de contaminação humana e ambiental decorrente da utilização de tais produtos (Miranda, *et al.*, 2007, p.11; Salomé, *et al.*, 2012, p.7; Peres, *et al.*, 2005, p.31).

Na literatura especializada são identificados um conjunto de consequências associadas à utilização de PF's que se podem organizar em consequência para o ambiente e para a saúde humana.

5.3.1. Consequências para o Ambiente

A generalizada utilização de PF's no processo de produção agrícola tem tido como consequência uma série de alterações negativas no ambiente, seja pelo desconhecimento das necessidades das plantas e do solo, seja pela contaminação dos seres vivos que o compõem, seja pela acumulação nos segmentos bióticos e abióticos dos ecossistemas (biota, água, ar, solo, sedimentos, etc...) (Peres, *et al.*, 2003a, p.36; Soares, *et al.*, 2007, p.134; Veiga, 2007, p.146). O uso de PF's a que, tendencialmente, se junta o uso intensivo do solo, bem como métodos e técnicas de utilização do solo inadequadas, promove em primeira instância a degradação dos ecossistemas, a perda de biodiversidade, a erosão do solo e a consequente perda de produtividade dos mesmos, culminando este processo na perda de solos férteis (Salomé, *et al.*, 2012, p.1; Miranda, *et al.*, 2007, p. 9; Soares, *et al.*, 2007, p.134; Veiga, 2007, p.146). Os efeitos negativos que os PF's têm sobre o ambiente e sobre os organismos que o compõem, podem ser crónicos, no caso de provocarem alterações no crescimento, fisiologia, comportamento ou reprodução dos organismos, ou

¹¹ “Do EPI mínimo recomendado consistem luvas, botas de borracha e fato completo adequado. Na fase de preparação da calda, o operador deve utilizar sempre a viseira e a máscara para pós, no caso de mistura de pós. Estima-se que a utilização de EPI nas condições agrícolas nacionais se resume, genericamente, ao recurso a botas de borracha e luvas, na preparação da calda e aplicação do produto, sendo a viseira também utilizada, mas com frequência bastante menor. Todavia, o fato de proteção individual completo não é utilizado numa base regular, motivado, essencialmente, pelas condições climáticas (temperaturas elevadas durante uma boa parte do ano) e o desconforto que a utilização de um fato completo causa nessas circunstâncias.” (Plano nacional para o uso sustentável de produtos fitofarmacêuticos, 2013, p.28)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

ecológicos, se tiverem um efeito sobre a cadeia alimentar e a biodiversidade (Salomé, *et al.*, 2012, p.12).

Um dos efeitos mais indesejáveis registados é a contaminação de espécies não-alvo¹² (dentro as quais se inclui a espécie humana) (Peres, *et al.*, 2003a, p.36; Soares, *et al.*, 2007, p.134). Concretamente, quando se combate uma praga através de uma luta química, tende-se a eliminar também os inimigos naturais das pragas, o que resulta num potenciar de novas pragas, desta vez sem qualquer tipo de competição e/ou predação naturais (Soares, *et al.*, 2007, p.134; Guivant, 2000, p.2). A juntar a este cenário a existência de indivíduos genotipicamente mais fortes, faz com que os mesmos sobrevivam ao tratamento com PF's. Esta situação tem como consequência direta potenciar um aumento da quantidade de pragas, mais numerosas (menos predação, menos competição por alimento e espaço) e mais resistentes através da seleção dos indivíduos mais fortes (Soares, *et al.*, 2007, p.134; Veiga, 2007, p.146). Finalizando este ciclo vicioso, assiste-se à necessidade de aumentar as dosagens para níveis que à partida deveriam ser mais que suficientes para matar toda a população invasora, aumentando também os riscos associados. (Guivant, 2000, p.2; Soares, *et al.*, 2007, p.134).

Outro impacto ambiental resultante da utilização de PF's é a contaminação de massas de água superficiais e subterrâneas e das respetivas nascentes, consequência da rega das culturas agrícolas e da posterior lixiviação no solo (Dunlap, 1992, p.710; Miranda, *et al.*, 2007, p.9; Peres, *et al.*, 2003a, p.37; Salomé, *et al.*, 2012, p.1; Soares, *et al.*, 2007, p.134). A centralidade deste tipo de contaminação prende-se com o facto do mesmo ocorrer através do lançamento de produtos químicos agrícolas, ou mesmo organismos biológicos, nas massas de água superficiais e a consequente migração para águas subterrâneas (Dunlap, 1992, p.710; Peres, *et al.*, 2003a, p.38). A contaminação destes recursos assume-se como preocupante, não apenas pelas razões óbvias (contaminação de um recurso natural imprescindível, destruição da biota natural, etc.) mas também porque as águas, quer superficiais, quer subterrâneas, atuam como vias de transporte destes contaminantes para fora das zonas epicentrais (Peres, *et al.*, 2003a, p.38; Salomé, *et al.*, 2012, p.13). Por exemplo, se uma região agrícola estiver localizada nas proximidades de uma fonte de água (um lençol freático, por exemplo) que abastece uma cidade, a qualidade da água que é consumida nessa região urbana pode estar seriamente

¹² Espécies que não intervêm no processo produtivo.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

comprometida mesmo que esta se localize a alguma distância da região agrícola. Desta forma, a contaminação e os consequentes efeitos, que seriam à partida localizados, passam a estar disseminados.

Ainda respeitante à contaminação de massas de água por PF's surge o problema relacionado com a modificação da biota natural e a consequente perda de biodiversidade (Miranda, *et al.*, 2007, p.9). Assim, tende a ocorrer uma seleção das espécies mais resistentes em detrimento das menos resistentes, ao mesmo tempo que ocorre uma contaminação generalizada de peixes, crustáceos, moluscos e outros animais aquáticos. Por sua vez, esta contaminação pode conduzir a processos de biomagnificação¹³, pela acumulação destes produtos nos animais que habitam as zonas afetadas. A contaminação de peixes (maioritariamente por organoclorados), de crustáceos e moluscos (principalmente os filtradores) são uma importante fonte de contaminação humana na medida em que os grupos supracitados representam uma importante fonte de alimentação (Peres, *et al.*, 2003a, p.38; Soares, *et al.*, 2007, p.134).

Os PF's podem também ser nocivos para as superfícies onde se depositam, sejam elas cobertas vegetais ou solos desnudos. Neste sentido, algumas podem ficar fragilizadas ou serem alvo de processos de adsorção de determinados elementos minerais (maioritariamente metais) pela ação de tais produtos (Peres, *et al.*, 2003a, p.38; Salomé, *et al.*, 2012, p.13). A capacidade de persistência nos diversos compartimentos ambientais depende de alguns fatores, tais como temperatura, existência de outros poluentes, tipo de solo, pluviosidade, pH, absorção biótica (Salomé, *et al.*, 2013, p.13). Ainda sobre a contaminação do solo é importante notar que a mesma poderá contribuir para a contaminação de outros compartimentos ambientais, dado que, à medida que o solo é erodido pode funcionar como fonte de contaminação de massas de água e de poluição do ar (Dunlap, 1992, p.711).

A contaminação da atmosfera também é uma situação a ter em conta na medida em que os PF's e seus resíduos sejam na forma gasosa, sejam em gotas de aerossol, tendem a ser transportados para outros locais, o que aumenta ainda mais a capacidade de dispersão destes poluentes. A temperatura assume aqui um papel importante na medida em que estimula a volatilidade dos PF's e dos seus resíduos (Salomé, *et al.*, 2012, p.13).

¹³ Fenómeno de bioacumulação progressiva de substâncias persistentes, que se verifica à medida que se consideram os níveis superiores da cadeia alimentar e que resulta em maiores concentrações dessas substâncias nos tecidos das espécies predadoras em relação às concentrações observadas nos tecidos das suas presas (<http://www.instituto-camoes.pt/>, consultado em 19/02/2015).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Outro problema que se observa aquando da utilização de PF's diz respeito à reutilização, ao destino a dar às embalagens vazias, aos efluentes industriais, à lavagem dos recipientes onde se preparam as caldas e outros materiais relacionados com a aplicação. Estes processos, quando feitos de forma inadequada, promovem a contaminação ambiental e provocam efeitos adversos para a saúde humana e biota em geral (Peres, *et al.*, 2003a, p.38; Salomé, *et al.*, 2012, p.2).

5.3.2. Consequências sociais e para a saúde humana

Os PF's são hoje os maiores fatores de risco para a saúde humana (Silva, *et al.*, 2005, p.895). São produtos constituídos por uma grande variedade de substâncias de origem química ou biológica, que são utilizados para matar, exterminar, combater ou “dificultar a vida” dos organismos-alvo (quando atuam sobre processos específicos) (Peres, *et al.*, 2003a, p.32; Peres, *et al.*, 2005, p.28). Isto é, são compostos que foram desenvolvidos de forma a potencializar uma ação biocida e, desta forma, assumem-se como um risco potencial para todos os organismos vivos (Veiga, 2007, p.147). A ação que desenvolvem sobre um organismo vivo pode acontecer por ingestão, absorção dérmica, respiração pulmonar (via direta de contaminação do trabalhador agrícola) ou ingestão de produtos contaminados (via indireta de contaminação do trabalhador agrícola e do consumidor aquando do consumo de um alimento com níveis prejudiciais de PF's) (Veiga, 2007, p.147; Salomé, *et al.*, 2012, p.7; Soares, *et al.*, 2007, p.133; Silva, *et al.*, 2005, p.898).

A saúde humana pode ser afetada quer por uma via direta pelo contacto com PF's, quer pelo contacto com ambientes contaminados (Peres, *et al.*, 2005, p.28). No caso dos trabalhadores agrícolas a contaminação designa-se por ocupacional e no caso da contaminação dos ecossistemas onde as plantações se inserem designa-se por ambiental (Miranda, *et al.*, 2007, p. 11; Silva, *et al.*, 2005, p.896). Para além dos impactos que podem ser registados nas zonas agrícolas, assiste-se igualmente a cenários de contaminação da biota de zonas adjacentes ou próximas dos campos agrícolas, por exemplo através da dispersão dos PF's e dos seus resíduos, que assim promovem uma disseminação destes mesmos impactos, nomeadamente se populações humanas ou animais domésticos ingerirem plantas contaminadas (Miranda, *et al.*, 2007, p. 11; Peres, *et al.*, 2003a, p.37; Silva, *et al.*, 2005, p.896). A apoiar esta disseminação dos poluentes

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

através da propagação dos mesmos pelo vento, a problemática contaminação aérea, que ocupa um lugar de destaque, é influenciada pelo método de aplicação e pela temperatura, humidade e velocidade do vento (Salomé, *et al.*, 2012, p.1). Este tipo de contaminação, conhecido como contaminação indireta, tem como consequência a destabilização de ecossistemas locais (por exemplo, na interação natural entre duas ou mais espécies) que por sua vez condicionam os habitantes dessas zonas (Peres, *et al.*, 2003a, p.37; Peres, *et al.*, 2005, p.28).

Outras populações como, por exemplo, as urbanas, que se situam mais longe das zonas de produção agrícola, encontram-se também expostas através da contaminação alimentar (outro tipo de contaminação indireta), dado que as mesmas se alimentam do que é produzido no campo (Silva, *et al.*, 2005, p.896; Salomé, *et al.*, 2012, p.5). Há que considerar ainda que, se o ambiente tem capacidade para dispersar parte dos PF's, uma outra parte tem a capacidade para se acumular no organismo humano, inclusive no leite materno que, ao ser consumido pelos recém-nascidos pode provocar danos à sua saúde, facto que é ainda agravado por ser esta a dieta quase exclusiva nos primeiros seis meses de idade (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.42). Desta forma, pode-se afirmar que a problemática dos PF's, no que toca ao risco de contaminação humano, não é referente apenas aos trabalhadores agrícolas, mas também à restante população rural e urbana.

Outra forma de contaminação humana prende-se com a utilização de PF's que não se encontram autorizados para uma determinada cultura, seja porque se encontram em fase de reavaliação, seja porque a sua venda foi descontinuada. Esta realidade pode aumentar a incidência da contaminação alimentar, na medida em que esse produto, por não ser expectável, não foi analisado, nem considerado no cálculo da Ingestão Diária Aceitável (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.25).

O impacto na saúde humana do uso dos PF's depende do grau de exposição e das suas características químicas, da concentração da mistura, do grau de contaminação, do tempo de exposição, das condições gerais de saúde do aplicador, da idade, da utilização ou não do EPI, da forma como os PF's são manuseados, da temperatura, da humidade relativa, da direcção do vento no momento da aplicação (Veiga, 2007, p.147; Salomé, *et al.*, 2012, p.6). Para além destas, as condicionantes sociais também tendem a influenciar os graus de contaminação; as condições sanitárias, o sistema de saúde local, a existência ou não de infraestruturas e o grau de escolaridade dos utilizadores, são igualmente fatores que devem ser tidos em conta (Veiga, 2007, p.147). Outras questões tais como o

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

tabagismo, o alcoolismo e a alimentação foram já apontadas como possíveis influências na resposta do organismo face a contaminações por PF's (Silva, *et al.*, 2005, p.898).

Os danos sobre a saúde humana podem ser de dois tipos - agudos e crónicos. Os primeiros resultam, por norma, de uma exposição a concentrações elevadas de um ou mais PF's, provocando um dano efetivo num período de 24 horas. Para além disso, são os mais visíveis e aparecem durante o contato da pessoa com o produto, sendo portanto fácil o estabelecimento de relações causa-efeito. Apresentam características marcantes, tais como: espasmos musculares, convulsões, náuseas, desmaios, desorientação, vômitos, dificuldades respiratórias, irritações da pele e mucosas, hemorragias e morte (Peres, *et al.*, 2003a; Salomé, *et al.*, 2012, p.6; Silva, *et al.*, 2005, p.898; Soares, *et al.*, 2007, p.133; Veiga, 2007, p.147).

Os danos crónicos são consequência da exposição continuada a doses relativamente baixas de um ou mais produtos tóxicos, manifestando-se semanas, meses, anos, ou mesmo gerações, após o período de contato com PF's. Por isso, são de mais difícil identificação, principalmente quando há exposição a múltiplos contaminantes, podendo mesmo ser confundidos com outros distúrbios e sendo por isso difícil estabelecer relações de causalidade (Peres, *et al.*, 2003a, p.33; Silva, *et al.*, 2005, p.898; Soares, *et al.*, 2007, p.133; Veiga, 2007, p.147). Em relação aos danos de uma exposição continuada a PF's, um dos maiores flagelos prende-se com a possibilidade do surgimento de doenças crónicas não transmissíveis, tais como cancro, neuropatias¹⁴, entre outras (Waissmann, 2007, p.20; Silva, *et al.*, 2005, p.898).

Para além de todas as dúvidas relacionadas com os danos crónicos, há ainda a considerar o facto da avaliação dos PF's se fazer sem ter em conta o potencial dos mesmos em gerar esse tipo de danos (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.25). Assim, mesmo que algumas SA's sejam classificadas como medianamente tóxicas (baseado nos efeitos agudos para a saúde humana), esta classificação não teve em consideração os danos crónicos na saúde humana, tais como cancro, efeitos estrogénicos e/ou anti-estrogénicos e/ou anti-androgénicos, malformações congénitas, alterações genéticas e imunológicas, distúrbios endócrinos, neurológicos e/ou mentais, efeitos deletérios no sistema nervoso, hematológico, respiratório, cardiovascular, urinário, gastrointestinal, hepático, reprodutivo, endócrino e ainda na pele e nos olhos (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.25;

¹⁴ Doenças do sistema nervoso, ou seja, das vias de condução nervosas.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Silva, *et al.*, 2005, p.898, Waissmann, 2007, p.20). A exposição infantil ocupa aqui um lugar de destaque na medida em que pouco se sabe acerca da exposição continuada de um corpo em desenvolvimento a PF's. (Miranda, *et al.*, 2007, p.12). De acordo com Waissman, para além do que foi referido, é importante que se investiguem os efeitos crónicos que a exposição a PF's pode gerar, dado que mesmo que os PF's fossem banidos, os seus efeitos negativos permaneceriam, tendo em conta o facto de alguns apresentarem uma grande persistência no corpo humano (Waissmann, 2007, p.21).

A compartimentação que se observa nos estudos de Avaliação de Risco, onde são avaliados os efeitos da aplicação de um PF quando utilizado em exclusividade, não acontece no mundo real, onde se observa a mistura de produtos. Esta situação pode ser preocupante, na medida em que os PF's quando misturados podem interagir sinergicamente, o que tem como resultado a potencialização dos efeitos finais (Silva, *et al.*, 2005, p.898; Veiga, 2007, p.147). Deste modo, apesar de todo o conhecimento acerca dos riscos inerentes à aplicação de PF's permitir uma noção da gravidade da situação, o mesmo apenas permite visualizar uma parte do problema, na medida em que a maioria dos estudos partem de análises em animais ou *in vitro*, assim como à exposição a um único PF (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.35). Este tipo de exposição é raro na vida quotidiana dos trabalhadores e consumidores que podem estar expostos a dezenas de SA's quer pelo uso simultâneo de vários PF's, quer pelo contacto com impurezas ou inertes, quer pela aquisição de alimentos contaminados (Dossier Abrasco, Parte 1, 2009, p.35; Silva, *et al.*, 2005, p.897). Outra questão que se contrapõe ao vasto conhecimento que existe atualmente acerca dos mecanismos de contaminação e seus efeitos é o facto do conhecimento relativo aos processos através dos quais as populações são contaminadas ser ainda pouco claro, por causa da “*multiplicidade de fatores que estão envolvidos*” (Peres, *et al.*, 2005, p.28).

A OMS estima que, a cada ano, 3 a 5 milhões de pessoas em todo o mundo são contaminadas por PF's (Miranda, *et al.*, 2007, p.11; Peres, *et al.*, 2003a, p.30). No entanto, este número pode ficar aquém da realidade. Com efeito, é estimado que este número possa chegar aos 25 milhões de trabalhadores contaminados por ano, só nos países em desenvolvimento (Peres, *et al.*, 2003a, p.30). Destes milhões de casos de contaminação por PF's, alguns deles poderão ser certamente em Portugal, porém, os dados existentes são escassos, possivelmente porque escapam ao diagnóstico médico (Salomé, *et al.*, 2012, p.6). Contudo, é inegável que a utilização de PF's é um problema, sobretudo nos países

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

em desenvolvimento os quais são responsáveis por 20% do consumo mundial de PF's e 70% dos casos de intoxicação (Peres, *et al.*, 2003a, p.31).

Ainda, e tendo em conta que as mudanças no processo produtivo (evolução tecnológica) podem não estar acessíveis a todos os membros das comunidades rurais, elas podem preconizar situações de exclusão e marginalização dos trabalhadores que não têm acesso a essas mudanças. Esta situação pode ter como consequência uma inserção no mercado desfavorável e injusta, o que por sua vez favorece o aparecimento de novos problemas, quer ao nível da saúde, quer ao nível da segurança (Peres, *et al.*, 2003a, p.30).

Associado à utilização de PF's existe ainda aquilo que é conhecido como culpabilização ou transmissão da culpa e/ou responsabilidade. Este fenómeno, que parte do princípio que o problema não são os PF's em si, mas a forma como são utilizados, está presente quer em material informativo e didático destinado às zonas rurais, quer no discurso de profissionais ligados à indústria ou ao comércio, quer no do poder público, consiste, em traços gerais, na culpabilização dos agricultores pelo uso incorreto e consequente intoxicação por PF's (Peres *et al.*, 2003b; Ríos-González, *et al.*, 2013, p.50). Desta forma a indústria livra-se da responsabilidade pela prática de venda agressiva, delegando os acidentes que possam acontecer ao mau manuseio dos PF's por parte do agricultor, passando o mesmo a assumir-se como o problema (Miranda, *et al.*, 2007, p.12; Peres *et al.*, 2003b; Ríos-González, *et al.*, 2013, p.50). No apoio ao processo de culpabilização dos agricultores, os parâmetros científicos que medeiam a utilização dos PF's, surgem muitas vezes no sentido de direcionar o ónus da culpa – da intoxicação ou contaminação - dos cientistas, Estado ou empresas, para os agricultores que, por falta de conhecimento, negligência ou irracionalidade, teriam feito uma utilização descuidada dos PF's (Guivant, 2000, p.3).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

6. Utilização de produtos fitofarmacêuticos em Portugal

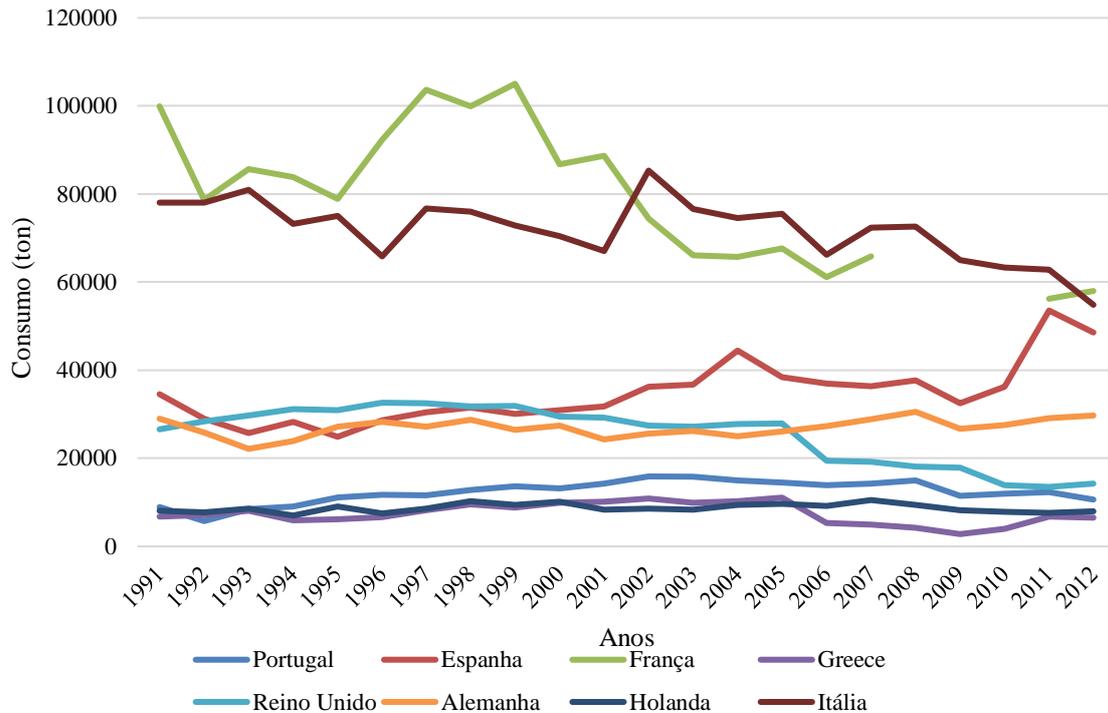
A utilização mais intensiva de PF's na Europa dá-se em consequência do Plano Marshall¹⁵, pois os PF's faziam parte do leque de produtos adquiridos aos EUA em consequência da destruição provocada pela 2ª Guerra Mundial. Em Portugal, o início da utilização de PF's ocorreu na década de 50, tendo a sua utilização sido feito de forma descuidada até aos anos 70, o que se explica pelo facto de até essa data apenas serem do domínio público as suas vantagens económicas (Salomé, *et al.*, 2012, p.3). Para além disto, só em 1963 tiveram início as primeiras campanhas de sensibilização no que se refere aos efeitos adversos da utilização de PF's e só em 1967 surge a primeira legislação - Decreto-Lei 47802 de 19/7/67 (Salomé, *et al.*, 2012, p.3).

Na União Europeia existe atualmente uma grande diversidade agrícola, consequência da prevalência de diferentes estruturas geológicas, topográficas, climáticas e de recursos naturais, ao que se acrescentam diferentes atividades tradicionais, costumes e realidades socioculturais que também contribuem para a diversidade agrícola de cada região (Gonçalves, 2015, p.66). Os maiores consumidores europeus de PF's são França, Itália e Espanha, sendo Portugal, Holanda e Grécia aqueles que menor quantidade de PF's utilizam (Gráfico 5). No entanto, se considerarmos a capitação de consumo por área total a situação é bastante distinta e os maiores consumidores de PF's passam a ser a Holanda, a Itália e Portugal (Gráfico 6). Esta situação poderá estar relacionada com a predominância de vinha, pomar e olival em Portugal enquanto culturas agrícolas e que exigem um *input* bastante grande PF's, em especial a vinha que se destaca no consumo acentuado de fungicidas. No entanto, esta situação parece dar razão a Pedro Amaro, (2010), quando este nomeia Portugal como “*Portugal País Maravilha para os Pesticidas*”. O elevado consumo de PF's nos países do Sul (Portugal, Grécia, Itália e Portugal), pode dever-se ao tipo de culturas predominantes tais como a vinha e o olival.

¹⁵ O Plano Marshall, oficialmente conhecido como Programa de Recuperação Europeia, foi o principal plano dos EUA para apoiar a reconstrução dos países aliados da Europa no pós segunda Guerra Mundial. Esses fundos foram utilizados, inicialmente, para adquirir alimentos, rações e PF's e, mais tarde, máquinas, produtos semi-industrializados e veículos.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



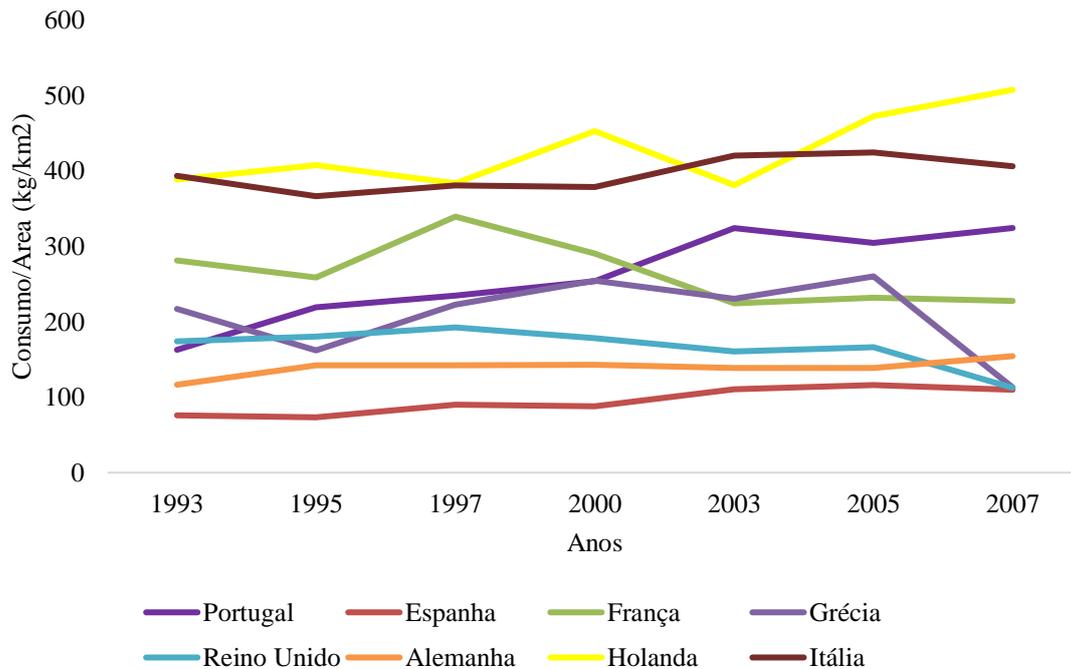
Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 5 – Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos em alguns países da UE entre 1991 e 2012

Analisando ambos os gráficos (5 e 6), é possível perceber-se que ao nível dos países do sul da Europa, a Espanha é aquele que menos PF's consome tanto em termos globais, como por capitação por área de produção. Não estando claro o porquê desta situação, adianta-se que a mesma se poderá dever à elevada produção de cereais que tende a ser a cultura que menos *inputs* químicos necessita ao que se junta uma elevada área de cultivo em estufa.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 6 - Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos por área de cultivo em alguns países da UE entre 1993 e 2007

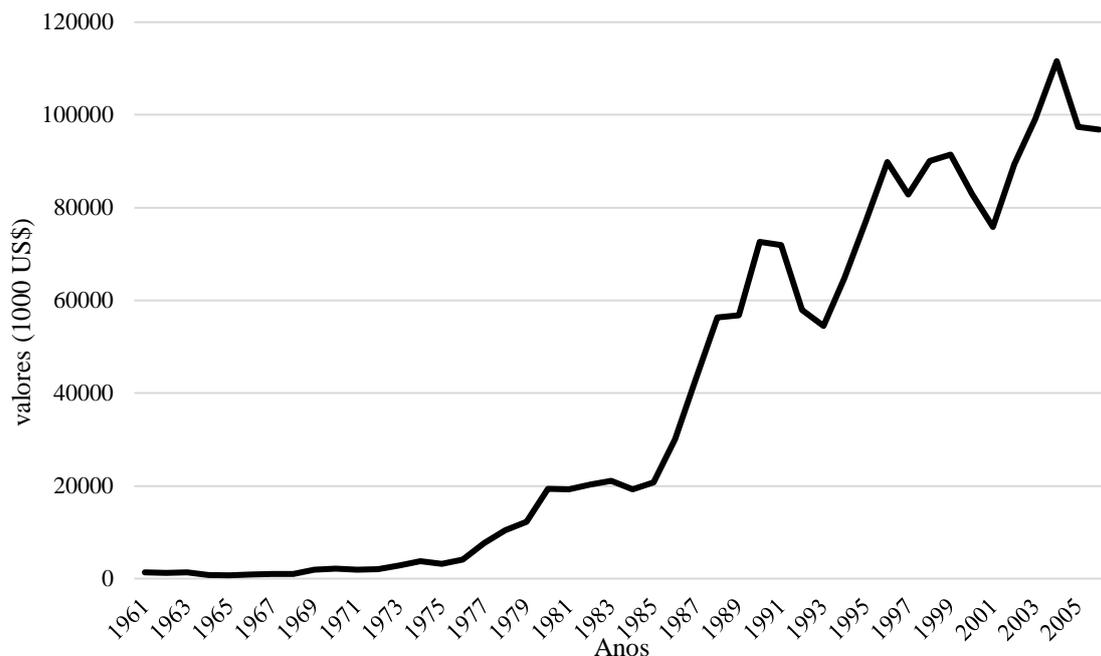
Em Portugal, a expressão da agricultura em termos de empregabilidade tem vindo a diminuir, sendo que em 1950 cerca de 50% da população ativa se dedicava à agricultura, enquanto dados de 2012 indicam que, em 2009 esta percentagem diminuiu para cerca de 8,3% do emprego total em Portugal (INE, 2012; MAMAOT, 2011, p.8; MAMAOT, 2012, p.17). Em termos de PIB, a agricultura ronda os 2% do total da economia do País, o que aliado a um volume de trabalho de 8,3% se traduz numa produtividade do trabalho inferior a 1/3 da do conjunto da economia¹⁶ (MAMAOT, 2011, p.8). Este valor reduzido da produtividade do trabalho pode ter como causas o facto de muitas das explorações agrícolas portuguesas, em regra de pequena dimensão, constituírem sobretudo um complemento de outras atividades e de outras fontes de rendimento e de que uma parcela considerável da produção agrícola das explorações mais pequenas não é dirigida para o mercado, destinando-se diretamente ao consumo das famílias (MAMAOT, 2011, p. 9). Contrapondo a este cenário, nas explorações agrícolas de grande e média dimensão, verifica-se que os pesos relativos do produto e do emprego total da economia são

¹⁶ A relação entre a produtividade do trabalho num setor e a produtividade no conjunto da economia é igual ao quociente da divisão do peso desse setor no PIB pelo seu peso no emprego.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

semelhantes e, portanto, a produtividade média do trabalho equipara-se à do conjunto da economia (MAMAOT, 2011, p. 10). No caso específico do Alto Alentejo (onde se localiza Montemor-o-Novo), a agricultura representa 7% do produto regional (MAMAOT, 2012, p.7). Ainda de acordo com o mesmo documento, a maioria da população com atividade agrícola está ligada a explorações de muito pequena ou pequena dimensão económica, nas quais as diferentes fontes de rendimento e a atividade a tempo parcial continuam a ter grande expressão, o que contribui para a diversificação dos rendimentos, para a viabilidade económica das explorações e para a redução da vulnerabilidade das famílias em situações de crise. Contudo, a par desta pequena agricultura familiar também existe uma agricultura de mercado e é perceptível que apesar de algumas variações existe um crescimento tendencial das importações de PF's entre 1961 e 2005, com uma primeira fase de forte crescimento de meados e finais da década de 70 e outra após a integração na então CEE (Gráfico 7). De notar também que estas variações coincidem com a promulgação e transposição de Diretivas Europeias que podem justificar um aumento considerável no consumo de PF's entre 1992 e 2002 facto que é também observado por Pedro Amaro (2012) (Gráfico 8).



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 7 - Evolução do valor de importação de produtos fitofarmacêuticos em Portugal entre 1961 e 2005

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte – Elaborado pelo autor a partir de dados recolhidos de <http://faostat3.fao.org/>, consultado em 16/05/2016

Gráfico 8 - Evolução do consumo de produtos fitofarmacêuticos em Portugal entre 1991 e 2012

Não tendo sido possível encontrar uma explicação oficial para a razão deste aumento, adianta-se que uma explicação poderá estar relacionada com o aumento da incidência de míldio e oídio na vinha o que poderá ter proporcionado um aumento do consumo de fungicidas, nomeadamente de enxofre. A redução abrupta no consumo de PF's observada a partir de 2008 pode estar relacionada com a crise alimentar de 2008/2009 que aumentou o custo dos fatores de produção (INE, 2012b, p.26).

Ao nível da Saúde humana foi registado, através da análise dos internamentos hospitalares decorrentes de intoxicações por PF's, a importância desta questão a nível nacional, sendo que as intoxicações por pesticidas em Portugal são responsáveis por uma porção significativa das intoxicações (Rodrigues, *et al.*,2007, p.172). Neste sentido a incidência de intoxicações a este nível foi muito superior aquela que foi registada nos Estados Unidos da América. No entanto, é importante reparar que a erradicação dos PF's mais nocivos tem contribuído para uma diminuição da frequência de acidentes decorrentes da utilização de PF's (Rodrigues, *et al.*,2007, p.172). Infelizmente, no decurso deste trabalho não foi possível encontrar dados de intoxicações e mortalidade decorrentes da utilização de PF's na agricultura para a região de Montemor-o-Novo.

6.1. Evolução da legislação sobre o uso de produtos fitofarmacêuticos em Portugal

Sobre a evolução da legislação portuguesa sobre PF's, Pedro Amaro¹⁷ considera que a mesma se divide em duas fases (Amaro, 2007, p. 206). Assim, a primeira fase (1967-1990) foi marcada por um processo de homologação de PF's mais claro, rigoroso e correto e, acima de tudo, sem tabus no que toca à designação “pesticida” dada aos produtos de proteção das lavouras (Amaro, 2007, p. 206; Amaro, 2007b, 1). Este processo era então conduzido por três entidades: o Laboratório de Fitofarmacologia (LF), a Direção Geral de Proteção da Produção Agrícola (DGPPA) e o Centro Nacional de Proteção da Produção Agrícola (CNPPA), às quais se veio juntar através Decreto-Lei 48 988 de 8/5/69, a Comissão Toxicológica dos Pesticidas (CTP) (Amaro, 2007, p. 204). Durante esta primeira fase e a partir de 1965, o Guia dos Produtos de Venda Autorizada era divulgado anualmente e com toda a informação toxicológica e ecotoxicológica disponível (Amaro, 2007, p. 206; Amaro, 2007b, p.1). Para além disto, a partir de 1982, as empresas produtoras de PF's estavam obrigadas a apresentar à CTP informações sobre neurotoxicidade aguda, potencial carcinogénico, reprodução e mutagenia (Amaro, 2007, p. 206). Estas duas realidades conferiam uma maior seriedade e certeza ao processo de homologação de PF's (inexistência de “tabus”, obrigatoriedade de cedência de informação por parte das empresas), ao mesmo tempo que através da disponibilização da informação pertinente aos agricultores se fomentava uma maior segurança na utilização dos referidos produtos.

A segunda fase (1990-2007) foi marcada por um conjunto de fatores que provocou o aumento da complexidade e que tornou claras as insuficiências do sistema de homologação dos PF's em Portugal. Refira-se a este respeito a resistência dos órgãos portugueses responsáveis às reformas da UE (Diretivas 91/414/CEE e 1999/45/CE) e ao Projeto da Diretiva Uso Sustentável dos Pesticidas (1992); as dificuldades intrínsecas do CNPPA e da DGPC visíveis na interrupção da publicação do Guia dos Produtos Autorizados durante 5 anos (entre 1985 e 1989) e nos grandes atrasos na transposição das diretivas europeias para o direito nacional (Amaro, 2007, p. 206; Amaro, 2007b, 1). São

¹⁷ A seguinte análise é essencialmente apoiada nos artigos de Pedro Amaro dado que, o mesmo tem uma extensa e abrangente análise do processo legal português referente à homologação de PF's, para além de não terem sido encontrados outros autores com o mesmo nível de análise sobre esta temática.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

exemplos disso a Diretiva 91/414/CEE, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei 94/98, 7 anos mais tarde e a Diretiva 1999/45/CE, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei 82/2003 (quatro anos depois) e os crescentes tabus envolvendo a palavra “pesticidas”, motivados pelo aumento da carga negativa que esta designação tem (Amaro, 2007, p. 206). Outra questão que marca esta segunda fase foi a dificuldade de acesso à informação sobre classificação toxicológica e as frases de risco e de segurança por parte dos agricultores e dos técnicos (Amaro, 2007, p. 211). Assim, desde a promulgação da Diretiva 91/414/CE até 2007 não foram referidas para alguns PF’s (Amaro, 2007, p. 209):

- A classificação toxicológica relativa a efeitos específicos na saúde humana (cancerígeno, mutagénico, tóxico para a reprodução);
- As frases de risco relacionadas com estas características (R39, R40, R41 R46, R48, R60, R61, R62, R63, R64, R65 R68), nas quatro publicações da DGPC:
 - Guia “Amarelo”;
 - Guia das Condições de Utilização. Inseticidas, Fungicidas e Outras;
 - Guia das Condições de Utilização. Herbicidas;
 - Regras de Proteção (ou Produção) Integrada em numerosas Culturas.

No Quadro 4 é apresentado uma síntese do processo legal português referente à utilização de PF’s em Portugal, ficando a consulta da revisão legislativa mais extensa remetida para Anexo (Anexo B.).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Quadro 4 - Síntese da revisão legislativa do processo legal português referente à utilização de produtos fitofarmacêuticos

Documento	Data	Síntese do conteúdo
Decreto-Lei 47802	19-07-1967	Deu início à homologação dos PF's em Portugal e estabeleceu o seu regime de comercialização; Definiu-os como produtos de origem química ou biológica que são destinados à defesa da produção vegetal; A homologação ficou a cargo do Laboratório de Fitofarmacologia (LF); Determinou que apenas pode ser divulgado pelas empresas material que contenha informação com fundamento técnico e definiu quatro classes toxicológicas – Muito Tóxico, Tóxico, Nocivo, Isento;
Decreto-Lei 48 988	08-05-1969	Estabeleceu o regime jurídico de classificação, embalagem e rotulagem dos PF's; Criou a Comissão Toxicológica dos Pesticidas (CTP);
Decreto-Lei 280-A/87	17-07-1987	Abordou temáticas relativas à proteção dos trabalhadores expostos aos PF's, como por exemplo, mulheres grávidas não poderem exercer trabalhos que as exponham a PF's cujos rótulos indiquem que os mesmos apresentam riscos para a saúde humana (alterações genéticas hereditárias ou efeitos na reprodução);
Decreto- Lei 294/88	24-08-1988	Promulgado três anos após a adesão de Portugal à CEE; Adaptou a legislação portuguesa ao quadro legal europeu (classificação, embalagem e rotulagem de PF's) Apresentou uma nova definição de PF's, tendo as classes toxicológicas passado a ser sete;
Decreto-Lei 284/94	11-05-1994	Deu início à revisão do sistema de homologação português, em consonância com a Diretiva 91/414/CEE; Extinguiu a CTP, tendo esta sido substituída pela Comissão de Avaliação Toxicológica de Produtos Fitofarmacêuticos (CATPF) que reunia elementos de três Ministérios (Saúde, Ambiente e agricultura) e tinha como finalidade dar pareceres sobre a autorização e a colocação no mercado de PF's; A CATPF foi suspensa sem base legal em 2005;
Decreto-Lei 82/95	22-04-1995	Transpôs para o direito nacional várias diretivas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas ficando proibida a publicidade a qualquer substância pertencente a uma ou mais categorias de perigo, sem que haja menção das categorias de perigo a que pertencem;
Decreto-Lei 94/98	15-04-1998	Transpôs a Diretiva 91/414/CEE e outros diplomas relativos à comercialização de PF's com sete anos de atraso; Procedeu à revisão do sistema de homologação nacional relativo aos PF's de forma a harmonizar os processos de homologação dos PF's na EU, surgindo 16 classes toxicológicas; Definiu as normas relativas à homologação, autorização, colocação no mercado, utilização, controlo e fiscalização de PF's tendo ficado a DGPD/DGADR responsável por proceder à autorização e homologação dos PF's; Definiu que um PF só poderá ser autorizado se as suas SA constarem da Lista Positiva Comunitária;

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Decreto-Lei 82/2003	24/4/2003	Transpôs para o direito nacional a Diretiva 1999/45/CE, quatro anos depois e teve como finalidade esbater o contraste de informação disponibilizada que se manifestava entre alguns países da UE; Aprovou o Regulamento para a Classificação, Rotulagem e Fichas de Dados de Segurança de Preparações Perigosas, para o ser humano e para o ambiente, tornando obrigatória a inclusão de toda a informação importante de natureza toxicológica e ecotoxicológica, nos rótulos e nas fichas de dados e de segurança;
Decreto-Lei 22/2004	22-01-2004	Completo os anexos IV e V da Diretiva 91/414/CEE relativos às frases de segurança e de risco a adotar com os PF's, mas as listas correspondentes só foram divulgadas pela DGADR passados 6 a 7 anos;
Decreto-Lei 173/2005	21-10-2005	Definiu medidas disciplinadoras a aplicar às atividades comerciais de distribuição e de venda, através da criação de técnicos responsáveis e operadores de venda e de distribuição habilitados; Definiu medidas no que toca à aplicação dos PF's, com exceção dos de baixo risco; Limitou o uso de PF's de elevado risco a aplicadores certificados; Teve como objetivo garantir que os sujeitos que manipulam, vendem, promovem a venda, aconselham ou aplicam PF's possuem os conhecimentos apropriados e atualizados, que garantam a prevenção de acidentes; Em relação aos locais de armazenamento e transporte dos PF's determinou que devem dispor de condições que garantam a sua boa conservação, a prevenção de acidentes, a defesa da saúde pública e a proteção do ambiente Definiu ainda que, a proteção fitossanitária das culturas deve ter em conta o cumprimento rigoroso das boas práticas agrícolas e ao mesmo tempo, a utilização correta e adequada dos PF's;
Regulamento dos Produtos Fitofarmacêuticos 1107/2009	21-10-2009	Revogou a Diretiva 91/414/CEE; Tem por finalidade promover e melhorar o nível de proteção para a saúde humana, animal e ambiental, através de novos requisitos e ajustamentos de outros; Estipulou que toda a publicidade deve dar ênfase às frases de advertência e aos símbolos indicados no rótulo; Deu início ao Reconhecimento Mútuo (RM), através do qual os EM's da UE são divididos em três zonas – Norte, Sul e Centro - considerando-se que dentro de cada uma das zonas, as características ambientais, agrícolas e fitossanitárias de cada EM são comparáveis. A partir deste momento a concessão de venda de um PF através do processo de RM é geralmente obrigatória, mediante a existência prévia de uma autorização de venda desse mesmo PF num EM da mesma zona;

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

		Reveu o processo de comércio paralelo, sendo que neste caso, se um PF estiver autorizado em dois EM's, o mesmo poderá ser vendido num e utilizado no outro, mediante determinados procedimentos;
Decreto-Lei 26/2013	11-04-2013	<p>Revoga o Decreto-Lei 173/2005;</p> <p>Define os procedimentos relativos à monitorização da utilização de PF's;</p> <p>Pretende reduzir os riscos para a saúde humana e ambiental seja promovendo uma utilização mais parcimoniosa dos PF's, seja fomentando a produção e proteção integrada (PI) e métodos alternativos não químicos, tais como, o modo de produção biológico;</p> <p>Define ou redefine uma série de conceitos;</p> <p>PI fica definida como um método de proteção das culturas no qual se pretende que a utilização de PF's e de outras formas de intervenção sejam feitas em níveis económica e ecologicamente justificáveis;</p> <p>Reforça a necessidade de respeitar as doses recomendadas, o número de tratamentos, as épocas de aplicação e a utilização do EPI;</p> <p>A aplicação aérea de PF's fica restringida a casos excecionais de emergência aos quais não existam alternativas viáveis, a casos onde a aplicação aérea seja considerada proveitosa em comparação com a aplicação terrestre, ou a outras situações adversas não previstas;</p> <p>A fiscalização da aplicação de PF's na agricultura fica a cargo da DRAP, estando também a ASAE, a DGVA, a APA e o INAC capacitadas para exercer ações de fiscalização;</p> <p>O presente Decreto tem efeitos a partir de 26 de Novembro de 2015 estabelecendo-se que a partir desta data:</p> <p>É cancelada a habilitação aos técnicos responsáveis e operadores de venda que não comprovem ter aproveitamento na avaliação final;</p> <p>Só é permitida a venda de PF's e aplicação de PF's por aplicadores habilitados e identificados como tal;</p> <p>O aplicador de PF's deve dispor de habilitação comprovada por um certificado de aproveitamento na avaliação final da ação de formação sobre aplicação de PF's prevista na alínea 25º ou por Formação superior ou de nível técnico-profissional na área agrícola que demonstre a aquisição de competências sobre as temáticas constantes da ação de formação;</p> <p>Nos estabelecimentos de venda, o vendedor dos PF's deve registar o número de autorização de exercício de atividade, a data, o nome do comprador, o nome comercial e o número de autorização de venda do produto, as respetivas quantidades e os lotes e, se for o caso, o número de identificação do aplicador especializado.</p>

Fonte - elaborado pelo autor com base na leitura de Decretos-Lei, Regulamentos, Diretivas e estudos de Pedro Amaro – Amaro, 2007a, 2007b, 2010)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

6.2. Análise da legislação

No senso comum, a Lei existe no sentido de nortear comportamentos e funcionando como uma espécie de guia de boas práticas na vida em sociedade. Deve ainda ser um elemento ao serviço do povo e a sua finalidade deve ser a proteção e o bem-estar das pessoas a quem se destina. No caso dos PF's a mesma é ainda mais importante, na medida em que apenas com o seu cumprimento [das medidas de segurança impostas pela UE] se pode tentar garantir um risco aceitável para os utilizadores. Porém, em Portugal podem observar-se alguns exemplos de “desvio institucional” no que toca à utilização de PF's, tais como a extinção da Comissão de Avaliação Toxicológica dos Produtos Fitofarmacêuticos (CATPF)¹⁸ sem base legal, a tendência por parte de organismos oficiais e da indústria para esconder informação essencial para a seleção de PF's menos perigosos (para o ser humano ou para o ambiente) e para a sua correta utilização, assim como a falta de formação de técnicos e agricultores (Amaro, 2010, 272).

No “Guia Amarelo”, entre 2001 e 2006, podia ler-se que “*Faz parte integrante do Sistema de Homologação a solicitação de parecer à CATPF (no âmbito das suas competências), sempre que os p.f. em questão contenham substâncias ativas novas em Portugal.*” (Amaro, 2007, p.213). Em 2007 foi eliminado do mesmo Guia qualquer referência à CATPF sem qualquer justificação, numa atitude claramente ilegal (Amaro, 2010, p.274). Esta decisão teve como principal consequência a cessação da presença de dois representantes do Ministério da Saúde e dois representantes do Ministério do Ambiente, na tomada de decisões relativas ao uso de PF's e, conseqüentemente, a partir deste momento, passou a considerar-se como suficiente o recurso a pareceres de alguns representantes do Ministério da Agricultura, no que toca a decisões, tais como (Amaro, 2010, p.274):

- Estabelecimento de doses diárias de ingestão;
- Classificação toxicológica;
- Frases de risco e de segurança nos rótulos dos PF's;
- Emissão de pareceres de ordem toxicológica e ecotoxicológica, relativos aos PF's.

¹⁸ A CATPF assumiu-se como uma figura de colaboração interministerial, na medida em que reunia elementos de três Ministérios (Saúde, Ambiente e agricultura) e tinha como finalidade dar pareceres não vinculativos, a pedido do Diretor Geral da Autoridade Fitossanitária Nacional (AFN), sobre a autorização e a colocação no mercado de PF's.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Pedro Amaro faz referência àquilo que parece ser um abuso de poder por parte da DGADR, no que ele chama “*Portugal País Maravilha para os Pesticidas*” (Amaro, 2010, p.274) que, contrariando o Decreto-Lei 284/94, tornou desnecessária a consulta da CATPF para efeitos de autorização da venda de PF’s. O autor deixa então duas perguntas, numa posição claramente provocatória:

“Como será possível acontecer e manter-se (...) tão grave ilegalidade (...), em que a Autoridade Fitossanitária Nacional (AFN) julga ter eliminado (...), e proibido a referência à CATPF, no Guia “Amarelo” desde 2007?”. “Será que, toda esta “confusão” acontece e tudo funciona só na base de alguns funcionários da DGADR, perante o total acordo e silêncio dos principais responsáveis do Ministério da Agricultura e de outras entidades oficiais (em especial da Saúde e do Ambiente), das empresas de pesticidas e das comunidades científica e técnica da Proteção das Plantas?” (Amaro, 2010, p.274).

No que se refere à informação disponibilizada pelas empresas, independentemente do meio utilizado, as questões toxicológicas e ecotoxicológicas tendem a ser ignoradas e muitas vezes se utiliza de forma ilegal a palavra “seguro”. Para além do deficitário processo legal, que é marcado por um conjunto de voltas e reviravoltas e por significativos atrasos na transposição das diretivas europeias, foi ainda observado por Pedro Amaro um nível de comunicação entre as instituições, empresas e técnicos que pode ser considerado como arcaico, a juntar a um conjunto de ilegalidades que acontecem com aparente indiferença de quem tem como responsabilidade garantir a fiscalização de todo este processo.

No panorama europeu, a Diretiva 91/414/CEE veio trazer uma reforma profunda na legislação sobre os PF’s, nomeadamente através de mecanismos que se traduziram num conhecimento mais amplo no que toca às características toxicológicas e ecotoxicológicas dos PF’s (no caso do risco ser aceitável) e na retirada do mercado daqueles que foram considerados como mais perigosos (quando o risco associado à utilização do mesmo for considerado inaceitável). Neste sentido, seria de esperar que a indústria dos PF’s e os organismos oficiais divulgassem a informação necessária aos técnicos e aos agricultores, facto que não tem acontecido em Portugal (Amaro, 2010, 272).

Para além de tudo o que já foi referido anteriormente existem outras disparidades que em nada contribuem para uma opção e utilização de PF’s de uma forma mais segura. Assim, foi verificado por Pedro Amaro nos “Guias Amarelos” publicados entre 2005 e

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

2009, em papel ou *online*, que a classificação de alguns PF's em relação às abelhas (Extremamente Perigoso, Perigoso, Sem Informação) variava consoante o guia (Amaro, 2010, 275).

Para além disto, os Boletins de Avisos¹⁹, dinamizados pelos Serviços de Avisos Agrícolas²⁰ e principal reflexo do Decreto-Lei 173/2005, apesar de serem amplamente consultados pelos agricultores, continuam a cingir-se apenas (e precariamente) a questões relacionadas com a recolha de embalagens vazias, com o armazenamento e formação de técnicos, operadores e agricultores (Amaro, 2007b, p. 68). Estes Boletins têm vindo a ser um alvo de críticas, sendo notório o favorecimento dado aos princípios da Boa Prática Fitossanitária (BPF) (em sintonia com a indústria), através da exclusão, durante muitos anos, da informação sobre os PF's autorizados em Proteção Integrada (PI). Por outro lado, tem-se verificado uma disparidade na informação que consta dos Boletins de Avisos nas diferentes zonas agrícolas do País. Ou seja, das informações que deveriam estar presentes em todos os boletins (frases de risco e de segurança, classificação toxicológica e intervalos de segurança), verifica-se a falta de uma ou outra, consoante a zona agrícola (Amaro, 2010, p. 275). Numa intervenção no colóquio “*As Características dos Pesticidas em Produção Integrada e a Prescrição dos Pesticidas*” em 2006, o responsável pela Estação de Avisos do Alto Alentejo refere que as causas para este desequilíbrio informativo e para a falta e formação adequada devem-se ao facto dos técnicos de Avisos não disporem de informação que possa servir de base ao aconselhamento junto dos agricultores no que toca à seleção de PF's, originando a incapacidade de justificar a escolha de um PF's em detrimento de outro (Amaro, 2010, p. 277). Para além disto, a falta de conhecimentos dos produtos existentes no mercado fica patente nas palavras do responsável pela Estação de Avisos do Alto Alentejo: “*não temos conhecimento de todos os produtos existentes no mercado*”, ao mesmo tempo que assume que “*o problema é que não sabemos e quem sabe não transmite*” (Amaro, 2010, p. 277). Em matéria de transmissão de informação, o mesmo é perentório ao assumir que “*não podemos ir muito*

¹⁹ Boletins de Avisos são circulares da responsabilidade dos Serviços de Avisos Agrícolas que divulgam informação relativa: à previsão das intervenções fitossanitárias, indicando aos agricultores as datas mais oportunas e os PF's mais aconselhados para o combate dos inimigos das culturas; à proteção fitossanitária no modo de produção biológico; a algumas práticas culturais, nomeadamente a rega de forma a aconselhar os agricultores sobre a gestão da água. (snaa.dgav.pt/, consultado em 20/02/2015)

²⁰ Coordenados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP) e podendo fazer parte de Direções Regionais da Agricultura ou de entidades privadas, tais como a Cothn ou a Orivárzea, têm como finalidade emitir os Boletins de Avisos. (Amaro, 2010, p.275, snaa.dgav.pt/, consultado em 20/02/2015)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

além do que está no rótulo, porque se está no rótulo não vale a pena dizer mais nada". Em relação aos produtos suspeitos de serem cancerígenos e mesmo assumindo que existem alternativas, o responsável refere, que *“não percebo porque é que não há poder para retirar esses produtos do mercado”* (Amaro, 2010, p. 277). O autor continua, afirmando que *“(…) o Aviso Agrícola deve veicular novas informações, (…) não só no que se refere ao manuseamento dos pesticidas, mas também sobre homologação de novas substâncias ativas, listas de saída do mercado de pesticidas e fundamentalmente as características toxicológicas, ecotoxicológicas e ambientais dos pesticidas”*, mas o que se assiste na realidade é que essa informação normalmente não consta dos Avisos Agrícolas. (Amaro, 2010, p. 277).

De acordo com a Eng^a. Agrónoma Ilda Ramadas, a informação divulgada pelos Serviços de Avisos – modo de utilização, o manuseamento e como devem ser guardados os PF's – no sentido de evitar situações de risco para o agricultor, começam a ser insuficientes (citada por Amaro, 2010, p. 277). Assim, a mesma propõe que deverá ser disponibilizada mais informação no Aviso Agrícola, onde se inclui:

- *“Regulamentação Agrícola no âmbito da proteção das culturas”*, referente ao manuseamento de PF's;
- Informação no que toca à homologação de novas substâncias ativas;
- Listas de saída do mercado de PF's;
- Características toxicológicas, ecotoxicológicas e ambientais dos PF's.

Refere também que a dificuldade dos Serviços de Avisos se prende com a falta de recursos humanos, que impossibilita a dispensa do tempo para um estudo que, apesar de necessário, é de grande complexidade (Amaro, 2010, p. 277). Para além disto, foi apontado por Pedro Amaro que a pouca informação prestada pelos Serviços de Aviso e pela AFN tem impedido os agricultores de fazerem a melhor seleção possível de PF's, de modo a reduzirem o risco de contaminação, para si e para o ambiente (Amaro, 2010, 283).

Ao mesmo tempo o Decreto-Lei 173/2005 é pouco claro no que toca à indicação de quais os PF's de elevado risco, aos códigos de conduta sobre o uso seguro de PF's e à restrição do uso em regiões geográficas sensíveis, principalmente no que se refere à proteção das águas (Amaro, 2007, p. 68).

Igualmente gravoso é a completa ausência de referência a questões bastante importantes no âmbito da defesa da saúde humana, tais como a responsabilização dos

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

empresários, a defesa da mulher grávida ou em fase de amamentação, a monitorização dos efeitos dos PF's na saúde humana, a redução do uso dos PF's que apresentam maiores perigos para a saúde humana, a inspeção do material de aplicação e o aumento da qualidade e quantidade de informação sobre características e consequente redução de riscos para a saúde humana e ambiental.

Um comentário recorrente que se encontra nos estudos de Pedro Amaro (2007a, 2007b, 2010), no âmbito dos processos legais de homologação e de comunicação no que toca à situação dos PF's em Portugal, é a dificuldade em implementar processos de homologação e de veiculação de informação que possam ser considerados satisfatórios, seja ao nível da proteção do ambiente, seja ao nível da proteção dos agricultores e dos consumidores. Esta constatação fica bastante patente, quer ao longo da sua análise, quer através de uma leitura dos documentos legais referentes, sendo de fácil perceção a confusão instalada com a criação de entidades, extinção de outras, trocas de responsabilidades, atrasos na transposição das diretivas europeias e mesmo discordâncias entre o direito nacional e o direito comunitário. Mais um exemplo desta realidade é o Decreto-Lei 82/2003 que, para além de ter sido transposto para o direito nacional quatro anos após a promulgação da Diretiva 1999/45/CE, estipulou que o mesmo só produziria efeitos a partir de 2004. No entanto, foi só em 2005 que surgiu, no portal da Direção Geral de Proteção das Culturas (DGPC), o Guia das Precauções Toxicológicas, Ecotoxicológicas, Ambientais, Intervalos de Segurança (IS's)²¹ e Classificação dos PF's em acordo com o requerido pelo Decreto (Amaro, 2010, p.273). Para além disto, a DGPC anunciou que a data de esgotamento dos rótulos elaborados de acordo com os critérios em vigor terminaria dia 30 de Julho de 2005 (Amaro, 2007a, p.210).

6.3. Homologação de produtos fitofarmacêuticos

Em Portugal, um produto fitofarmacêutico (PF) só pode ser vendido e utilizado mediante uma Autorização de Venda (AV), concedida na sequência da apresentação, pela entidade requerente, de um pedido, através do qual se aprova ou não a utilização do mesmo de acordo com o esquema nacional de homologação (Figura 2). A homologação

²¹ Tempo mínimo entre a última aplicação do PF e a colheita do produto agrícola. No caso de produtos que se encontrem armazenados, o IS corresponde ao tempo mínimo entre o tratamento em armazém e o consumo do produto em questão.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

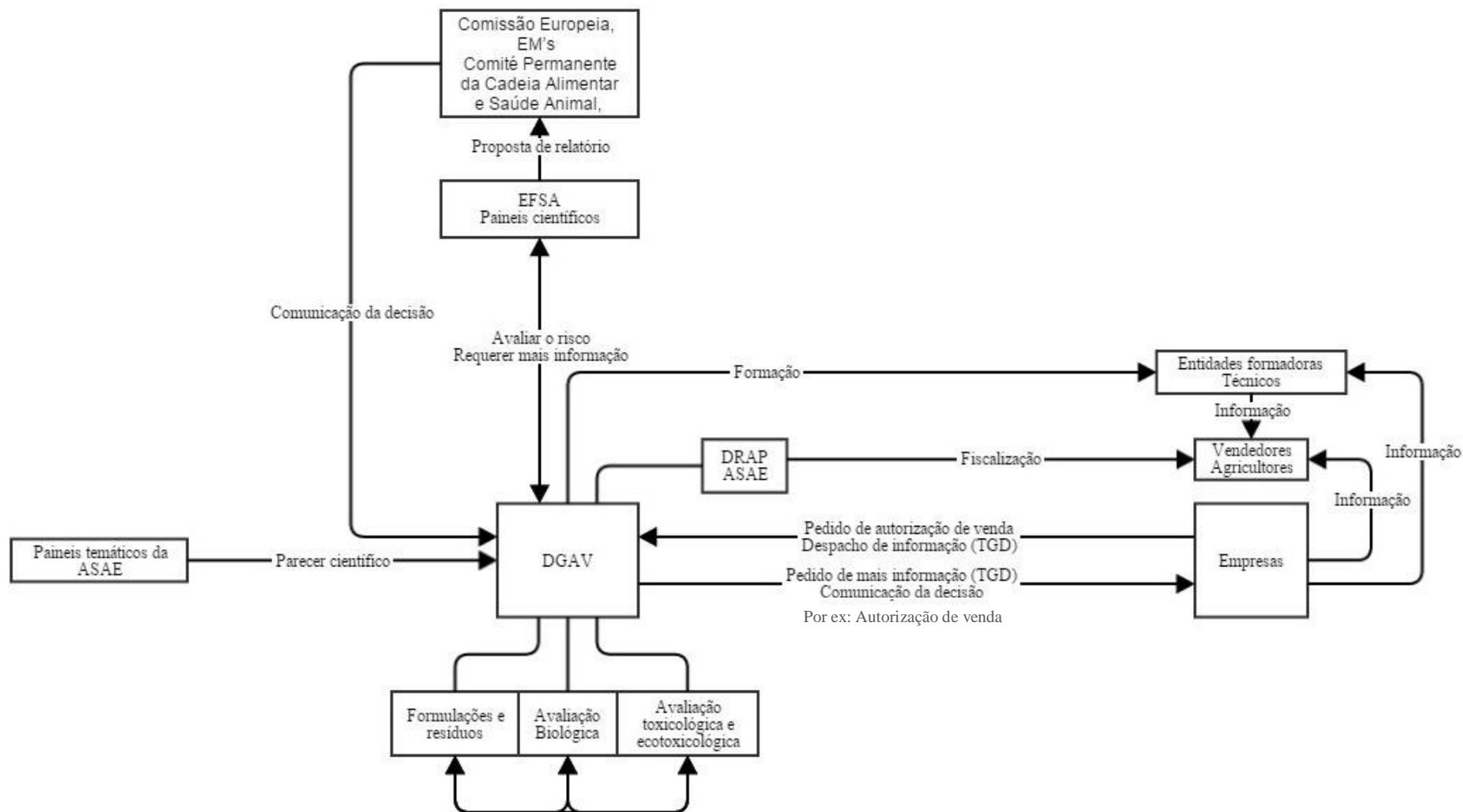
de PF's é um processo pelo qual a DGAV, a autoridade fitossanitária nacional, através da Direção de Serviços de Meios de Defesa Sanitária (DSMDS), aprova a colocação no mercado e a utilização de um PF através da concessão de uma autorização, com base na avaliação de um conjunto de dados técnico-científicos (comportamento e influência nos ecossistemas, resíduos nas culturas, nos produtos agrícolas e nos compartimentos do ambiente) que têm como finalidade a defesa da saúde, seja ela na sua vertente ocupacional, seja na perspetiva do consumidor, a preservação do ambiente e o estabelecimento das condições de utilização²² de acordo com as boas práticas fitossanitárias (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, consultado em 20/02/2015). Este processo culmina na atribuição de uma Autorização de Venda (AV).

O processo de homologação de uma substância ativa (SA) parte de uma empresa produtora que terá de construir e apresentar um dossiê técnico que contenha: a avaliação da identidade e das propriedades físicas e químicas da substância e os métodos de análise nos vários compartimentos ambientais para pesquisar a SA, um dossiê toxicológico que pretende abordar a toxicidade aguda e crónica, os possíveis mecanismos de ação no homem, nos animais e a absorção daquela substância quando o produto é aplicado e um dossiê ecotoxicológico. Ainda, terão que ser apresentados dados relativos à eficácia do produto, à análise de resíduos nos produtos agrícolas, à adequabilidade da embalagem e a aspetos relacionados com o transporte, manuseamento, armazenagem e eliminação das embalagens e do seu conteúdo.

²² Legalmente, um PF deve ser manuseado e aplicado de acordo com o explicitado no seu rótulo, tendo por base a BPF, a Proteção ou Produção Integradas ou modo de produção biológico.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo



Fonte - Elaborado pelo autor

Figura 2 - Esquema do processo de homologação e autorização de venda de um produto fitofarmacêutico em Portugal

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

A forma como a informação científica relativa à análise de risco inerente à utilização dos PF's é produzida, encontra-se descrita em documentos comunitários extensivos. Estes documentos, denominados por Technical Guide Documents (TGD), são elaborados pela Comissão Europeia, ou por outro organismo ligado à UE (por exemplo, a European Food And Safety Authority - EFSA) em cooperação com universidades, institutos de investigação científica, assim como, por outros parceiros institucionais. Os TGD têm como finalidade servir de guia para os processos de avaliação de risco, sendo a sua utilização comumente feita pelas agências reguladoras de cada Estado-Membro (EM). Existem TGD referentes a ambientes aquáticos e terrestres e a mamíferos e pássaros. Para além dos TGD, existem os documentos da European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO) que é uma organização sem vínculos governamentais. Estes documentos também são utilizados nos esquemas de análise de risco, havendo documentos guia para o ar, solo, águas subterrâneas, águas superficiais e sedimentos, organismos aquáticos, organismos do solo, artrópodes terrestres, abelhas, vertebrados e plantas. Ambos cumprem a mesma função, diferindo apenas no grupo de pessoas que os elaboram.

A avaliação biológica realizada no âmbito da homologação de um PF tem como finalidade assegurar que a aplicação do mesmo tem uma eficácia satisfatória para os fins a que se destina. Isto, na garantia de que o PF em questão seja aplicado de acordo com as condições de utilização para a qual o mesmo se propõe. A sua utilização deverá também estar enquadrada num sistema de proteção adequado a cada cultura e no ecossistema agrícola próprio. No processo de avaliação biológica de um PF, são considerados os efeitos negativos e positivos decorrentes da sua utilização, sendo que, no final, a justificação para a sua utilização na agricultura depende da sua eficácia, ou seja, dos benefícios decorrentes (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 20/02/2015).

No que se refere à identidade das SA's e dos produtos formulados, é preciso ter em conta a(s) SA(s) e a identificação de impurezas resultantes do processo de fabrico ou da degradação do produto durante a sua armazenagem (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 20/02/2015). No âmbito das propriedades físicas e químicas são avaliadas as propriedades relacionadas com a segurança (inflamabilidade, explosividade), com possíveis efeitos no ambiente, ou relacionados com a eficácia na aplicação (estabilidade da suspensão, tamanho de partículas) (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 20/02/2015). A avaliação dos métodos de análise tem como finalidade possíveis ações de controlo.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Assim é avaliada a sua adequabilidade para a determinação da SA, de impurezas e de metabolitos relevantes, quer na SA, quer na preparação, quer nos seus resíduos no ambiente (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 20/02/2015).

A perigosidade de um PF para o ser humano e para os animais domésticos avalia-se de acordo com a sua toxicidade. Esta toxicidade apresenta-se sob duas formas, sendo uma delas a toxicidade aguda, que acontece por ingestão, contacto com a pele, via respiratória, irritação da pele e olhos, e a outra, a toxicidade crónica, que se dá por ingestão, contacto ou respiração por períodos de tempo longos, sendo que neste caso os efeitos na saúde humana são mais nefastos, havendo a possibilidade de provocar cancro, efeitos na reprodução e no desenvolvimento dos fetos, alterações genéticas e efeitos no sistema nervoso. Estas características são a base da estipulação de classes de toxicidade, sendo a mesma assinalada nos respetivos rótulos por determinados símbolos (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 18/03/2014).

No sentido de minimizar o risco associado à utilização de PF's, ou de reduzir a exposição para níveis aceitáveis (aquelas que evitam intoxicações agudas ou crónicas) na ótica do aplicador ou do trabalhador agrícola, (seja na preparação das caldas, na aplicação e na pós-aplicação) são estabelecidas diversas frases de risco e de segurança que deverão estar incluídas nos rótulos das embalagens, devendo também figurar no rótulo informação relativa ao material de proteção recomendado (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, consultado em 20/02/2015).

A avaliação ecotoxicológica compõe em dossiê técnico que tem que ser apresentado pela empresa requerente. Este dossiê deve incidir sobre o destino e comportamento no ambiente, nos vários compartimentos do ambiente, seja ao nível do solo - como é que a substância se comporta no solo, se é adsorvida, se é lixiviável, se se degrada mais ou menos lentamente, se é por ação biótica ou abiótica – do ar, das águas subterrâneas e superficiais, etc. Por último, dado que os PF's que são introduzidos no ambiente podem contaminar solos e águas e causar efeitos prejudiciais (mortalidade ou efeitos sub-letais) nas espécies terrestres ou aquáticas, têm que ser apresentados dados ecotoxicológicos sobre o impacto em organismos não-alvo aquando da aplicação de um PF, tais como, aves, organismos aquáticos, e macro e microrganismos do solo, abelhas, outros artrópodes úteis e vertebrados terrestres. O esquema da análise de risco ecotoxicológico faz-se por etapas. Concretamente, em cada etapa vai-se recolhendo informação e no final é tomada a decisão se se passa para a etapa seguinte. Apesar da

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

primeira etapa ser uma etapa mais simples, em que apesar de não ter dados tão relevantes do ponto de vista ecológico, é a mais protecionista. De forma a aumentar este protecionismo, sempre que existem incertezas que podem indicar a existência de risco, a passagem para a etapa seguinte é obrigatória, na qual se procede no sentido de aumentar a relevância ecológica dos dados, em termos de efeitos ou de comportamento dos compostos no ambiente. Ainda, na parte do estudo comportamental é tido em conta a divisão da Europa em três zonas (Norte, Sul e Centro), na medida em que o uso do solo, diferentes tipologias de cursos de água, diferentes dados climáticos vão determinar o comportamento do composto no ar, água, solo em diferentes cenários.

Após a recolha desta informação, calcula-se a concentração do composto no ambiente, que depois é utilizada para o cálculo do risco. Em função dos resultados obtidos e das condições de utilização de um PF, determinam-se quais as espécies sensíveis, sendo que um PF só será homologado se não ocorrerem efeitos indesejáveis nas referidas espécies, ou se esses efeitos poderem ser reduzidos mediante precauções ecotoxicológicas ou restrições de uso, as quais deverão estar presentes no respetivo rótulo.

A análise de resíduos nos produtos agrícolas compõe uma série de testes no sentido de determinar as condições (por exemplo, o Intervalo de Segurança – IS) de forma a garantir que o nível de resíduos no momento da colheita seja aceitável. Ou seja, que tem um nível de resíduos suficientemente baixo que salvaguarda a saúde do consumidor seja a nível nacional, seja a nível internacional (Limite Máximo de Resíduos - LMR²³) (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 20/02/2015).

Para além da Autorização de Venda (AV) existem outras figuras legais que permitem a comercialização de PF's em Portugal. A Autorização Provisória de Venda (APV) é uma figura legal utilizada para PF's que contenham uma substância ativa não incluída no anexo I da Diretiva n.º 91/414/CEE ou não aprovada no Regulamento (CE) n.º 1107/2009. Assim, para que a agricultura disponha de novos PF's, a DGAV pode autorizar por um período inferior a três anos, a sua colocação no mercado nacional. Este processo está balizado por algumas restrições das quais se destacam, a verificação de que a SA não represente um perigo inaceitável, quer para os vegetais ou os seus produtos, quer para saúde humana ou animal ou ambiental; a certeza da eficácia da SA; o

²³ Quantidade máxima de resíduos de um PF, permitida por lei, que pode existir num determinado produto agrícola. Ou seja, é o nível de SA e eventualmente, de metabolitos da SA com relevância toxicológica. É um limite comunitário, estabelecido na base da prática que foi proposta e que garante a saúde do consumidor.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

estabelecimento dos LMR de acordo com o Regulamento em vigor - Regulamento (CE) n.º 396/2005; a admissibilidade da SA para as condições propostas.

Ao contrário da APV, a AV é referente a PF's que já se encontrem incluídos no anexo I da Diretiva n.º 91/414/CEE e aprovados no Regulamento (CE) n.º 1107/2009, sendo impostas as condições de utilização com base na SA. A AV tem um limite máximo de dez anos, podendo ser renovada ou não (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 18/03/2014).

Uma das figuras incontornáveis da homologação de PF's num EM é o chamado Reconhecimento Mútuo (RM). Assim, deixa de ser da responsabilidade da empresa ou do EM a homologação de determinado PF, desde que este tenha já recebido “luz verde” num EM pertencente à mesma zona – Norte, Sul e Centro. Esta divisão da Europa fez-se tendo em conta a comparabilidade das condições agrícolas, fitossanitárias, ambientais e climáticas, sendo as vantagens apontadas, uma maior celeridade na disponibilização de PF's em território nacional, a que se alia uma redução nos custos associados à homologação desses mesmos produtos (“*Reconhecimento Mútuo de uma autorização de venda concedida noutra estado membro*”, DGADR, 2009). O RM também se aplica entre EM's de Zonas diferentes, desde que geograficamente próximos e considerando que, à partida, haverá proximidade nas características climáticas e agrícolas, ou no caso de países que historicamente, sempre mantiveram este tipo de relações.

Assim, em Portugal, este processo é possível quando o PF em causa já se encontra autorizado nos países da Europa do Sul, nomeadamente Espanha, França, Itália, Grécia, Chipre e Malta. No caso de produtos destinados a estufas, tratamentos de sementes, de locais de armazenamento de produtos agrícolas e de pós-colheita, o RM é feito mediante a aprovação do PF em qualquer EM. Para se obter este tipo de autorização será ainda necessário que a SA presente no PF esteja incluída na Diretiva 91/414/CEE e autorizada no EM de referência, o produto homologado seja idêntico ao produto de referência, no que toca à composição e origem da SA e do produto formulado e as finalidades e as condições de utilização do PF sejam aquelas que foram autorizadas pelo EM de referência (“*Reconhecimento Mútuo de uma autorização de venda concedida noutra estado membro*”, DGADR, 2009).

A Autorização de Comércio Paralelo é mais um mecanismo de homologação de um PF em Portugal, e encontra-se regulamentada no Regulamento (CE) n.º 1107/2009. Muito semelhante ao RM, diverge do mesmo, na medida em que pressupõe que o PF (já

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

autorizado num EM) que se pretende autorizar em Portugal, por comércio paralelo, tem que ter uma composição idêntica a outro que já se encontre autorizado em território nacional (produto de referência). Um PF autorizado num EM (EM de origem) pode, mediante a concessão de uma autorização de comércio paralelo, ser introduzido e utilizado em Portugal (EM de introdução) desde que esse produto seja idêntico, no que respeita à composição e às disposições de um PF já autorizado em Portugal (produto de referência). Caso a autorização de venda do produto de referência seja revogada, o mesmo acontecerá à autorização de venda do PF autorizado por comércio paralelo (<http://www.dgv.min-agricultura.pt/>, 18/03/2014).

A fiscalização ao nível da utilização dos PF's é feita por alguns organismos, entre os quais a Direção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) e a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE) (Amaro, 2010, 279). Para além da fiscalização e como autoridade de segurança alimentar em Portugal, a ASAE funciona também como representante de Portugal na EFSA (<http://www.efsa.europa.eu/>). A (EFSA) foi criada como uma fonte independente de aconselhamento científico, avaliação, e comunicação dos riscos associados à cadeia alimentar, na sequência da promulgação do Regulamento (CE) 178/2002 (www.asae.pt, consultado em 20/02/2015). A EFSA funciona em colaboração com as autoridades nacionais e em consultas abertas aos *Stakeholders* e tem como finalidade produzir e disponibilizar pareceres científicos sobre os riscos existentes ou emergentes, por exemplo, ao nível da fitossanidade e da proteção das culturas (www.asae.pt, consultado em 20/02/2015). A EFSA fornece aos gestores de risco da Comissão Europeia do Parlamento Europeu e dos EM's, pareceres independentes com uma fundamentação científica para prestar apoio aos processos de adoção ou revisão de legislação europeia (www.asae.pt, consultado em 20/02/2015). A direção científica da EFSA encontra-se dividida em dois departamentos (Avaliação dos Riscos e Cooperação Científica) formados por painéis científicos que têm como função fazer uma análise preliminar no sentido de receber informação por parte do requisitor, ao mesmo tempo que procura falhas no processo em avaliação de risco (www.asae.pt, consultado em 20/02/2015). Para além da fiscalização, a ASAE, através do seu conselho científico e dos painéis temáticos (por exemplo, Fitossanidade e OGM's), poderá emitir pareceres científicos, quando solicitado pelo do dirigente superior responsável pela área dos riscos da cadeia alimentar na área da segurança alimentar.

6.4. Boa prática fitossanitária e Proteção Integrada

Dentro das formas de proteção das culturas podem considerar-se, a luta química cega que corresponde ao tipo de gestão das culturas que visa apenas a máxima produtividade, através do extenso e rígido uso de PF's, pelo que não existem preocupações ambientais e humanas; a luta química aconselhada que tem em consideração conselhos provenientes de sistemas de informação, de forma a colocarem-se melhor os tratamentos, porém, sem que exista ainda, qualquer tipo de seleção de PF's; a luta química dirigida que já tem em consideração algumas preocupações, nomeadamente, a seleção de PF's, a defesa dos auxiliares (por exemplo, abelhas) e a estimativa do risco. Cientes do impacto do uso de PF's, têm surgido formas de produção que procuram reduzir a sua utilização, nomeadamente a Boa Prática Fitossanitária (BPF) e a Proteção Integrada (PI). Assim, a PI visa a limitação máxima da luta química, assegurando níveis de risco aceitáveis e priorizando assim formas de luta alternativas. Este conceito data de 1959, altura em que investigadores norte americanos, compatibilizaram formas de luta química com formas de luta biológica, de forma a corresponder a interesses económicos e ecológicos (Amaro, 2007a, 27; Amaro, 2007b, p.204).

Após publicação na Diretiva Europeia, o conceito de PI sofreu ao longo dos anos uma série de melhorias, através da introdução de componentes sociais e do aprofundamento da proteção ambiental e alimentar, quer pelo aumento do número de PF's proibidos, quer pela intensificação da inspeção, quer pela necessidade de certificação, quer pelo aumento da qualidade e da segurança alimentar (Amaro, 2007a, 27). Em 1991 é feita a primeira referência comunitária à BPF²⁴ e à PI na Diretiva 91/414/CEE, onde se pode ler que “*os pesticidas devem ter uma utilização adequada, tendo em conta os princípios da boa prática fitossanitária e da proteção integrada contra os inimigos dos vegetais*” (Amaro, 2007a, 36). Assim, a BPF pressupõe o uso racional dos PF's num “ato responsável”, bem como a sua utilização correta no sentido de se reduzirem os riscos de contaminação provenientes do seu uso. No entanto, não tem por finalidade reduzir a utilização de PF's ao estritamente necessário (<http://www.agroportal.pt/a/pamaro.htm>, 05-02-2013). Para além disto, de acordo com os princípios da BPF não existem

²⁴ As regras que norteiam a BPF foram definidas pelo grupo de trabalho dos pesticidas da OEPP (Amaro, 2007a, p.41).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

preocupações no que se refere à seleção dos PF's nomeadamente, no que toca aos seus efeitos secundários, ignoram-se medidas de proteção das aves e organismos aquáticos, ao mesmo tempo que se dá "*pouco ênfase à defesa da saúde humana, das abelhas e da fauna selvagem, que só raramente são consideradas*" (Amaro, 2007a, p.42), na medida em que não proíbe a utilização de PF's muito tóxicos para o ser humano e organismos auxiliares, sendo que neste último caso os tóxicos são permitidos. Ainda, de acordo com a BPF, a utilização de PF's com maior risco de contaminação de massas de água é permitida ao mesmo tempo que, ao contrário da produção em PI, não se rege pela lógica da produção integrada²⁵ (Amaro, 2007, 42).

No caso da PI apenas se considera o uso de PF's e adubos químicos desde que haja evidência científica dos mesmos não afetarem a saúde humana e o ambiente, priorizando medidas de luta alternativas. Ao contrário da BPF, este sistema de proteção das culturas tem em conta fatores de ordem ambiental, social e económica, na medida em que prevê a proibição dos PF's mais tóxicos para o ser humano e para o ambiente (por exemplo aqueles com elevada persistência e mobilidade no solo), ao mesmo tempo em que promove a defesa do trabalhador agrícola e do consumidor; pondera a toxicidade para o ser humano e a eficácia global de intervenção; promove a manutenção da biodiversidade, da fertilidade dos solos e do ciclo natural dos nutrientes; tem em conta a real necessidade de intervenção no ecossistema, a evolução das pragas e a componente económica da intervenção (Amaro, 2007a, p.121; Amaro, 2007b, 204).

A relação entre a BPF e a PI está longe de ser consensual e normalmente aparecem associados a lóbis opostos. O lóbi da indústria química defende a BPF e o lóbi das organizações ambientais defende a PI, mostrando-se a pressão do primeiro mais eficaz, tendo conseguido introduzir na Diretiva 91/414/CEE o conceito de BPF. O conceito da BPF não surge após estudos ou aconselhamentos de organismos institucionais (nacionais ou europeus), mas sim pela influência e vontade da indústria química que, numa tentativa de se adaptar às novas exigências surgidas nos anos 80/90 e que iam contra a luta química (cega ou aconselhada), cria um conceito de forma a garantir, não a proteção ambiental e humana, mas sim a sua [da indústria química] manutenção e crescimento do mercado de PF's. Contudo, passados seis anos, na UE a Diretiva 97/57/CE deixa de referir a BPF,

²⁵ Conceito que nasce da generalização da lógica da proteção integrada para toda a produção agrícola, passando esta última a partilhar valores que se prendem com o respeito pelo equilíbrio fisiológico e ecológico das culturas e pelos fatores naturais, aliado a uma lógica que não pretende descurar a manutenção da viabilidade económica das explorações agrícolas. (Amaro, 2007a, 30).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

passando a PI a assumir o lugar de destaque na Diretiva do Uso Sustentável dos Pesticidas (Amaro, 2007, p.120, p.122).

Em Portugal, nos anos 80, a luta química cega era uma realidade e atualmente ainda é possível encontrar casos onde este tipo de abordagem ocorre, não sendo raros aqueles em que o EPI é desprezado e a leitura dos rótulos um preciosismo. Nos anos 80 e 90, ao contrário do que se assistia na restante Europa (onde se pretendia evoluir de forma obrigatória e estruturada do uso intensivo de químicos para a PI), em Portugal o processo de transição foi lento e deficiente (Amaro, 2007, 119).

Assim, por exemplo, apesar de ter sido retirada a referência à BPF por parte da UE ao mesmo tempo que se incentivava a PI, continuam a ser abundantes as resistências à mesma por parte de organismos institucionais portugueses. Destacam-se:

- O incumprimento do Decreto-Lei 94/98 e do Decreto-Lei 341/98 o que se traduziu em irregularidades nos rótulos dos Decreto-Lei, nomeadamente nas restrições da sua utilização de forma a corresponder ao exigido em PI (ou se os mesmos são ou não autorizados em proteção integrada) (Amaro, 2007a, p.39);
- Os serviços de avisos, os quais têm como responsabilidade, de acordo com DGPC/DGAV, aconselharem os PF's na lógica da BPF (Amaro, 2007a, p.43);
- Os cursos de formação de técnicos e agricultores que são orientados de acordo com a BPF, em vez da PI (Amaro, 2007a, p.44);
- O Decreto-Lei 173/2005 onde se foca a BPF, excluindo-se a PI, e se remete para segundo plano questões relacionadas com a comunicação do risco e com a seleção dos PF's (Amaro, 2007a, p.68);
- A falta de informação relativa à PI nomeadamente nos guias dos produtos de venda autorizada ("Guia Amarelo") entre 1999 e 2007 (Amaro, 2007a, p. 122);
- A não obrigação, desde 1998, por parte da DGPC/DGVA, das empresas de PF's incluírem nos rótulos dos seus produtos as exigências relativas à utilização dos mesmos em PI (Amaro, 2007a, 38);
- O livro "*Conservação do Solo e da Água*" do MADRP²⁶, onde se verifica uma total omissão de referências ao financiamento das Medidas Agroambientais à

²⁶ "Os princípios da BPF consistem num conjunto de recomendações gerais e específicas (por cultura) sobre as melhores práticas de proteção das culturas e que orientam na decisão sobre a necessidade de utilizar PF's, de quando e como os utilizar, de modo a assegurar a sua utilização segura e eficaz"; "A proteção do solo e da água não implica necessariamente a redução do uso de PF's mas sim a sua utilização correta, reduzindo os riscos de contaminação provenientes do seu uso." (Amaro, 2007a, p. 43)

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

prática da PI, ao mesmo tempo que se dá o enfoque à BPF [para além da clara preferência pela BPF, é interessante verificar o desacordo quando se utiliza a palavra “segura”, isto é, tendo em conta a legislação em vigor (Decreto-Lei 94/98 e Decreto-Lei 82/2003)] (Amaro, 2007a, p. 43).

Nas diversas publicações da DGPC/DGAV torna-se claro que existe um favorecimento da BPF em detrimento da PI. Apesar de poderem existir diversas explicações para esta realidade, a mais óbvia prende-se com a pressão feita pelo lóbi da indústria que apenas tem a ganhar com uma política que pretende fazer corresponder à utilização mais ou menos livre de PF's as melhores práticas de proteção das plantas (a BPF), em detrimento de uma postura mais protecionista preconizada pela PI (que tende a ser ignorada pela DGPC/DGAV) (Amaro, 2007, p. 42).

6.5. Informação produzida pela indústria

Em Portugal existem várias empresas que produzem PF's, destacando-se cinco pelo volume do mercado que detêm – Sapec, Bayer, Makhteshium, Syngenta e Selectis. Estas empresas, conjuntamente com outras mais residuais, são associadas da Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas (ANIPLA), que representa 95% do mercado português de PF's (www.anipla.com, 19/05/2014).

Desde os anos 60, que em Portugal a qualidade e quantidade de informação disponibilizada, quer a nível oficial, quer a nível privado, tem sido reduzida, o que justifica o desinteresse que por vezes se sente em adotar medidas de segurança (por exemplo o EPI). No virar do século, a ANIPLA publicou um manual onde faltava informação referente aos símbolos toxicológicos, na medida em que ignorava os PF's com efeitos cancerígenos, mutagénicos, tóxicos para a reprodução, desreguladores endócrinos, neurotóxicos e imunotóxicos, ignorava a classificação toxicológica e ecotoxicológica e as frases de risco nos rótulos dos PF's, ignorava a necessidade de optar pelos PF's menos tóxicos para o ser humano, animais e ambiente, ignorava o risco associado às diferentes perigosidades dos PF's, ignorava a obrigatoriedade relativamente dos PF's de elevado risco apenas poderem ser aplicados por aplicadores especializados, ignorava a fitotoxicidade e riscos para organismos auxiliares, aves, invertebrados do solo e abelhas e ignorava ainda o aumento da resistência das pragas (Amaro, 2007a, p.128).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Em 2010 foi registado que apenas quatro empresas da ANIPLA, disponibilizavam na internet material informativo sobre os rótulos dos PF's (Amaro, 2010, 280). Outra questão importante, comumente detetada, relaciona-se com o conteúdo e a linguagem utilizada, quer em material informativo (fichas técnicas²⁷ e fichas de dados de segurança), quer em material publicitário, quer nas bulas ou rótulos, que consistem nos principais canais informativos utilizados pela indústria (Amaro, 2010, 279; Peres, et al., 2005, p.32). Convém notar que compete às empresas produtoras de PF's informarem os utilizadores através dos rótulos, fichas de dados, informação técnica (onde muitas vezes não aparece referência às características toxicológicas e ecotoxicológicas) e publicidade. Toda esta informação deve estar em conformidade com a legislação europeia e portuguesa (Amaro, 2010, 279). No entanto, apesar da Diretiva 1999/45/CE e o Decreto-Lei 82/2003 terem mandatado que toda a informação de cariz toxicológico e ecotoxicológico estivesse presente nos rótulos e nas fichas de dados e segurança, em Portugal nada aconteceu em consequência da ação da ANIPLA e das empresas de PF's (Amaro, 2007, p.93). Em relação ao Agromanual, objeto de consulta dos técnicos agrícolas, em 2005 o mesmo limitava-se a remeter para a consulta do rótulo se se quisesse saber a classificação toxicológica e ambiental dos PF's, estando ausente qualquer referência às frases de risco e de segurança. Em 2009 registou-se uma melhoria com a inclusão da classificação ambiental e toxicológica; porém, em relação às frases de risco e de segurança continua a nada dizer (Amaro, 2010, p.281).

²⁷ Divulgadas pelas empresas de PF's, devem apresentar informação sintética de carácter essencialmente técnico sobre as principais características dos pesticidas – natureza da SA; tipo de formulação; técnicas de aplicação; via de penetração e modo de ação; fatores condicionantes e efeitos secundários; fitotoxicidade; toxidade aguda e crónica para o homem; toxidade para animais domésticos, organismos aquáticos e auxiliares, aves, fauna selvagem e outros organismos. (Amaro, 2007, p.101)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7. Discussão de Resultados do Estudo de caso

Tal como foi referido na Metodologia, no presente Estudo de Caso realizaram-se 15 entrevistas, tendo a escolha dos mesmos tido em conta diferentes critérios, consoante o grupo profissional a que pertencem. Assim, os entrevistados E1-E7 são agricultores, E8-E11 são técnicos agrónomos, E12 e E13 são investigadores, E14 é representante da DGAV e E15 é um vereador da Câmara Municipal de Montemor-o-Novo. O tratamento da informação que a seguir se expõe foi feito numa perspetiva qualitativa, sendo que, em cada ponto de discussão/descritor/sub-descritor (apresentados no Quadro 5), se confrontam as opiniões dos diferentes entrevistados, no caso dos mesmos se terem pronunciado sobre ele.

	Descritores	Sub-descritores
Produção de informação	Panorama legal da homologação de PF's	Reconhecimento Mútuo Atrasos nas transposições do direito legal europeu Extinção da CATPF ASAE e os painéis temáticos
	Informação produzida cientificamente	Avaliação toxicológica Avaliação ecotoxicológica
Risco		Consciência do risco
	Atitude perante o risco	Equipamento de proteção individual Seguro Outras dissonâncias
Comunicação do risco		Acompanhamento técnico Transmissão da informação Formação dos agricultores Formação dos técnicos Informação patente nos rótulos
Utilização de produtos fitofarmacêuticos		Acidentes e culpabilização Evolução das Práticas agrícolas Designação dos produtos Vantagens e desvantagens Impacto económico e inevitabilidade Alternativas
Incertezas e desafios para o futuro		Evolução da perigosidade dos produtos fitofarmacêuticos Novos produtos fitofarmacêuticos Desafios da investigação Utilização multivariada Gestão das incertezas Resistência do organismo humano

Quadro 5 - Descritores utilizados na análise de conteúdo das entrevistas

7.1. Produção de informação

7.1.1. Panorama legal da homologação de produtos fitofarmacêuticos

“Neste momento, em termos de homologação, a DGAV é a única entidade que recebe os dossiês e faz a homologação.” (E13)

De acordo com o investigador E13 *“neste momento, em termos de homologação, a DGAV é a única entidade que recebe os dossiês e faz a homologação”*. A representante da DGAV (E14) afirma que em primeiro lugar, há um procedimento de avaliação comunitária de uma substância ativa ao que se segue um processo de autorização nacional do PF que contém aquela substância ativa. Tal como em todos os países, este segundo passo dá-se a nível nacional, coordenado pela DGAV, na medida em que há certas especificidades que têm de ser observadas neste processo de autorização, seja ao nível da vulnerabilidade dos aquíferos, seja ao nível de outras variabilidades e sensibilidades próprias, seja ao nível de inimigos das culturas que podem não ser comuns em diferentes EM's (E14). De acordo com a mesma, este segundo passo determina que, apesar de haver alguma homogeneidade entre os EM's no que toca à autorização de PF's, existe também *“alguma especificidade e portanto, apesar de ser um processo primariamente comunitário de aprovação a nível de todos os estados-membros, depois há a componente nacional de autorização”* (E14). No entanto, apesar do autorização de um PF ser um processo nacional, este baseia-se em critérios e em procedimentos de avaliação e decisão comunitários, harmonizados a nível de todos os EM's (E14).

Como foi visto no Regulamento 1107/2009 e no sentido de facilitar a homologação de um PF a nível nacional, a UE foi dividida em 3 zonas – Norte, Centro e Sul. A representante da DGAV (E14) argumenta que, apesar de ser passível de se verificar alguma variabilidade dentro dos EM's da mesma zona, assume-se *“de forma pragmática, para aumentar a eficiência de todo este processo”*, que existem similaridades, no que se refere às condições climáticas, modos de produção, tipos de cultura e às características fitossanitárias, agrícolas e hidrogeológicas, tendo sido desconsiderados quaisquer aspetos socioeconómicos neste processo (E14).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Nos processos de homologação, após a recolha de toda a informação de forma exaustiva (de acordo com a representante da DGAV o mesmo pode custar cerca de 200 milhões de Euros), ela terá que ser submetida a um EM que a empresa propõe ser o relator para a UE (E14). A função do EM relator é verificar a fiabilidade e veracidade dos estudos apresentados pela empresa que, à partida, deverão ter sido conduzidos de acordo com “*boas práticas de laboratório*” e realizados tendo por base “*protocolos e métodos de ensaio que estejam validados a nível comunitário*”, para além de auditados por entidades externas (E14). Após a avaliação pelo EM relator, é apresentado um relatório final que é escrutinado pelos restantes EM’s e pela EFSA. Neste patamar, a EFSA funciona como avaliador do risco associada aquela SA e propõe à Comissão Europeia, juntamente com os EM’s, um relatório na base da qual a Comissão Europeia, através do Comité Permanente da Cadeia Alimentar e Saúde Animal e face às conclusões produzidas, decide sobre a aprovação, ou não daquela SA (E14).

Convém notar que a uma determinada SA, também se associa um determinado PF e portanto, o correspondente dossiê técnico (E14). Isto porque, um PF é uma substância que, para além do princípio ativo, tem outros formulantes, por exemplo, para manter a sua estabilidade ou molhabilidade. Como refere a representante da DGAV (E14), “*é uma mistura de substâncias nas quais, uma delas sobressai como sendo a ativa, a que tem efeito pesticida, ou efeito no crescimento das plantas*”. Portanto, a decisão que é submetida a votação pelo Comité Permanente da Cadeia Alimentar e Saúde Animal engloba, quer a SA, quer o PF a ela associado. Como resume o investigador (E13), “*estando agora a Europa dividida em 3 regiões cada indústria, quando quer colocar um produto no mercado, tem que fazer a homologação a dois níveis*”. O primeiro nível corresponde à autorização da SA para todo o espaço da UE; o segundo refere-se à autorização do PF que terá de ser feita para a Zona da UE, onde a indústria pretenda vender o PF, afirma o investigador que acrescenta “*que a homologação é feita, não só ao nível da substância ativa, mas também da formulação comercial e Portugal segue as mesmas regras que seguem nos restantes países da Europa*” (E13).

Se a decisão for positiva, os EM’s poderão aprovar o PF a nível nacional, de acordo com critérios de avaliação e decisão harmonizados a nível comunitário, mas flexíveis o suficiente para enquadrar a especificidade nacional associada à prática agrícola, à maior ou menor suscetibilidade das águas subterrâneas e/ou subterrâneas, etc.... Ou seja, como refere a representante da DGAV, “*tem que haver aqui este trabalho*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

nacional prévio à autorização de um produto ao nível de cada país” (E14) e no caso de achar que, por exemplo a nível ambiental, “a utilização de um determinado produto pode causar risco num determinado recetor ecológico, que não esteja a ser levado em conta na avaliação de risco mais geral” o EM pode pedir mais informação (E13).

No que toca às fragilidades do processo de discussão sobre PF's em Portugal, o investigador (E13) assume que *“órgãos portugueses ligados a este setor deviam ter um papel mais ativo nas discussões que estão a ser lançadas a nível europeu”,* porque como afirma o mesmo *“são estas discussões (...) que vão lançar as normas a nível europeu”* e porque *“Portugal (...) tem especificidades em termos de culturas e de clima (...) importantes para análise de risco mais regional, que seriam importantes de existir numa fase a montante do processo de avaliação de risco” (E13).* Na sua opinião a origem desta situação está na *“falta de recursos dos próprios órgãos (...), ou seja, a própria rotina de trabalho faz com tenham tantos dossiês para avaliar, que não tenham muita possibilidade de se dedicar a ver o que é que sai em termos de documentos para discussão, etc...” (E13).* Assim, de acordo com o mesmo seria importante *“atuar a esses dois níveis, porque se de facto houvesse um maior empenho e visibilidade de Portugal a nível dos processos de decisão europeus, ou a nível dos processos de discussão (...) isso faria com que as próprias pessoas que estão envolvidas no processo tivessem uma maior disponibilidade para de facto começarem a pedir informação mais específica para Portugal, quando lhe chegam dossiês para homologação” (E13).*

7.1.1.1. Reconhecimento Mútuo

“O que é pragmático perde em pormenor. Perde em dar contas às especificidades.” (E14)

Legalmente, este mecanismo de homologação existe no sentido de aligeirar os encargos económicos das empresas produtoras, pois evita que se tenham que repetir os testes e ensaios necessários para autorizar a venda de determinado PF num EM. No entanto, algumas questões parecem surgir, nomeadamente no que toca ao facto de, apesar de os EM de cada zona poderem partilhar algumas características, os mesmos não são iguais, o que esbarra com o pragmatismo que norteia o RM. Quando questionada sobre esta questão, a representante da DGAV (E14) assume que *“o que é pragmático perde em*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

pormenor. Perde em dar contas às especificidades”. Sobre isto, o investigador (E13) assume que o pragmatismo do RM se pode traduzir num facilitismo para a indústria produtora, nalguns pontos específicos, mas “*cabe aos órgãos de cada país, caso haja uma falha ou algum aspeto que não tenha sido contemplado no esquema de análise de risco, pedir mais informação*”. Para além do referido por E13, a representante da DGAV continua, contrapondo que existem mais mecanismos para limitar o pragmatismo europeu. Assim, apesar do RM ser obrigatório de acordo com o estipulado com o Regulamento 1107/2009, “*há cláusulas de salvaguarda (...) que referem especificamente que, em caso de riscos identificados pelo estado-membro (...) este tem o poder de decidir contra o reconhecimento obrigatório da autorização concedida no outro país*”, tendo para isso que apresentar uma série de justificações (E14).

Em relação à recusa da homologação por RM afirma que “*acontece frequentemente um estado-membro reconhecer que a avaliação que foi conduzida não salvaguarda as especificidades, quer de saúde humana, quer ambientais que aquele país tem*” (E14). Sobre estas especificidades, realça aquelas que se dão “*quando a questão é de potencial contaminação de águas subterrâneas*” (E14). Isto porque “*há países, porque os seus recursos hídricos são mais superficiais, são mas suscetíveis à contaminação eventual por pesticidas e portanto, têm uma política mais conservadora no que diz respeito à eventual autorização de produtos que têm um potencial de contaminação de águas superficiais*” (E14). Contudo, apesar de ser possível recusar a homologação de um PF por RM, mediante a apresentação de uma justificativa, o investigador (E13) admite que “*não é um procedimento simples, porque a justificação (...) tem que ser bem fundamentada*”, para além de muitas vezes degenerar em processos judiciais da empresa produtora contra o EM que se recuse a aceitar o RM, situação que obviamente, não é muito convidativa, pelo que à partida, não será de esperar que um País com pouca força política e institucional no palco europeu, decida enveredar por este tipo de abordagens. O investigador entrevistado (E13) tem conhecimento deste tipo de ocorrências em alguns países da Europa, mas assume que em Portugal não sabe se alguma vez aconteceram.

Para além disto, outras razões podem contribuir para a inconveniência da homologação por RM. Assim, de acordo com a representante da DGAV, as diferenças socioculturais que possam existir entre EM's da mesma zona, não podem ser invocadas como justificação para um país não autorizar um produto autorizado noutra EM da mesma zona (E14). Ou seja, para além de questões relacionadas com a defesa da saúde humana

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

e ambiental, mais nenhum outro fator pode contribuir para a negação do RM (E14). Apesar das características socioculturais e mesmo económicas poderem não ter, à primeira vista, uma influência sobre a saúde humana e ambiental aquando da utilização de PF's na agricultura, o que acontece é que estas características se apresentam como organizadoras e determinantes das práticas de trabalho, nomeadamente agrícolas. No entanto, o investigador E13 acredita que, aquando da homologação de um PF, apesar de não ser algo simples ou óbvio, são tidos em conta fatores de ordem cultural, social e económicos de cada país. Ainda na opinião do mesmo, a importância dada a estes fatores vai depender da sua representatividade, pelo que “*em casos muito particulares, das minorias [por exemplo, analfabetos]*”, não deverão ser considerados (E13). Fica no entanto por definir, o momento, contexto, ou situação a partir do qual, uma minoria deixa de o ser.

Para além das questões atrás explicitadas que determinam que o processo de homologação de PF's possa estar fragilizado, o investigador E13 apresenta a falta de funcionários e “*quantidade de trabalho que eles têm com dossiês para analisar*”, como duas razões que complicam ainda mais um eficaz e completo processo de homologação de PF's em Portugal. Assim, de acordo com o investigador, o que acontece é que “*há um acordo entre as agências reguladoras desses estados-membros [EM's da Zona Sul da Europa] para que, se um der autorização os outros dão autorização*” (E13). Isto complica as coisas na medida em que, apesar de que “*cada agência reguladora deva ler com atenção esse dossiê e requerer mais informação que aquela que está contemplada na avaliação de risco mais geral, se assim entender*”, o que acontece é que, muitas vezes esse direito não é usufruído e “*muita coisa é assinada liminarmente*” (E13).

Subjacentemente a este panorama de homologação comunitário está a divisão da Europa nas 3 Zonas que, de acordo com o investigador E13 “*não tem nenhum sentido nalguns casos*”, bastando para isso olhar para o caso de Portugal, já para não se falar por exemplo da França, onde existe uma variabilidade enorme entre o Norte e a região mediterrânica (E13).

7.1.1.2. Atrasos nas transposições do direito legal europeu

“*Às vezes temos alguma dificuldade, por exemplo, no caso da Proteção Integrada que está sujeita a listas de produtos autorizados.*” (E9)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Uma questão colocada a alguns entrevistados (E9, E13, E14) foi a dos constantes atrasos na transposição das diretivas comunitárias para o direito legal português. Sobre esta temática assiste-se a alguma discordância entre eles, concretamente entre a representante da Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) (E14) e o investigador (E13). Assim, de acordo com o investigador, esta situação pode ter efeitos negativos na eficiência da análise de risco na medida em que, *“diretivas europeias tendem a melhorar o esquema de análise de risco de modo a minimizar o próprio risco”*.

A técnica (E9) também se pronuncia sobre este assunto afirmando que *“comparado com outros países da Europa, não podemos ser considerados um país exemplar no que toca à celeridade, à rapidez com que transpomos a legislação/informação de cariz oficial ao nível comunitário, para o quadro legislativo nacional”*, mas afiança que *“hoje em dia, realmente demora-se menos tempo a implementar, em termos de legislação nacional, aquilo que a comunidade indicou como sendo necessário aplicar nos estados membros, mas há um certo desfasamento”*. Na sua opinião, esta situação é *“uma questão estrutural e tem a ver com as dificuldades que o Estado, em si, tem de “mastigar” a informação e pô-la em Diário da República”* (E9). Também a técnica assume que esta realidade afeta a sua atividade: *“às vezes temos alguma dificuldade, por exemplo, no caso da Proteção Integrada que está sujeita a listas de produtos autorizados”* (E9). Sobre este caso apresenta dois exemplos. Assim: *“sobre a lista de produtos autorizados em proteção integrada, tivemos aí uma situação ou outra em que tínhamos informação de que ia haver uma alteração e consultávamos o site dos serviços e a atualização não estava lá. E então nós estávamos na dúvida se já podíamos implementá-la ou não, ou se tínhamos que esperar pela atualização da lista de produtos”*; *“a questão da retirada do linurão, que é um herbicida, da lista das agroambientais, soubemos disso com alguma antecedência, e depois o linurão estava lá e nós não sabíamos se as pessoas podiam fazê-lo ou não, porque a atualização da saída do linurão veio um bocadinho tarde”* (E9).

Para a representante da DGAV (E14), relativamente ao atraso na transposição da diretiva 91/414/CEE, este é um problema de menor importância, ou melhor, nem sequer é um problema, porque para além de haver uma *“legislação nacional mesmo antes de transpor”*, a mesma afirma que a legislação portuguesa é por si só muito exigente, e que na *“área da colocação no mercado de produtos fitofarmacêuticos, neste momento é a mais regulamentada”* (E14). Contrariando também a análise de Pedro Amaro, a

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

representante afirma que “*nós [Portugal] não sentimos esta grande diferença, quer de tratamento, quer de exigências, quando a diretiva [91/414/CEE] foi finalmente transposta, porque efetivamente, já tínhamos um padrão de exigências bastante elevado*” (E14). Nesta exaltação da lei nacional relativa aos PF's, que entra em contradição com todas as exaustivas análises conduzidas por Pedro Amaro sobre o direito legal português, a mesma também afirma que o objetivo da diretiva 91/414/CEE, foi harmonizar aquilo que não estava harmonizado a nível comunitário, em termos de exigências e em termos de avaliação das exigências dos estudos que eram submetidos (E14). Algo importante porque “*podíamos ter países que não exigiam absolutamente nada e portanto o mercado era livre*” e menos importante porque “*tínhamos outros países como Portugal, que tinha uma lista bastante exaustiva para aquela altura, de estudos que deveriam ser submetidos para efeitos de decisão e autorização de um produto*” (E14).

7.1.1.3. Extinção da CATPF

“*Hoje, o trabalho da CATPF, tal como tinha sido originalmente definido encontra-se esvaziado.*” (E14)

Após a extinção da CATPF, a homologação ficou unicamente sob a tutela do Ministério da Agricultura. Para o investigador (E13), apesar deste sucedido, as “*pessoas que fazem a homologação, apesar de serem funcionários da Ministério da Agricultura, têm que ter um conhecimento ao nível da toxicologia, para poderem analisar o risco ao nível da saúde humana*”. Fica a questão, então e o ambiente? Sobre esta extinção, a representante da DGAV (E14), contrariando as constatações de Pedro Amaro, afirma que, legalmente, esse processo ainda não está terminado e ainda, que os representantes dos Ministérios da Saúde e Ambiente, não foram retirados do cargo. Mas apenas legalmente, porque na prática “*hoje, o trabalho da CATPF, tal como tinha sido originalmente definido encontra-se esvaziado*”, argumenta. Assim, “*apesar de ainda estar em vigor a lei que criou a CATPF, efetivamente a postura, (...) foi de que, o seu trabalho teria um peso relativo pequeno face a todo este processo comunitário que está implementado*” (E14). Este processo a que se refere é o esquema de homologação comunitário que existe na UE, que veio substituir o processo de autorização nacional, onde de acordo com a mesma, se impunha a participação de outras partes (E14). Quando passa a existir um processo de

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

avaliação e decisão comunitário e harmonizado, o papel da CATPF ficou esvaziado, na medida em que “*as grandes decisões, a grande caracterização do perfil toxicológico, ecotoxicológico, etc... de uma substância ativa e de um produto fitofarmacêutico associado, aquela substância, estavam já definidos à partida*” (E14). Em relação ao trabalho nacional que ainda é preciso ser feito, a mesma lembra que “*a este nível, existem regras comunitárias que são as mesmas para as substâncias ativas e todos nós aprendemos a fazer e a autorizar da mesma maneira*” e portanto a CATPF, face a este peso comunitário no processo decisório, ao que se juntou o RM, não tinha que fazer grande alteração relativamente à autorização dada a nível nacional (E14).

7.1.1.4. ASAE e os painéis temáticos

“Pode não haver dinheiro para se fazerem determinadas coisas.” (E13)

A fiscalização conduzida pela ASAE é feita por amostragem, e nesse sentido, “*pode falhar alguma coisa como é evidente*”, afirma o entrevistado E13. O mesmo argumenta ainda que, apesar da “*boa vontade*”, devido aos cortes orçamentais, “*pode não haver dinheiro para se fazerem determinadas coisas*”, situação que foi agravada pela crise económica dos anos recentes (E13).

Porém existe a intenção por parte da ASAE, de pôr em prática os painéis temáticos, apesar disto acontecer uns anos após a sua aprovação (E13). O painel temático que tratará de assuntos relativos aos PF’s e aos OGM’s, tem um cariz científico e terá como função acompanhar o trabalho da ASAE, mas também o da DGAV no âmbito da homologação de PF’s, ou seja, pretende-se que acompanhe a fiscalização e os relatórios emitidos pela ASAE, ao mesmo tempo que se debruce sobre o trabalho feito por outros organismos ligados aos PF’s, nomeadamente a DGAV (E13).

De acordo com o investigador, o painel já estará constituído por “*pessoas de diferentes formações, e que vêm de diferentes instituições de investigação ligadas a diferentes áreas, ou de instituições do Estado não apenas do Ministério da Agricultura*” (E13). Assim, parece haver alguma discordância no que toca à necessidade de envolver, a nível nacional, outras áreas científicas. De acordo com a DGAV (Ministério da Agricultura) parece não haver esta necessidade, tendo em conta a postura assumida em relação à CATPF, mas a ASAE (Ministério da Economia) parece ter uma perspetiva

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

diferente. Resta esperar para ver se também este painel, à imagem da CATPF, será remetido ao esvaziamento precoce.

Concretamente, o investigador E13, considera que pode ter havido alguma fragilidade decorrente da “extinção” da CATPF, o que aumenta a importância da ASAE, enquanto entidade fiscalizadora, “*ter um papel a dizer no que é que está a ser feito, em termos científicos, por outros organismos*”. Para além disto e dado que é a ASAE a representante de Portugal na EFSA (onde se trabalha as vertentes humana e ambiental), é importante dotá-la de ferramentas que lhe permitam ser ouvida (E13). Porque como o mesmo diz, “*se Portugal não é ouvido, é esquecido*” (E13). A verdade é que, quando surgem consultas públicas, nomeadamente no que toca aos TGD, Portugal tende a não participar, afirma o investigador. É também aqui, que se espera que painel temático para os PF’s e OGM’s da ASAE venha a justificar a sua existência, na medida em que lhe é dada a hipótese, através do Conselho Científico da ASAE, de ter “*um papel mais ativo a representar Portugal, quando surgem consultas públicas*” (E13).

7.1.2. Informação produzida cientificamente

“*...quando já estão uma série de Technical Guide Documents em cima da mesa, mas que ainda não estão aprovados, a EFSA organiza seminários em que diversos grupos podem participar. E de Portugal nunca vi nenhum comentário.*” (E13)

Como foi referido, os TGD são documentos comunitários essenciais para que se proceda à análise toxicológica e ecotoxicológica de um PF. De acordo com o investigador E13 “*a realização de um Technical Guide Document tem dois passos. Tem um passo que é o Technical Guide Document em si e depois tem outro passo que é a criação de um documento que o precede, que é uma opinião científica. Ou seja, é a ciência que está por trás, ou que vai estar por trás do Technical Guide Document. Cada um desses documentos, depois de avaliados e reavaliados entre nós e muito discutidos, são levados a consulta pública (e essa consulta pública é anunciada), em que todos os intervenientes no setor podem e devem colocar as suas questões e comentários aos quais nós temos que responder. E todos eles fazem isso, ou seja, em termos de indústria, associações de agricultores, etc...*”. Ainda, acrescenta que “*de tempos a tempos, quando já estão uma série de Technical Guide Documents em cima da mesa, mas que ainda não estão*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

aprovados, a EFSA organiza seminários em que diversos grupos podem participar. E de Portugal nunca vi nenhum comentário” (E13).

Sobre esta questão, o investigador considera a não existência de uma TGD para ambientes de arrozal uma falha importante na avaliação de risco. Uma das causas para esta situação prende-se com “*uma questão política*”, na medida em que, os arrozais, para além de ocuparem uma área pequena no panorama europeu, estão circunscritos aos países do Sul, que não têm “*tanta força nem intervenção em termos políticos nesta arena*” (E13). Porém justificava-se a sua existência tendo em conta o dinamismo associado a este tipo de ambientes que promove dificuldades “*em termos de modelação do comportamento dos compostos nesse sistema*”, o que consequentemente determina que a avaliação de efeitos seja complicada (E13). Neste sentido, E13 adianta que a nível da EFSA, os países da Zona Sul estão a fazer lóbi para que o TGD para arrozais seja desenvolvido.

No entanto, a representante da DGAV (E14) afirma que o “*documento orientador para avaliação da exposição em arrozais existe*” com o nome de *FOCUS MED Rice*. Este documento é composto por parâmetros modelados que são utilizados na avaliação de risco da aplicação de um PF no ambiente arrozal (E14). De acordo com a mesma, este documento encontra-se em revisão, data do ano 2000 e teve início num processo despoletado por Portugal (E14). Assim, a mesma refere que por causa “*da dificuldade que nós sentimos em estimar a dissipação do Molinato na água, o seu comportamento e os eventuais efeitos e, querendo abordar todas as possibilidades em termos da exposição, despoletamos a necessidade de haver um documento orientador e a partir daí, criou-se este documento [FOCUS MED Rice]*” (E14).

7.2. Risco

Nesta secção pretende-se analisar de que forma é que a consciência da existência de risco aquando da aplicação de PF's para o ambiente, para o aplicador, para o consumidor e para outras pessoas que acompanhem o processo de aplicação de PF's (aqui denominado por “risco indireto, abrangendo, por exemplo, os familiares dos aplicadores”), influência as práticas dos entrevistados – atitude perante o risco. Para além disto, pretende-se analisar as diferenças nas conceções existentes sobre o risco entre os diferentes grupos considerados – agricultores, técnicos, investigadores e DGAV.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Neste sentido, como descritores da consciência do risco foram considerados, o conhecimento do risco assim como o conhecimento dos diferentes efeitos que essa aplicação pode ter na saúde humana e ambiental. Os descritores utilizados para analisar a atitude perante o risco, que aqui se poderá caracterizar como consciente, dissonante e prioriza outros risco ou aspetos, foi a importância dada à utilização do EPI e às formações de aplicador de PF's, a noção relativa à possibilidade da utilização de PF's poder ser vista como segura e outras afirmações proferidas pelos entrevistados.

7.2.1. Consciência do risco

“Nas pessoas que aplicam, você não tem problemas se você cura uma planta com aquilo (...). Não faz mal nenhum aquilo à gente.” (E5)

Quando questionados sobre os riscos inerentes à utilização de PF's na agricultura para o aplicador, os agricultores (E1, E3, E4, E7 e E2) assumem que têm noção dessa realidade, acrescentando o último que, se não se tiver cuidado pode ser perigoso, o que é perceptível quando o mesmo afirma que *“nós devemos saber aquilo estamos a utilizar”* (E2).

Os agricultores E5 e E6 têm uma visão distinta do risco associado à utilização de PF's na agricultura, na medida em que tendem a valorizar o risco para o consumidor final, em detrimento do risco para si próprios. Assim, E5 afirma que *“corre os riscos a pessoa que come aquilo [os alimentos contaminados com PF's]”,* ou seja, *“nas pessoas que aplicam, você não tem problemas se você cura uma planta com aquilo (...). Não faz mal nenhum aquilo à gente”.* Ou seja, tende a direcionar esse risco para o consumidor, negligenciando em parte o risco que a utilização de PF's tem para si, mas no entanto, tende a proteger-se aquando da sua aplicação. Uma possível explicação para isto, poderá ser o facto de, como esclarece, *“em 20 anos, nunca utilizei máscara. Utilizei isso agora de há 10 anos para cá. Graças a Deus nunca morri, nem tive doente”.* Na mesma linha de pensamento, a agricultora E6 foca questões mais relacionadas com o risco para o consumidor final e de acordo com a mesma *“há muita criança que come e acho que se deve preservar um bocado”* e por isso, *“nem quero saber que eles [PF's muito tóxicos] existem, porque eu é mais tipo aquela agricultura tradicional dentro do que há, do que a natureza produz”.*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Sobre o risco de contaminação ambiental o agricultor E5 é pouco claro, na medida em que assume a existência de risco ao nível da contaminação das águas e da biota aquática aquando da lavagem do material de pulverização, mas por outro lado é negligente em relação ao solo na medida em que afirma que “*se for posto na terra, a terra consome isso e não há grande mal*”. O agricultor E3 assume que, através do curso de aplicador e da informação que vem no rótulo, tem conhecimento da mesma, nomeadamente sobre a “*poluição das águas, do solo, poços, rios e tal*”.

Em relação à contaminação ou intoxicação humana, o agricultor E3 admite que nunca presenciou alguma situação, mas não descarta a hipótese de que “*ao longo dos anos não aconteça algumas coisas*” e acrescenta que “*se calhar acontece e não chegam a saber que era dos produtos químicos*”, numa alusão à dificuldade em estabelecer relações causa-efeito ao nível da contaminação crónica. O agricultor E7 destaca a contaminação das águas e sobre os efeitos na saúde humana, os efeitos crónicos. Também o agricultor E5 aborda o assunto dos efeitos crónicos na saúde humana, mesmo sem especificar algum, mas neste caso em detrimento dos agudos: “*aquilo não é cura que faça mal imediato, mas ao longo do tempo é que aquilo aparece; as doenças derivadas daquilo*”. A agricultora E4, apesar da negligência com que utiliza PF's e por causa dos seus anos de experiência, tem alguma noção das consequências negativas que os PF's podem ter na saúde humana, nomeadamente ao nível dos efeitos agudos, o que fica patente quando a mesma afirma que “*se trabalho com um produto, a minha garganta fica logo acelerada e os pulmões também*”.

Os técnicos entrevistados (E8, E9, E10, E11) foram consensuais ao assumirem que a utilização de PF's na agricultura representa um risco para quem os aplica. O técnico E10 e E11 assumem que a utilização de PF's na agricultura, apesar de representar um risco para os agricultores e “*para todo o ser humano, para todos os seres vivos, nomeadamente insetos*” (E10) o mesmo varia consoante o “*tipo de produto fitofarmacêutico que estamos a aplicar*”, acrescentando E11 “*que pode ser maior ou menor consoante a substância ativa*”.

Ao nível da investigação (E12 e E13) e como seria expectável a opinião foi unânime em relação há existência de risco, e que “*na análise de risco, todos os possíveis riscos são levados em conta, não só para definir doses a aplicar, mas também para definir os próprios EPI's*” (E13).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Pelo seu lado, a representante da DGAV é da opinião de que “*no pressuposto de que o agricultor utiliza o produto na estrita observância das condições que estão indicadas no rótulo, o uso desse produto é seguro*”, isto porque como refere “*há todo este processo de avaliação do risco que é extremamente conservador [a nível do operador, do consumidor, do trabalhador, de terceiros, dos organismos visados, etc...]*” (E14). Esta opinião, de que o risco inerente à utilização de um PF não é algo intrínseco ao produto em si, mas algo que acontece em consequência da sua má utilização é também partilhada pela técnica E9 que afirma que “*existe risco associado à utilização dos produtos fitofarmacêuticos nas situações em que realmente o agricultor (...) não o faz da acordo com as boas práticas agrícolas*” e pelo investigador E13, assumindo este que os PF’s “*se forem mal utilizados podem representar [um risco]; se um aplicador não tiver os EPI’s certos, ou se um manuseador não seguir um produto de quarentena, etc.*”.

O risco de contaminação indireta, ou seja, a contaminação de quem não trabalha diretamente ao nível da aplicação de PF, mas que contacta diretamente com essas pessoas, por exemplo, no caso dos filhos e da mulher, dado o seu carácter mais discreto tende a ser pouco considerado. No entanto, ambos os investigadores assumem esse risco é real e consequentemente, “*apesar de atualmente os produtos fitofarmacêuticos utilizados terem um tempo de meia-vida curto, as regras de segurança devem ser cumpridas e as roupas utilizadas na aplicação devem ser lavadas separadamente das restantes*” (E12), ou seja “*se seguirem os manuais de segurança e cumprirem as regras, o risco será mínimo*” (E12); “*isso só acontece se ele não tiver cuidado de separar muito bem o que é a casa do senhor, onde vive a família, e o sítio onde ele processa todos os EPI. (...) Eu sei que nem sempre é possível*” (E13).

Apesar dos agricultores que se pronunciaram sobre esta questão (E1, E3, E6, E7), afirmarem estar conscientes da mesma e assumirem práticas de prevenção (lavagem da roupa do trabalho separadamente da restante; “*até a roupa e tudo, eles [formadores] dizem que não deve ser lavada junto à outra e tudo*” (E1)), com a exceção de E7 que diz não ter esse cuidado, o técnico E10, assume que, embora os agricultores tenham noção de alguns perigos que os PF’s têm para si próprios e para o ambiente, sobre a contaminação indireta, por exemplo resultante da lavagem da roupa do trabalho juntamente com a restante, “*lavam tudo junto*”, ou seja, “*têm alguma noção, mas não têm noção dos cuidados todos*”.

7.2.2. Atitude perante o risco

Todos os agricultores entrevistados (E1-E7) assumiram uma posição dissonante perante o risco decorrente da utilização de PF's e o agricultor E3 demonstrou ainda que prioriza outros riscos para além anteriormente referidos. A única exceção foi E5 que assumiu uma atitude consciente perante o risco, materializada quando o mesmo afirma que o facto de não haver risco para a saúde humana, está dependente da utilização de equipamento de proteção, sendo que quando o mesmo aplica, utiliza sempre máscara e luvas: *“quando curo, ponho luvas, ponho máscara e não tenho qualquer problema com isso. A mim não me causa problemas porque eu estou protegido daquilo”* (E5).

7.2.2.1. Equipamento de proteção individual

“Se me perguntar se utilizam sempre, possivelmente não e se me perguntar se os vou fiscalizar, não vou fiscalizar, porque eles são pessoas conscientes e devem saber usá-los.” (E11)

Como foi visto anteriormente, apesar dos agricultores terem demonstrado que, melhor ou pior, têm consciência do risco para si próprios, para o ambiente e para o consumidor, os mesmos não assumem práticas de prevenção adequadas. A falha mais registada foi em relação ao EPI, observando-se que, apesar de quase todos os agricultores admitirem a sua importância (E1, E2, E3, E4, E7), nenhum deles o utiliza sempre, ou faz do mesmo uma utilização correta (E1, E2, E3, E4, E5, E6). Assim, observou-se que apesar de haver conhecimento e entendimento dos riscos decorrentes da utilização de PF's, não existe uma atitude em conformidade, o que é corroborado pelo técnico E11: *“se me perguntar se utilizam sempre [o EPI], possivelmente não e se me perguntar se os vou fiscalizar, não vou fiscalizar, porque eles são pessoas conscientes e devem saber usá-los. Têm formação para isso”*.

Ao nível dos agricultores esta realidade pode ser entendida quando E1 afirma que *“é importante [utilizar o EPI], e a gente não faz isso. A gente temos aí também uma máscara, mas já hoje eu andei aí a curar e só pus umas luvas”*. Pelo seu lado, o agricultor E2, apesar de considerar que *“a gente às vezes abusa e sentimos, porque devíamos ir mais bem protegidos e não vamos”* e de ter o EPI disponível, negligência a sua importância

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

porque durante a preparação das caldas “*meto as luvas às vezes, máscara não meto; tenho, mas não meto*” (E2). Também E3 assume que apesar de terem instruções no sentido de usar sempre o equipamento de proteção, por vezes “*não se cumpre tudo à risca*” mas, “*pelo menos a das luvas e da máscara é cumprida*” (E3). A agricultora E4, que foi vítima de várias intoxicações no passado, decorrentes da sulfatagem do trigo, apesar de não utilizar EPI de qualquer tipo, admite que os PF’s “*são perigosos quando a gente não faz caso de usar alguma coisa [referindo-se ao EPI]*”. Para além disso, acrescenta que “*se a gente tiver cuidado e se tiver a usar essas coisas [EPI], nunca vai fazer tão mal como se agente não usar*” e que “*a gente não faz caso da gente, mas havíamos de fazer, porque de vez em quando, sou muito amiga de fazer essas coisas e depois quando vou a ver estou intoxicada*”(E4).

A importância da utilização do EPI e de outras medidas de precaução é corroborada pelos técnicos entrevistados (E8, E10), pelos investigadores (E12, E13) e pela representante da DGAV (E14), assumindo na generalidade que o risco inerente à utilização de PF’s para o aplicador pode ser bastante minimizado através das medidas de segurança que estão previstas na lei e nos rótulos.

Sobre a utilização do EPI, E8 refere que “*na preparação das caldas é importantíssimo [utilizar o EPI], estamos a contactar com um produto no estado puro, pelo menos o uso de máscara é fundamental; a seguir também é importante, mas nesse momento tem que ser mesmo e às vezes é quando as pessoas estão mais sob stress para começar o tratamento e quanto mais rápido melhor*”. Esta situação da rapidez como justificação para não se utilizar equipamento de proteção é também apresentada pelos agricultores E1 e E7: “*a gente devia fazer as coisas mais como deve ser. A gente facilita. Por acaso a gente, aquilo que aprendeu [referindo-se às medidas de precaução aquando da utilização de PF’s que aprendeu no respetivo curso] (...) A gente às vezes não sabe....É rápido...*” (E1); “[Utilizo] *pouquinho, é mais rápido e pronto, é assim*” (E7). Apesar da importância dada aos cuidados a ter na preparação das caldas, foi registado que para E2 é suficiente, para evitar qualquer contaminação na preparação das caldas, o facto de “*não meter o nariz dentro do frasco*”, nem abrir o frasco contra a direção do vento e claro, “*respirar o mínimo possível do que está a fazer*” (E2).

Sobre as precauções que devem ser utilizadas para evitar contaminações por PF’s (dos agricultores e de quem os rodeia) seja antes, durante ou depois da aplicação, o investigador E13 refere que “*no caso do aplicador é a utilização correta dos EPI’s*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

corretos e a aplicação segundo as regras que à partida estão nos rótulos, ou que sejam veiculadas pelos técnicos” e em relação aos manuseadores afirma que “é o tempo de quarentena e a utilização dos EPI’s”. Sobre os tempos de espera ou Intervalos de Segurança (IS’s), o agricultor E5 assume que é o maior problema que os PF’s têm, na medida em que “muitas das vezes, (...) aquilo não é respeitado”. O investigador E12 considera que, “entre outras coisas, seguir à risca as regras presentes na ficha de segurança do produto fitofarmacêutico, tendo consciência que não é por aplicar “a mais” que o problema se resolve, nem que “está muito calor para usar fato de proteção””.

O facto do calor poder funcionar como impeditivo da utilização do EPI é corroborada pelo técnico E8 que nota que, apesar de nos últimos anos ter verificado que *“já existe mais cuidado por parte dos agricultores [referindo-se utilização de EPI]”,* ainda é uma realidade o facto dos agricultores não usarem o EPI por causa do calor. No entanto lembra que embora, *“antigamente os [fatos] descartáveis fossem impossíveis de utilizar”, “hoje em dia já são diferentes, já se conseguem utilizar bem, mas que há sempre aquela fase inicial de adaptação das pessoas”* (E8). A técnica E9 também refere que *“nalguns casos é porque não querem utilizar”,* na medida em que já se deparou com situações em que lhe disseram que *“eu não quero utilizar fato porque é muito quente e é desconfortável”, “eu não uso botas porque é muito desconfortável”, “eu não quero usar uma máscara porque sufoco”*.

Assim, registaram-se algumas posições divergentes no seio dos entrevistados, havendo quem assumisse o calor como impeditivo de utilizar EPI como uma falsa questão (E5, E8, E12, E13, E14) e quem afirmasse que o calor é uma das causas para a não utilização de equipamento de proteção, não estando por isso as recomendações de prevenção em sintonia com a realidade do trabalho agrícola (E4, E10). Assim, o técnico E10 afirma que *“agora o agricultor começa a ter uma noção dos cuidados que deve tomar, mas em determinadas situações [temperaturas altas] em que é impossível cumprir o EPI”* e portanto *“no Verão se andar a aplicar produtos fitofarmacêuticos com 40°C, você não é capaz de andar com uma máscara na boca, no nariz e nos olhos; não é possível aplicar o produto e proteger-se convenientemente”,* restando como alternativa um trator cabinado com ar condicionado (*“é fundamental, reduz até 10 vezes a exposição”* (E8)) que, não podendo pagar um, *“recorrem a serviços de aluguer”* (E10). Outra alternativa é apontada pelo agricultor E5 e pela técnica da DGAV E14, que discordando das queixas

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

relativas ao calor, afirmam que *“na agricultura a gente tem horas para fazer tudo”*, ou seja, *“em vez de curarem no período das 8h às 17h, curam depois das 17h às 21h e em vez de curarem às 8h curam às 6h, quando está fresco”* (E5) e que *“aqui está em causa a prática; não é boa prática aplicar um produto com 40º ao Sol ou à sombra, é boa prática sim, aplicá-lo nas primeiras horas da manhã, ou ao final do dia”* (E14), ou seja, *“essa queixa é real, mas há que perceber se de facto, todas as outras práticas estão a ser bem realizadas”* (E14).

Ao nível da conceção técnico-científica (E8, E13 e E14), quando questionados sobre esta realidade, nomeadamente se isto se deve a descuido dos agricultores ou à possibilidade da legislação não estar de acordo com esta realidade quotidiana do trabalho, E13 apesar de assumir que a utilização do EPI possa gerar algum desconforto, assume que *“as pessoas não usam [EPI] ou porque há falta de informação, ou é porque há prevaricação”*, acrescentando ainda que, *“depois é a questão da fiscalização, porque de facto não há ninguém para andar a ver se o agricultor anda de farda ou não; mas também tem de partir do próprio agricultor, aperceber-se que o problema é para ele”*. A técnica da DGAV lembra que apesar de se recomendar o uso completo do EPI, *“cada produto fitofarmacêutico têm um conjunto mínimo de equipamento de proteção individual que deve ser observado, quer na preparação da calda, quer na aplicação do produto, quer ao nível dos trabalhadores que entram depois no campo tratado”* e que, *“Portugal já tem um EPI que responde a estas dificuldades sentidas e, melhor, foi concebido a pensar nas tais temperaturas elevadas, etc...”* (E14), apesar de mais nenhum entrevistado se ter pronunciado sobre este facto.

A técnica E9 afirma que, concorrendo com a utilização do EPI por parte dos agricultores, está o facto de que *“enquanto o despertar do agricultor para a importância da leitura do rótulo já se deu há mais tempo atrás, o despertar do agricultor para a importância da utilização do EPI é bastante mais recente”*. Portanto, a mesma observa que, *“ainda há pessoas que pensam que podem preparar uma calda sem utilizar fato, luvas e máscara”*; outras há que *“por opção própria, por vontade própria não querem, porque associam aquilo a um desconforto”*. Ou seja, *“as pessoas até manuseiam bem o produto e utilizam-no bem para o fim indicado e com a dosagem correta, preparam bem a calda; no entanto desconhecem a necessidade de utilizar o EPI”* (E9). Outra razão para esta negligência é o facto de por vezes se considerar que o tamanho da produção agrícola, ou a quantidade e/ou qualidade de PF utilizado não justificar a utilização de EPI (E2, E4,

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

E6): “*com meio hectare faz-se 400 litros e o assunto está arrumado*” (E2); “*se for aqui [no seu pequeno talhão], ponho aqui uma cura e não faço caso. Nunca ponho nada*” (E4); “*não [utilizo EPI]! Para quê? Uma coisa tao simples*” (E6).

7.2.2.2. Seguro

“*Se estiver protegida nas devidas condições com luvas e com máscaras, não tem qualquer perigo.*” (E5)

Outra questão analisada foi a utilização da palavra seguro, ou seja, a possibilidade de se considerar que a utilização de PF's na agricultura possa ser vista como uma atividade segura, o que pode determina em parte a forma como os mesmos são utilizados. Foi observada alguma variabilidade nas respostas independente do grupo profissional, havendo entrevistados que assumiram que pode ser seguro (E1; E2; E5; E9) e outros que afirmaram o contrário (E3; E7; E8, E10, E12, E13, E14).

De acordo com a técnica da DGAV, (E14), “*risco existe sempre, não há risco nulo*”, porque se risco é igual ao tempo de exposição vezes a toxicidade, “*havendo exposição há risco, porque se a toxidade é intrínseca, risco existe sempre*”. O que se pode considerar é o chamado risco aceitável quando “*não se preveem efeitos adversos da utilização daquele produto, se for utilizado de acordo com as indicações e precauções que estão no rótulo*”. O conceito de risco aceitável aqui enunciado e já anteriormente discutido é dúbio na medida em que esta conceção aplica-se a cada composto individualmente, porque “*como nós não sabemos o que é que acontece quando se misturam vários compostos, a coisa já é um bocado mais complicada*” (E13). Neste sentido, E13 desconhece se “*mesmo seguindo esses procedimentos todos [aqueles que estão estipulados para um determinado PF] não poderá haver algum risco de exposição*”. O investigador E12 é da mesma opinião afirmando que “*a aplicação correta pode minimizar o problema, mas risco há sempre*”. Concretamente sobre a proibição de utilizar a palavra “seguro”, E13 concorda na medida em que “*segurança implica, quando está escrito, ser-se completamente seguro, mas nós sabemos que existe um risco. Portanto, existe sempre uma margem de probabilidade de alguma coisa correr mal, que em princípio é muito baixa. Não é uma percentagem que tenha problema, mas não quer dizer que seja 100% seguro a aplicação desse PF, mesmo utilizando todas as precauções*”. Os

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

técnicos que se pronunciaram sobre este assunto, também foram da mesma opinião (E8, E11), à exceção de E9. Assim, E8 e E11 rejeitam a hipótese dos PF's poderem ser vistos como seguros, na medida em que *“há sempre algum risco; é impossível anular toda a exposição”* (E8), ou seja, *“quando estamos a utilizar uma substância química há sempre um risco”* (E11). A técnica E9 tem uma opinião ambivalente, na medida em que assume que *“o risco está sempre associado, mas nós minimizamos o risco com as práticas”*, mas que *“se nós conseguirmos passar por essas várias etapas (“preparação de caldas, aplicação de caldas e a limpeza do material de aplicação”) cumprindo o que está preceituado na lei e olhando para a lei 26/2013 que foi recentemente implementada, eu penso que os riscos, quer na vertente de armazenamento, quer nestas três vertentes relacionadas com a aplicação, são mínimos ou nulos”*. No entanto deixa a ressalva de que *“a legislação tem sempre hipótese de ser um pouco melhorada”*. Apesar disso, afiança que *“o anterior Decreto de 2005 que era o 173/2005 foi um passo de gigante em relação à legislação anterior, mas esta nova lei que saiu em 2013 acho que veio melhorar certos pormenores e hoje em dia se cumprirmos o que está na Lei a aplicação é segura para o ambiente, para o consumidor e para o aplicador”* (E9). Ao nível dos agricultores, apenas E3 e E7 assumiram que a utilização de PF's representa sempre um perigo: *“seguros a 100% não me parece que possam ser”*, porque pode sempre haver alguma falha, por exemplo, humana (E3); *“isso do risco há sempre., 100% seguro não é”* (E7).

Contrariando esta visão, E1 e E5 assumem que através do cumprimento das normas prescritas, a utilização de PF's deverá ser segura: se a *“gente tiver as normas como deve ser, aquilo, acho que pode [ser seguro]. Não há perigo, penso eu”* (E1); uma pessoa *“se estiver protegida nas devidas condições com luvas e com máscaras, não tem qualquer perigo”* (E5).

7.2.2.3. Outras dissonâncias

“Eles lá no curso explicaram isso. É muito grave. A gente é que não faz caso.”
(E1)

Outro sinal de dissonância prende-se com o caso em que a opinião do entrevistado sobre o risco varia entre consciente e negligente, consoante o referencial apresentado. Uma destas situações foi registada na entrevista de E1 na qual, quando o mesmo é

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

questionado sobre o que sente em relação ao seu filho ser também um aplicador e portanto, expor-se a esses riscos, responde que “(...) *já estou mais velho. Agora ele [o filho] está mais novo e devia ter mais cuidado se não mais tarde isso vai ter se calhar aí umas mazelas. Mas ele agora por acaso, ele até tem mais cuidado disso do que eu*”. O que se percebe destas linhas é que, se por um lado, E1 assume que existem riscos e que tem conhecimento dos mesmos, por outro comporta-se como se os mesmos fossem desprezíveis, numa atitude de desprezo (“*Eles lá no curso explicaram isso. É muito grave. A gente é que não faz caso*”) mas, quando questionado sobre o filho, reforça o carácter prejudicial dos PF’s. Este tipo de dissonância entre a percepção e o comportamento é reforçado em relação à restante família. O outro caso foi observado no agricultor E3 que quando questionado sobre se se sentiria confortável se as filhas aplicassem PF’s, o mesmo assume que sim, na medida em que prioriza outros riscos, ou seja, “*se calhar há outras coisas mais perigosas para a juventude que os produtos fitofarmacêuticos*”, onde se percebe uma narrativa que tende a minimizar o risco decorrente do uso de PF’s.

7.3. Comunicação do risco

7.3.1. Acompanhamento técnico

“*Nós não sabemos, não há técnicos, não há informação.*” (E6)

Tratando-se de pequenos agricultores não existe um acompanhamento técnico dedicado. Contudo, os agricultores E1 e E3 encontram-se numa situação diferente dos restantes agricultores entrevistados, na medida em que ambos trabalham numa exploração agrícola de grandes dimensões onde existe um técnico dedicado. Neste sentido, no caso destes dois agricultores existe um acompanhamento diário, mas E3 assume que, para além disto, os aplicadores têm que ser suficientemente informados e experientes para o fazer, porque “*isso é como tudo, na teoria é uma coisa e na prática é outra*” (E3).

No entanto, esta realidade não é comum aos restantes agricultores entrevistados, que apesar de se pronunciarem sobre a importância do apoio técnico no dia-a-dia para o esclarecimento de dúvidas que vão surgindo (E2), afirmam que tal não existe: “*é dar cursos e pronto*” (E2); “*nunca tive auxílio de técnico nenhum, nem nunca contactei técnico nenhum*” (E5); “*aonde? Se precisarmos de alguma informação onde é que estão*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

os técnicos?”; “nós não sabemos, não há técnicos, não há informação” (E6); “aqui ainda nunca ninguém [algum técnico] falou comigo” (E7). A agricultora E4 afirma que desconhece sequer se existem técnicos a trabalhar na região de Montemor, opinião que é partilhada por outro agricultor que afirma que “se há terras em que existe um engenheiro agrónomo para dar apoio à agricultura, cá não” (E5). No entanto, de acordo com o mesmo, no passado existiam técnicos na zona agrária de Montemor, mas deixou de haver, e o que há é caro e pouco disponível.

As opiniões prestadas pelos agricultores sobre o acompanhamento técnico são contrariadas pela DGAV: *há um sistema de aconselhamento de agricultores e há um serviço nacional de avisos agrícolas espalhado pelo país (16 estações de avisos agrícolas) cujo principal objetivo é chegar aos agricultores e dar-lhes as informações sobre como proceder na sua atividade fitossanitária de uma forma sustentada” (E14). Contudo, considera que “não há procura suficiente desse serviço de apoio” e que a razão deste aparente desinteresse é a “falta crónica de uma filosofia associativa e de cooperativa e de procurar o apoio onde ele existe” e da lógica do “gostamos de fazer nós”. Ou seja, “o sistema sempre existiu”, mas “depois, há o interesse ou não dos agricultores se apoiarem neste sistema ou não” (E14).*

Na opinião do agricultor E5 o ideal seria alguém (“*um técnico daqueles*”) que pudesse contactar e que fosse apoiado pelo Estado de forma a “*não levar assim muito caro*”. A situação dos custos associados ao acompanhamento parece desempenhar alguma preponderância, facto que poderá ser compreendido dado os baixos rendimentos que caracterizam a pequena agricultura. No entanto, a representante da DGAV contraria esta visão afirmando que “*existem serviços de extensão rural do Ministério da Agricultura*” que apesar de terem custos, “*muitas vezes os agricultores não veem a mais-valia de estarem associados a estes serviços, ou a serviços como organizações de produtores*”,

O agricultor E5 afirma que “*havia de haver da parte do Estado, como eles têm para fiscalizar tudo, também haviam de ter para a agricultura; para informar a gente; porque a gente muitas das vezes anda aí a estragar coisas sem necessidade nenhuma, porque a gente não está informada. A gente nunca estudou*”, ou seja, na sua opinião, “*quanto mais técnicos houverem, para informarem, (...) melhor as coisas andam, [na medida em que] a gente não tem as informações disponíveis às vezes*” (E5). Na mesma linha de pensamento o investigador E12, por considerar que “*não é raro ver quem aplique os produtos sem estar protegido*”, assume que é importante “*haver mais divulgação nos*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

canais de informação (por parte do Ministério da Agricultura e Mar) acerca das medidas de prevenção e de segurança”.

No entanto, a representante da DGAV E14 tem uma opinião diferente sobre quem deve assumir a responsabilidade da formação dos agricultores considerando que o Estado não tem capacidade para o fazer sozinho: em Portugal há 200 mil agricultores que *“têm que estar formados até 26 de Novembro de 2015”* e o Estado não tem a capacidade humana e técnica para concluir a formação desses 200 mil aos quais se juntam *“outros utilizadores de produtos fitofarmacêuticos”* (E14). Assim, a mesma reitera que o Estado *“tem que despoletar o processo, mas a partir daí, cabe ao indivíduo atualizar-se, formar-se, adquirir competências porque só assim é que dá cumprimento às exigências que lhe são acometidas”* (E14).

O investigador E13 reitera a importância de formar e instruir os agricultores *“não só porque ter mais informação é importante, mas também porque a mudança da mentalidade das pessoas passa por uma maior consciencialização em termos ambientais e dos perigos potenciais da má utilização dos agrotóxicos”*. Ainda, afirma que *“a própria EFSA lança cadernos temáticos escritos de uma forma mais simples para o público-alvo mais generalizado para criar uma consciencialização ambiental nas próprias pessoas”*, porém assume que *“se isso é eficaz ou não, para os agricultores eu penso que para alguns sim, para outros não”*.

Sobre a evolução do apoio técnico que é dado aos agricultores o agricultor E5 afirma que no passado existiam técnicos na zona agrária de Montemor, mas deixou de haver e o que há é caro e pouco disponível, facto que é contrariado pela agricultora E6 que, sobre a presença de técnicos no passado afirma que *“nunca ninguém ligou ao agricultor. A agricultura é um zé-ninguém”*. No entanto e apesar de a representante da DGAV E14 notar que *“o Ministério da Agricultura sofre de uma deficiência crónica de meios e recursos para promover o apoio de proximidade ao agricultor”*, facto que é corroborado pelo investigador E13 (*“há uns anos atrás havia esse apoio por parte de técnicos da Direção Regional da Agricultura”* mas *“com as restrições orçamentais, talvez a coisa não ande”*), afirma que *“a comunicação do risco existe, está melhor do que estava há anos atrás e pretende-se que seja assegurada através deste circuito de técnico, responsáveis formados, operadores formados, agricultores formados e sistemas de apoio à tomada de decisão, seja ao nível dos técnicos que prestam o apoio, etc...”* (E14).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Ao nível da comunicação do risco que é feita não só pelas pessoas que criam os rótulos mas também pelas pessoas que dentro de cada EM, ou dentro de cada região, aconselham os próprios agricultores, o investigador E13 assume que *“aí pode haver uma falha”*. No entanto, lembra que *“o órgão regulador em Portugal pode pedir mais informação. Se eu sei que uma percentagem razoável dos agricultores do Baixo Mondego, que tem plantações de arroz, não sabe ler, então eu vou exigir que pelo menos a formulação comercial que é vendida em Portugal para o arroz, tenha outras especificações”* (E13). Apesar do investigador E13 assumir que *“nenhuma análise de risco é perfeita”*, na sua opinião este problema é mais do domínio da comunicação do risco do que da análise em si, na medida em que *“em termos de análise de risco, que é feita para áreas geográficas tão grandes não é fácil entrar em linha de conta com esses pormenores”* (E13). Neste sentido o mesmo considera que *“em termos de análise de risco para a saúde humana penso que estamos no caminho de fazermos uma análise de risco que seja protetiva e conservadora”* (E13).

Sobre risco para o ambiente, E13 afirma que *“a questão é de consciência ambiental ou de perceberem a importância que o ecossistema tem, inclusivamente para pouparem dinheiro a médio prazo em termos da utilização dos próprios agrotóxicos”* (E13). De acordo com o mesmo, *“muitas vezes nós sabemos que no rótulo está para aplicar de 6 em 6 meses, e eles [os agricultores] aplicam todas as semanas se virem bichos a voar; vai sendo a prevaricação”* (E13). Apesar disto, assume que isso não é um problema apenas dos agricultores, ou seja, *“cabe a todos nós aumentarmos ou fazermos com que eles [os agricultores] aumentem a sua consciência em termos ambientais e percebam porque é que isso não se deve fazer”* (E13). Assim, esclarece que neste momento, pretende-se nutrir o conceito de ecossistema com um cariz *“muito antropocêntrico”*, o que na sua opinião *“é uma forma de melhor comunicar porque é nós estamos a proteger determinados recetores ecológicos, ou determinados organismos não-alvo: não é por eles serem bonitos, é porque eles fazem falta de alguma forma para que o ecossistema funcione”* (E13).

7.3.2. Transmissão da informação

“Escutar uns aos outros é muito bom, porque aquele sabe do escritório e o outro sabe da prática.” (E2)

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Em relação à forma como a informação é transmitida pelos técnicos, as opiniões convergem na necessidade das mesmas estarem enquadradas e enquadrarem os saberes e práticas quotidianas sempre que possível.

Os agricultores E1 e E3, até porque trabalham diretamente com um técnico dedicado, assumem que existe respeito pelos saberes da prática e portanto uma espécie de complementação entre o saber técnico e o saber da experiência: “[O técnico] *sabe que a experiencia conta muito*” (E3).

Em relação ao processo de comunicação do risco, E14 é da opinião que a informação que é transmitida aos utilizadores deve ter em consideração os saberes populares, da prática do senso comum e da experiência do agricultor, mas afirma que “*é exatamente essa prática que, muitas vezes, impede a utilização correta de um produto*”. Assim de acordo com a mesma “*o agricultor continua a fazer como fazia o pai e como fazia o pai dele, ou seja, um produto hoje continua a ser muitas vezes aplicado à colherada, posto de qualquer maneira. Se é veneno, dá para tudo; os da caveira são os melhores. Há esta cultura que vem do passado*” (E14).

No entanto são feitas algumas críticas ao nível do conhecimento prático que os técnicos têm, nomeadamente pelo agricultor E2 e E5: “*muitos desses novos sabem, mas é só no papel, (...) chega a hora da verdade e ficam logo assim a patinar um bocado*” (E2); “*o engenheiro agrónomo que esteja ali atrás da uma secretária vem ao campo e com este calor, vai ali a baixo ver um agricultor e fica logo a transpirar*” (E5). Assim o agricultor E2 refere que os técnicos “*por vezes estão habituados ao escritório, às tecnologias e a prática não a têm e as pessoas não aceitam isso*” e portanto, um “*bom técnico deve fazer as duas coisas*”. O agricultor E5 assume a importância dos mesmos “*terem mais contacto com a terra e com os agricultores*” porque na sua opinião “*só pelos livros não se consegue descobrir as coisas como são*”. Neste sentido, E2 corrobora a necessidade de que “*escutar uns aos outros é muito bom, porque aquele sabe do escritório e o outro sabe da prática*”.

O técnico E10 afirma que conciliar os saberes do campo do dia-a-dia, com os saberes do técnico “*é essencial para saber trabalhar com as pessoas*”, embora “*muitas vezes não concorde [com a opinião dos agricultores]*”, ou seja, “*a informação deve ser transmitida, no sentido de ser absorvida pela pessoa e temos que utilizar termos adequados para que a pessoa tome noção do que estamos a dizer; se eu estiver a falar com uma pessoa formada, não posso usar os mesmos termos que eu uso para uma pessoa*”.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

que não tem a 4ª classe” (E10). Esta opinião é partilhada por ambos os investigadores entrevistados. Assim E12 considera que *“quanto mais simples for exposta a informação, melhor para o utilizador comum”* e que *“é preciso ter em conta que o aplicador particular tem de ter plena consciência dos riscos e das medidas de segurança, independentemente do seu grau de escolarização”*. Pelo seu lado E13 assume que *“os técnicos que são formados, devem ser formados para comunicar aquilo que precisam de comunicar, falando a linguagem do agricultor e atendendo aos conhecimentos do agricultor”*.

A técnica E9 refere que o seu trabalho se desenvolve em duas vertentes; uma delas *“pela formação que damos as pessoas”* sendo a outra *“o acompanhar de situações em que alertamos a pessoa: “atenção não faça assim porque isso está a trazer riscos para a sua saúde e de quem está perto””*. Neste sentido considera que quando se dão formações *“tentamos transmitir isso de forma sistemática”,* contudo *“no dia-a-dia de acompanhamento das vinhas dos nossos associados, esse prestar dessa informação já não é uma coisa tão sistemática”,* ou seja, *“seja por iniciativa do agricultor, ou por iniciativa nossa, se no deparamos com situações que não são corretas, então aí transmitimos essa informação e tentamos sistematizar o mais possível”* (E9).

O técnico E11 afirma ainda que algum tipo de informação não deve ser revelada, lembrado que *“se você dissesse que o paraquato matava, as pessoas também começavam a ingerir paraquato; tanto, que era uma informação muito restrita e só os técnicos é que sabiam praticamente”*.

Sobre a conflitualidade que possa existir entre técnicos e agricultores, o técnico E8 é perentório ao afirmar que *“no início das formações há sempre, mas depois, raramente tive problemas com isso; no geral as pessoas sentem-se muito satisfeitas quando enriquecem os seus conhecimentos”,* mas no entanto, esta situação muda no acompanhamento diário que faz junto dos associados onde *“a recetividade muitas vezes não é a melhor”*. Esta opinião é partilhada pela técnica E9 que afirma que o choque entre a mensagem do técnico e o fechar do agricultor sobre o conhecimento que ele tem daquela prática *“ainda acontece, mas muito menos do que aconteceria aqui há 20 ou 30 anos atrás”*. O técnico E11 também se depara com algumas situações semelhantes com agricultores mais velhos, nomeadamente no que se refere *“à época de aplicação, à escolha do produto e à concentração a que estamos a utilizar”* (E11).

Pelo seu lado, o técnico E10 afiança que não sente qualquer tipo de conflito com os agricultores. Isto, porque como o mesmo diz *“não devemos ser autoritários, e eu, uma*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

das coisas que uso no meu dia-a-dia é o “eu não sei tudo”, porque nós temos a teoria, mas há pessoas que têm a prática e se nós não juntarmos a teoria à prática não conseguimos nada” (E10).

7.3.3. Formação dos agricultores

“Não quero, nem acho que mereça a pena estar a investir dinheiro numa pessoa velha como eu.” (E5)

No que toca às formações, as opiniões convergem na importância (E2: *“os cursos de formação são importantes”*), mas divergem na qualidade, ou seja, na generalidade os entrevistados consideraram as formações como momentos de aprendizagem importantes, mas ao nível dos agricultores foram notórias algumas críticas em termos dos conteúdos das mesmas. As únicas exceções registadas, em relação à importância das formações foram os agricultores E4 e E5 que assumem uma postura de alguma negligência em relação às formações sobre PF's. *“[As formações são] para esses jovens que nunca fizeram nada e querem ser agricultores”*, ou seja, na sua opinião os cursos são aconselháveis para as pessoas que estão a começar a trabalhar na agricultura (E5) e portanto na opinião do mesmo aprende-se *“com a experiência, com os erros; às vezes uma coisa que corre mal e da outra vez já corre melhor”* (E5). No caso da agricultora E4, e dado o seu analfabetismo, assume que *“isso [as formações] são tudo coisas a terem de saber ler”*.

Sobre os conteúdos das formações as críticas multiplicam-se no seio dos agricultores. Assim, E1 refere que *“da proteção integrada ele explicou lá isso também. Agora da biológica não”*, enquanto E2 afirma que o último curso foi bom *“para a legislação portuguesa, porque para o resto não me vêm ensinar nada”* e que *“o último curso, sobre aplicador de pesticidas, foi só para passá-lo para o papel, porque de resto não era preciso para mais nada”*. Neste sentido afirma que por vezes, *“aqueles assim mais velhos às vezes reagem mal: “venho para aqui perder tempo para quê?”*, mas no entanto, afirma que *“é sempre útil a gente perder algum tempo”*. Ao nível dos conteúdos, E3 é o único agricultor que não apresenta queixas, afirmando que *“não estou a ver o que é que se pode melhorar”*, mas ao mesmo tempo refere que por exemplo, a proteção integrada não foi abordada nas formações.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

O técnico E10 afirma que a adesão às formações sobre PF's "*não tem sido má porque é um tema obrigatório*", ou seja, "*tem havido muitos mas é raro encontrar-se uma pessoa que está a frequentar um curso porque quer ter conhecimentos; todos os cursos que eu tenho dado, há sempre um objetivo que não é vontade própria deles, é a certificação ou a empresa em que trabalham assim o deliberou*" na medida em que "*a partir de 2015, têm que ter o curso para poderem aplicar*". Ou seja, de acordo com o técnico E10 "*não é que ele [o agricultor] sinta necessidade*" e por isso "*hoje em dia tem sido complicado meter-se isso [as formações] em prática*". Ainda, acrescenta que "*as pessoas estão fartas de cursos*" (E10). Esta constatação está de acordo com a afirmação do agricultor E5: "*não quero, nem acho que mereça a pena estar a investir dinheiro numa pessoa velha como eu*".

A representante da DGAV, (E14), afirma que "*não faltam meios, nem oportunidades, para estes técnicos ou esses agricultores adquirirem formação nesses vários domínios*" e para além disso, "*que desde 2009 também já existia um processo de reconhecimento de organizações de agricultores e produtores com técnicos (...) e este sistema de apoio que era obrigatório, infelizmente deixou de ser passados uns anos pela própria conjuntura comunitária, mas sempre tivemos estruturas para prestar de facto formação e apoio técnico adequados*". No entanto, apesar de toda a oferta que possa existir o vereador E15 afirma que "*hoje em dia (...) tem de se fazer algumas formações para se utilizar certo tipo de produto, mas depois, vamos a ver quem vai a essas formações, não são as pessoas diretamente relacionadas com isso, ou seja, nós se calhar não podemos querer que um pequeno agricultor se desloque de Montemor a Évora para ir fazer uma formação, para aplicar os ditos pesticidas. A pessoa coitada já tem dificuldade em manter a atividade dele, quanto mais agora perder não sei quantos dias para ir para Évora fazer isso*". Assim sugere que "*alguém viesse falar com as pessoas e ensinar-lhe a fazer isso. Se calhar, aproveitando o pessoal jovem que temos formados e se calhar deslocá-los para os campos e tentar virem aos locais e durante dois ou três dias falarem com as pessoas e ensiná-los a fazerem as coisas, seria mais produtivo e seria mais útil*" (E15).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7.3.4. Formação dos técnicos

“Não há de forma alguma um trabalho de “extensão rural”, de divulgação ao nível dos técnicos em Portugal.” (E11)

A política de desinformação existente em Portugal, fica patente na insuficiente formação que é dada aos técnicos e aos agricultores, no desconhecimento das frases de risco e segurança ou das precauções toxicológicas em documentos oficiais (Amaro, 2010, p.280). A fragilidade deste processo é clarificada se se tiver em conta a opinião da Eng^a. Agrónoma Teresa Pereira²⁸: *“Com as novas exigências toxicológicas e ecotoxicológicas, a UE pretende proporcionar o conhecimento mais completo e profundo dos riscos dos pesticidas. É essencial ter consciência de uma questão tão importante que é a pouca sensibilização dos técnicos²⁹ para estas questões. Quando eu digo pouca sensibilização eu tenho consciência disso. (...) [Eu] fiz um levantamento (...) junto dos meus colegas da Associação e perguntei “Vocês sabiam que os rótulos dos produtos foram alterados? Sabiam que há frases de risco, frases de segurança?” E nenhum deles sabia. Porque também nunca houve informação [referente às frases de risco, as conhecidas R#] ou tentativa de informação junto de nós sobre isto. O que é que se poderia fazer mais? As frases de risco poderiam ser apresentadas nas listas dos produtos autorizados em proteção integrada, pois todos os técnicos consultam esta lista. Outra questão é o (...) Agromanual [muito utilizado pelos técnicos das associações], que também não tem a informação completa sobre este assunto [referente às R#]” (Amaro, 2010, p.280).*

Esta situação, atualmente, é contrariada pela técnica E9: *“hoje em dia, não nos podemos queixar de falta de conhecimento porque a informação sobre as frases de risco e de segurança está completamente acessível”*. Ou seja, *“quer nos serviços oficiais e nos seus sites, quer nas páginas de internet das empresas que comercializam os produtos fitofarmacêuticos, a informação está toda lá”*. Assim, apesar de concordar com a situação de 2006 porque *“a informação sobre frases de segurança e de risco estava menos acessível, hoje em dia não, nem pensar”* (E9). Sobre as frases de risco e de segurança presentes nos rótulos dos PF's, o técnico E11 refere que, *“se não estamos a cumprir as*

²⁸ Comunicação apresentada ao colóquio sobre as características dos pesticidas em produção integrada e a prescrição dos pesticidas, Évora 06/06/2006, in Amaro, 210,p.280.

²⁹ Convém lembrar que é da responsabilidade dos técnicos apoiar os agricultores quer na aquisição e na utilização de PF's, assim como, “controlar” possíveis abusos neste âmbito.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

diretivas comunitárias, não sei; como técnico de campo nós não vamos à procura da informação, utilizamos aquela que nos chega; se há mais cientificamente não sei”, porque confessa, “*os nossos serviços estatais não funcionam em nada*” (E11).

No entanto, o técnico E11 parece discordar da opinião da técnica E9: “*não há de forma alguma um trabalho de “extensão rural”, de divulgação ao nível dos técnicos em Portugal*”, mas que era importante haver um serviço público que permitisse a todos os técnicos andarem atualizados (E11). De acordo com o mesmo, a formação que existe hoje em dia é dada pelas empresas de PF’s, que todos os anos organizam encontros para os quais são apenas convidados os principais técnicos das diferentes regiões agrícolas, onde “*lhes injetam os novos produtos e as vantagens dos novos produtos. Mesmo assim, injetados, porque lhes interessa vender*” (E11). Esta opinião é partilhada pelo técnico E10 que assume que, a falta de formação dada aos técnicos é um dos principais problemas com que os mesmos se deparam, ou seja, esta formação devia ser algo oficial, “*independente e sem estar ligada ao comércio ou a outros interesses*” (E10). Isto porque, na opinião do próprio os organismos oficiais são isentos ao contrário das empresas, que quando fazem ações de formação, têm sempre “*interesses comerciais atrás*” (E10). No entanto afirma que antigamente, a DGPC fazia ações de formação para os técnicos onde iam “*absorver esses conhecimentos*”, e que hoje em dia há, mas pouco (E10). Posto isto, na sua opinião esta situação da formação dos técnicos deveria ser melhorada, dado que hoje em dia, praticamente são as empresas que dão os conhecimentos sobre os produtos (E10).

Sobre esta questão a representante da DGAV, E14 considera essa visão “*está bastante limitada porque na realidade, neste momento, a situação não é essa*”. Assim, afirma que existe, ao abrigo do Decreto-Lei 173/2005³⁰ que criou o enquadramento para a formação para a venda e distribuição responsável e de acordo com os princípios expostos na Diretiva Quadro do Uso Sustentável (128/2009), “*um sistema de formação de técnicos em temas que vão desde a legislação em vigor, boas práticas agrícolas fitossanitárias, proteção integrada, produção integrada*”. De acordo com a mesma, estes temas materializam-se em cursos de formação que têm de ser homologados pela entidade do Ministério da Agricultura, através da DGADR e estão “*publicitados nos sítios oficiais, quer das direções regionais, quer da DGADR, quer das próprias entidades formadoras*

³⁰ Já revogado pelo Decreto-Lei 26/2013.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

certificadas” (E14). Desta forma, considera que os técnicos podem adquirir formação no sentido de estarem capacitados para exercer a sua atividade profissional, seja atrás de um balcão de um posto de venda, seja a aconselhar um agricultor.

Sobre este aspeto o investigador E13, assume que *“as pessoas que estão mais dentro da parte da análise de risco e que deviam ter acesso a diferentes tipos de informação, deveriam dar formação aos técnicos que estão no campo, ou seja, não deveria ser só a indústria a dar essa formação porque a indústria vai veicular a informação que quer”*. Neste sentido assume que *“em termos de informação era importante”* existir uma espécie de uma extensão rural estatal que providenciasse esse serviço, afirmando que a *“falta de formação que os técnicos têm para a comunicação do risco aos agricultores”* é uma das fragilidades do processo de comunicação do risco.

Por seu lado, o técnico E8, tem uma opinião divergente dos anteriores. Na sua opinião, a existência de uma rede oficial que fosse fazendo formações periódicas dos técnicos em relação a novas técnicas, novos produtos, diretivas que vão saindo, leis, etc..., seria algo difícil de funcionar porque há *“muita informação para ter uma rede intermédia”*. De acordo com o mesmo, a ligação às empresas produtoras é o principal e melhor veículo informativo, porque *“quem é que conhece melhor um produto que quem o sintetiza?”*. Ou seja, na sua opinião não existe qualquer conflitualidade de interesses quando é a própria empresa que produz o produto e que o quer vender, a informar sobre o mesmo (E8). Convém notar que, o facto do técnico E8 trabalhar numa grande cooperativa, perto de uma zona universitária, permite-lhe ter acesso a um conjunto de *“privilégios”*. Assim, para além de serem acompanhados de perto pelas empresas produtoras de PF's, têm também parcerias com a Universidade de Évora, para além de *“outras ações de formação com outros técnicos”* que frequentam a cooperativa (E8). Apesar de desconsiderar a existência de um sistema de formação oficial, o mesmo não tem conhecimento da existência de algum em Portugal.

Em relação à situação analisada por Pedro Amaro no colóquio de Évora em 2006, E14 considera que hoje há maior acesso à informação. No entanto, assume que os meios disponíveis nem sempre foram os suficientes para se fazer a divulgação ideal e que, dada a grande velocidade e volume de legislação, regulamentos e orientações que saem, ao que se alia a conjuntura económica, nem sempre é possível a atualização imediata face a novas orientações e legislação comunitária. É importante notar que, na condição de *“ponte”* que liga a produção da informação aos seus recetores finais, os técnicos assumem um papel

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

preponderante se, se pretende patrocinar uma segura utilização desses produtos. Relegar a responsabilidade da formação ao acaso e à incerteza pode ter consequências negativas para quem mais dela necessita.

Convém referir que não se está a descartar o facto de haver neste processo responsabilidade dos técnicos. Eles próprios o assumem, o que pode ser percebido nas palavras do Engenheiro E11, que quando confrontado com esta situação afirma que, “o técnico (...) vai evoluir sempre e essa falha que existe na comunicação, ele próprio se encarrega de colmatar com uma pós-graduação, com ida a feiras, a congressos, com leitura, com a informação que vem hoje em dia pela internet.”. Portanto, de acordo o próprio, quem quer acompanhar o mercado acompanha, quem não quer, não acompanha. Também o Engenheiro E8 assume que parte do “*update*”, nomeadamente em relação às novas frases de risco e segurança, é feito por sua iniciativa.

7.3.5. Informação patente nos rótulos

“Tem lá conversa a mais e está escrito muito miudinho.” (E2)

De acordo com o investigador E13, no que toca à informação presente nos rótulos, a UE define a perigosidade das SA's com base nos relatórios de avaliação de risco e portanto, aquilo que aparece nos rótulos das formulações comerciais, deve estar em conformidade com essa informação (E13).

Contudo, algumas críticas são apontadas e notadas, quer por agricultores, quer por técnicos sobre os rótulos, sendo que umas delas se prende com a tecnicidade da linguagem utilizada que concorre com o eficaz entendimento daquilo que se pretende transmitir. Convém recordar que o público-alvo analisado são pessoas que na generalidade apresentam baixos níveis de escolaridade, havendo mesmo casos de iliteracia, como é o caso da agricultora E4. Uma das críticas surge do agricultor E1 que apesar de afirmar que, “*lá no curso o homem explicou bem para a gente; antes de utilizar ler sempre aquilo com atenção, para ver (...) Ele explicou isso tudo bem*”, assume que a tecnicidade da linguagem utilizada dificulta a leitura e compreensão do rótulo. Porém neste caso particular, esta situação é facilmente colmatada dado que, a herdade onde o mesmo trabalha existe um técnico dedicado. O agricultor E2 vai mais longe, admitindo que “*muitos [agricultores] nem sabem ler um rótulo*”, o que degenera em situações de

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

desinformação, apresentando um exemplo: *“chegas ali [à loja] e dizes: “olha, metes 3 tampas disto dentro daquilo”; chega lá com o outro que já tinha outra atividade: “metes meio frasco dentro do pulverizador”. E depois a gente não aplica a dose que devia, ou aplica 10 vezes mais”* (E2). O técnico E8, nota que *“é informação muito massiva, que dificulta a leitura e sua interpretação exige algum treino”* e nesse sentido adianta que *“por exemplo nessas ações de formação, ajudamos as pessoas a interpretar o rótulo”*. A única voz discordante foi o agricultor E3 que assume que *“na maior parte das coisas eu penso que se consegue saber o que é”* (o agricultor E3 também trabalha com um técnico dedicado), mas acrescenta que *“estar a especificar aquilo muito não sei se depois, todas as pessoas que aplicam têm conhecimentos para digerir o que lá está escrito”*, porque na sua opinião, quem aplica PF's não tem um nível académico muito alto e *“alguns nem sabem ler”*. Porém, admite que esta é uma realidade que está a mudar, porque se até agora essa tem sido a maioria, está a passar a ser a minoria (E3).

O investigador E13, no que toca a este assunto, afirma que *“não sei quais são os critérios da seleção da rotulagem mas eu penso que existe a preocupação da informação científica testar de numa linguagem acessível”*. No entanto, também admite que a linguagem possa não ser *“acessível a 100%”* e que *“nós não podemos fazer rótulos para cada classe etária, ou rótulo para...”* (E13). Assim, de acordo com o próprio, mesmo que não haja essa preocupação a nível geral e mesmo que essa transposição não seja completamente eficaz, *“cabe aos técnicos estatais de cada país que trabalham no aconselhamento aos agricultores chamar-lhes a atenção para determinados aspetos porque são eles que lidam com os agricultores todos os dias e penso que ações de sensibilização nesse nível são essenciais”* Isto, para além de ser importante *“transcrever o que está no rótulo de uma forma mais simplificada”*. A representante da DGAV E14 considera que a informação patente nos rótulos dos PF's *“cumpre também exigências legais e é elucidativa para quem sabe lê-la”*. No sentido de colmatar as dificuldades que pudessem ser sentidas aquando da leitura do rótulo, embora mais ninguém o tenha referido assume que *“foi criada esta cadeia em ter pessoas creditadas, habilitadas em dar apoio ao agricultor e foram criadas estruturas de apoio ao agricultor, para além de se exigir hoje ao agricultor que tenha formação para tomar uma decisão responsável”* (E14).

Em relação à suficiência da informação presente nos rótulos, o investigador E13 assume que *“na maior parte dos rótulos de formulações comerciais com as quais nós*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

temos trabalhado para fins de investigação, a informação é suficiente, para alguns talvez seja insuficiente”. Ou seja, “há informação que pode não estar devido a novos conhecimentos em termos do risco do composto”, porque “os compostos são revistos de 10 em 10 anos e os rótulos, teoricamente, mudariam de 10 em 10 anos; ao longo desses 10 anos há investigação que se faz desse produto que não vai estar incluída durante esse período, no esquema de análise de risco, porque o dossiê daquele produto só vai ser revisto daqui a 10 anos” (E13). Neste sentido, o investigador E13 é da opinião de que “os estados membros se acharem que essa nova informação é relevante, podem não exigir que o rótulo mude, porque o que está no rótulo é decidido com base no que foi produzido pela avaliação do risco, mas sim aconselhar a chamada de atenção dos agricultores”. Apesar disto, aconselha prudência “para que depois a indústria não lhes possa pôr um processo em cima porque a indústria, apesar de também conhecer essa informação, o que vale é a avaliação do risco e o que está no rótulo” (E13). O investigador E12 é da opinião que a informação patente nos rótulos “é suficiente, embora deva ser mais incisiva relativamente à segurança e dar a conhecer ao agricultor o modo de ação do produto fitofarmacêuticos (de uma forma clara e objetiva) ”.

Sobre isto o agricultor E2 afirma que o rótulo “tem lá conversa a mais e está escrito muito miudinho”, pelo que alguns agricultores não a conseguem ler. Nas palavras do mesmo “quando vamos utilizar um produto devemos saber como é que ele vai atuar e rapidamente; não temos paciência para essas coisas” (E2). A agricultora E6 considera que a informação que está no rótulo é suficiente, apesar de assumir que “podia ser com umas letrinhas um bocadinho maiores, que eu já vou tendo um bocado de falta de vista”.

Os técnicos E9 e E10 consideram que existe falta de sensibilidade e iniciativa por parte dos agricultores para ler o rótulo: “o rótulo tem lá a informação e está sistematizada; as pessoas é que até não há muito tempo, não estavam sensíveis a ler o rótulo na sua totalidade” (E9); “o essencial está lá”, mas no entanto “talvez 50% leia e os outros 50% não lê porque não tem a iniciativa de ler”(E10). Assim, ambos os técnicos são perentórios a afirmar que a informação patente nos rótulos é suficiente, ou seja, a questão reside mais no facto de se o agricultor lê o rótulo convenientemente (E9). Assim, a técnica E9 refere que, no passado a leitura do rótulo resumia-se a “à parte do rótulo em que está lá a dose por hectare” mas hoje em dia, afiança que “as pessoas estão mais sensíveis e predispostas a ler o rótulo” (E9) e que “essa melhoria de mentalidade foi por força da legislação a partir de 2005 e também pelo nosso esforço no dia-a-dia de trabalho, de sensibilização

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

junto dos associados”. O técnico E11 assume que há uma falha: “*a parte dos rótulos onde falha um bocadinho é não referir que as doses devem ser ajustadas em função do estado de desenvolvimento da cultura*”, para além de que “*nem sempre o agricultor sabe fazer as contas*”. Este facto é descrito pela agricultora E6 que afirma que “*devia estar doses mais pequeninas. Aquilo vem em grandes quantidades e a gente só quer usar para um bocadinho e temos de estar a fazer as contas*”. Sobre a questão de muitas vezes não vir referido que a dose recomendada deve ser ajustada ao estado de desenvolvimento da cultura, o investigador E13 afiança que “*cabe à comunicação do risco, não áquilo que está no rótulo, mas às delegações regionais de agricultura que prestam aconselhamento aos agricultores, dar-lhes essa informação*”.

Em relação aos símbolos toxicológicos e ecotoxicológicos, também se detetam indícios de algum desconhecimento. O agricultor E2 refere que “*muitas das pessoas não sabem o que é que aquilo [a cruz ou a caveira] quer dizer*” e E4 demonstra algum desconhecimento em relação a alguns símbolos, o que se percebe quando a mesma, questionada sobre o símbolo do “perigo para o ambiente”, responde que “*não vi, essa não*”. Ainda em relação a esta temática, aponta a cruz de nocivo como “*perigo*” e a caveira de tóxico como “*perigo*” (E4). Os técnicos entrevistados, nomeadamente E8 e E10, assumem que existe alguma desinformação sobre este assunto: “*não conhecem os símbolos da toxicologia dos produtos*” (E8); em relação a outros símbolos menos mediáticos, como o caso do “perigo para o ambiente” ou o corrosivo, assume que “*estou convencido que mais de 50% não sabem o que é*” (E10). O técnico E10 acrescenta porém que, “*os símbolos da toxicidade representados por uma imagem têm influência; se lá estiver uma imagem de uma caveira, eles sabem que aquele produto é perigoso*”.

Em alguns casos a informação disponibilizada não é a mais adequada à realidade portuguesa: “*Mais de 70% da nossa população agrícola tem mais de 65 anos de idade e portanto tem níveis baixos de literacia*” (E14). Assim, a técnica E9 assume que para quem não sabe ler “*essa barreira é intransponível*”, apesar de considerar “*hoje em dia, mesmo uma pessoa não sabendo ler já vai tendo a noção que é um produto que não pode ser utilizado de qualquer maneira*”.

Apesar de existirem diferentes perfis de agricultores (em termos demográficos, económicos e de escolaridade), E13 afirma que “*tu não fazes análise de risco para esses agricultores; tu fazes para um conjunto global muito maior*”. De acordo com o mesmo está-se perante “*dois aspetos diferentes do mesmo problema*”, ou seja, “*uma coisa é a*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

análise de risco que tenta minimizar os riscos para o utilizador, que aqui tanto é a pessoa que aplica, a pessoa que manuseia e o consumidor final”. Outra coisa “é aquilo que está no rótulo e como está; e quem decide os símbolos, não são as pessoas que fazem a análise do risco; as pessoas que fazem esta análise produzem informação, para as pessoas que fazem a rotulagem a consigam pôr de uma maneira mais pictográfica possível” (E13). Assim “aquilo que é suposto, é que essas pessoas saibam ler, ou então se não sabem ler, que o técnico que lhes vende os produtos, que lhes aconselha a aplicação dos produtos tenha com eles uma linguagem acessível que explique como é que o PF deve ser aplicado” (E13).

A representante da DGAV que assume que esta componente é complicada *“é um processo lento porque é mudança de comportamentos e é esperar que as pessoas mais velhas que estão a trabalhar hoje na agricultura possam ceder o seu lugar a pessoas mais instruídas” (E14).*

7.4. Utilização de produtos fitofarmacêuticos

7.4.1. Acidentes e culpabilização

“Todos eram culpados só porque não têm noção que se deviam proteger, mas quem vende o produto também se devia de informar.” (E6)

Como já foi analisado existe uma tendência para a culpabilização dos agricultores por parte dos técnicos e da representante da DGAV. Assim, no caso de acidente decorrente da utilização de PF's, o técnico E8 afirma que *“a maior parte das vezes é do aplicador; ou porque está sobre stress, ou porque não lhe dá jeito, ou porque está calor”*. A técnica E9 também culpa os agricultores pela não utilização do EPI *“esse tipo de situações acontecem na esmagadora maioria, porque as pessoas não utilizam o EPI”*. O técnico E10 aponta o dedo aos vendedores de PF's afirmando ainda que *“se você for aí onde se vendem produtos, você pede um e ninguém lhe diz nada” (E10).*

A representante da DGAV, E14, coloca também a culpa nos agricultores: *“o primeiro culpado é quem utilizou o produto indevidamente, porque o produto quando é homologado e quando é colocado no mercado pressupõe uma utilização correta e dá todas as orientações para que essa utilização correta se efetive”, ou seja, “o primeiro*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

responsável por isso não é quem autorizou, não é quem colocou no mercado, não é quem vendeu, é quem manipulou ou deixou manipular” (E14).

Os investigadores entrevistados, E12 e E13, são menos conclusivos, não direcionando a culpa para alguém em particular na medida em que, *“depende do acidente, se foi durante a aplicação, se foi na preparação da calda, se foi devido a não seguirem o MSDS³¹” (E12); “cada caso é um caso; se o problema for a nível de falta de informação, isto é, a informação não foi veiculada da forma correta, a culpa pode ser do Estado/técnico, partindo do princípio que o técnico é do Estado, ou do vendedor, caso o mesmo tenha a obrigação legal de veicular a informação. Agora, se a informação foi veiculada quer em termos de EPI’s, quer em termos da forma como se deve fazer a aplicação, dos tempos de quarentena, etc... aí a falha é do aplicador” (E13).* O agricultor E3 também considera que depende do acidente, mas que à partida a culpa será do agricultor; *“se eu tiver a fazer uma aplicação em que não use isso [EPI], então, terei que ser eu o culpado” (E3)³².*

Ao nível dos agricultores as opiniões dividiram-se entre autoculpabilização (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7) e culpar o vendedor (E1, E5, E6, E7). Assim, E1 assume que *“se a gente não fizer, a gente é que somos, às vezes, os culpados”*, mas no entanto, aponta também o dedo aos vendedores, na medida em que *“há uns que aí vêm, deixam o material e não dizem nada”*, situação não sendo legalmente aceite, é comum e em nada ajuda à correta utilização dos PF’s. Também a agricultora E6 tende para a culpabilização dos agricultores e dos vendedores: *“todos eram culpados só porque não têm noção que se deviam proteger, mas quem vende o produto também se devia de informar” (E6).* Esta opinião é também expressa pelo agricultor E7, que afirma que o culpado *“em princípio é quem está a utilizar”*, mas assume também que o *“vendedor raramente explica” (E7).*

Esta opinião é em parte partilhada pelo agricultor E2 que tanto pende para a autoculpabilização, *“se eu vou aplicar eu já devo saber o que vou aplicar”* e *“se têm dúvidas devem contactar o técnico”* caso contrário a *“culpa automaticamente já está a ser minha, porque eu estou a utilizar uma coisa sem perceber o que lá está” (E2).* Resumindo, *“o rótulo está lá, mas não foi ela [a firma] que o aprovou; ela fez, mas houve alguém que o aprovou com letra pequena. Você vendeu, mas vendeu aquilo que lhe*

³¹ Material Safety Data Sheet

³² Na empresa onde trabalha há todo o material de proteção disponível.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

forneceram. *E eu vou utiliza-lo*” (E2), ou seja, a culpa tanto é de quem aprova os rótulos, como de quem usa o PF.

A agricultora E4 tende para a autculpabilização, falando da sua experiência nas cooperativas onde havia informação sobre os cuidados a ter durante a aplicação, cabendo a cada um a escolha de usar ou não usar, *“lá, diziam sempre para agente pôr mascara e pôr isto e pôr aquilo, que a gente fazia mal de não usar.”* (E4).

No que toca à frequência e gravidade de acidentes derivados da aplicação de PF's os técnicos E8, E9 e E10 afirmam que ambas são baixas: *“aí temos evoluído bastante”* (E8); *“[Só tive] conhecimento de situações que têm a ver com aquelas reações alérgicas por inalação, por contacto do produto com a pele, ou situações de derrame de produto na fase de preparação de calda ou mesmo na fase de aplicação em trator não cabinado”* e garante que são pouco frequentes; *“[agora] já não é como era antigamente; nesse aspeto mudou”*, porque *“dantes morria muita gente e não só em Montemor”* (E10).

Sobre a questão dos vendedores que são nomeados por quatro agricultores e um técnico como possíveis responsáveis pelos acidentes aquando da utilização de PF's, a representante da DGAV, E14, afirma que *“existe, face a 2005, no âmbito do Decreto-Lei 173/2005, a chamada lei da aplicação, em que se criou um enquadramento para a formação para a venda e distribuição responsável”* e que *“(...) a lei, quando foi criada previa de facto, o acompanhamento e a decisão e o agricultor dever ir a um ponto de venda e ser informado sobre aquele produto que está a ser comprado”* (E14). O técnico E8, apesar de considerar que os vendedores de PF's *“também têm, tal e qual como os aplicadores, uma formação”* e portanto *“quando são solicitados têm que dar a informação, mas não são obrigados a saber de morangos, de bananas, de vinha...”* (E8). O agricultor E2 é um pouco mais realista neste assunto assumindo que *“ele [o vendedor] ajuda-nos, mas ao mesmo tempo está a vender os produtos que eles têm; temos que ter consciência disso”*.

Em relação à fiscalização da venda de PF's, o investigador E13 afirma que a mesma *“existe, mas eu não sei se é tão eficaz assim”*. Isto porque apesar de *“uma pessoa para comprar um PF's tem que estar registado como agricultor, (...) eu não sei se é feito sempre esse registo”* e por isso considera que é importante *“manter a fiscalização o mais apertada e regular possível”* (E10). Sobre este aspeto, o agricultor E2 esclarece que *“a legislação está a deixar um buraco para os profissionais e não profissionais”*. Assim, *“aquela pessoa que tem uma pequena horta consegue ir apanhar os produtos à mesma,*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

porque se vendem. E os profissionais já são de outra maneira; tem de vir tudo registado e aí não há grande perigo porque a pessoa aplica a dose exata” (E2).

7.4.2. Evolução das Práticas agrícolas

“A agricultura é uma vítima desta globalização, porque hoje chegam os navios carregados de milho e trigo aos portos de Lisboa, carregados de novas pragas que depois se vão disseminar por este território.” (E11)

No que toca à evolução na prática da agricultura, nomeadamente sobre a utilização do EPI, o agricultor E1 assume que dantes não utilizavam, mas que agora, fruto de obrigações legais, estão a começar a adotar essas práticas: *“(…) a gente dantes não [utilizávamos o EPI]. De há uns meses para cá é que tem sido. Também estão mais a obrigar a isso [utilizar o EPI] (…)*”. Outra alteração foi a introdução de tratores cabinados, porque quando começou, afirma que *“era com este trator que está aqui onde eu vinha sem cabine, sem nada”* e por isso forma como hoje em dia se pratica a agricultura é diferente e em *“certas coisas está melhor” (E1).*

Esta passagem para a obrigatoriedade em utilizar o EPI também é notada pelo técnico E10 que refere que *“a última lei que saiu em 2013 torna o EPI como uma regra essencial na aplicação e que o aplicador tem que ter um curso para saber como é que se deve proteger na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos”*. No entanto, assegura que *“há muito agricultor que pensa que antigamente não era assim e não liga grandemente; andamos agora a aplicar os herbicidas e você não vê ninguém com uma máscara” (E10)*. Apesar disto, através do carácter obrigatório que tem vindo a surgir *“agora as pessoas começam a ter consciência dos riscos que correm a pouco e pouco”* e adianta que *“não é de imediato que a gente passa do 8 para o 80”*, ou seja, *“antigamente não havia cuidado nenhum e agora vai haver um cuidado máximo? Epá, não” (E10)*.

Na opinião do agricultor E2 hoje em dia *“vai tudo à base da informática”*, facto que caracteriza como um problema porque *“daí não percebemos nada”*. Ainda em relação à informatização que hoje caracteriza em parte a agricultura, o mesmo admite que *“para esse sistema, devíamos nós termos uma formação”*. No entanto, assume que mesmo assim, não haveria dinheiro para computadores nem *“tempo e a paciência para a formação”*, porque *“burro velho não aprende línguas”*. Assim, as suas ferramentas de

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

apoio são a sua experiência e os avisos agrícolas que na sua opinião, “*são bons e têm melhorado*”. Em relação às exigências, mudanças e burocracias que vão surgindo, o mesmo afirma que “*no lugar de simplificar a coisa, cada vez se complica mais; as exigências são cada vez mais, principalmente para os agricultores mais velhos, porque há aí pessoas que nem uma letra sabem*” (E2). Para além disto, assume que a atividade agrícola é uma atividade cada vez mais estrangulada, com mais exigências ao ponto de ter medo de trabalhar (E2).

O técnico E8 refere que quando começou a trabalhar, “*a maior parte da viticultura era luta química, normal, sem restrição a produtos... e depois entrámos para a proteção integrada e já houve uma seleção nos produtos com menos toxicidade*”. Ainda, refere que hoje em dia “*praticamente está tudo em proteção integrada e já demos o salto para a produção integrada e temos algumas coisas já em biológico*”, inclusivamente em Montemor-o-Novo.

A técnica E9 afirma que “*nestes 15 anos noto claramente um crescendo na utilização de produtos menos agressivos, quer para o aplicador, quer para o ambiente em geral*”. Para além de se utilizarem produtos menos perigosos a mesma admite que “*utilizam-se menos produtos do que se utilizariam aqui há cerca de 20/25 anos*” (E9). Isto porque “*temos conseguido ao longo dos anos prestar apoio aos associados no âmbito da proteção integrada e assim temos conseguido que as pessoas façam, de um modo geral, menos tratamentos em média do que aquilo que fariam se não tivessem qualquer tipo de apoio*” e neste sentido admite que “*se não tivessem qualquer tipo de apoio a maioria das pessoas trataria com muita frequência*” (E9). Apesar disto, nota que “*as condições meteorológicas são sempre uma chave disto*” e portanto refere-se a uma média ao longo dos anos de atividade (E9). Ainda reconhece que, apesar da vinha ter “*um “input” de tratamentos ao longo do ciclo muito superior por exemplo ao olival, ou a cereais (...) tem-se conseguido trabalhar no sentido de tratar menos num ano normal e portanto não tratar cegamente de acordo com o calendário fixo de 15 em 15 dias*” (E9). Ainda na sua opinião, atualmente o viticultor debate-se com a “*dificuldade em conseguir escoar o seu produto com uma rentabilidade e depois isso reflete-se aqui no caso concreto das associações; na dificuldade que o viticultor tem em pagar a quota à associação, para a associação lhe prestar o apoio*” (E9).

Uma das mudanças que foi apontada por bastantes agricultores foi, apesar de por vezes não saberem explicar o porquê, o facto de no passado não ser necessário utilizar

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

PF's para se obterem produções razoáveis e atualmente *“se não for regado gota a gota e curado, a produção é muito menos e estraga-se”* (E1); *“cada vez mais se tem que utilizar produtos fitofarmacêuticos porque se não...”* (E3); *“quando era miúdo pequeno a gente não curava. O meu pai foi agricultor e nunca curou uma planta”* (E5). Pelo seu lado, o agricultor E2 afirma que *“o adubo que havia era o estrume e depois começaram a aparecer os outros adubos que eram metidos à mão”*. Quando começou a utilizar PF's, limitava-se apenas o fertilizante Nitrolusal e afirma que *“daí para cá nunca mais tive uma ceara assim; aquilo tinha azinheiras, as azinheiras tinham largado folhas para o chão, e as folhas faziam matéria orgânica”* (E2).

Sobre as explicações para este fenómeno surgem várias, entre agricultores, técnicos e investigadores. Assim, o técnico E8 concorda com essa realidade e apresenta como explicação, o facto das culturas se terem tornado mais sensíveis como consequência da intensificação agrícola, ou seja, *“quando intensificamos qualquer tipo de cultura, torna-se mais suscetível a doenças porque tem níveis de produtividade muito superiores; a fisiologia da planta altera-se completamente”*. Ou seja, *“nós começamos a fazer melhoramentos a nível de genética, para serem mais produtivas, para dar mais qualidade, essas culturas tornam-se mais vulneráveis a doenças e claro que, mais intensidade de tratamentos, mais pesticidas”*, por exemplo, *“as vinhas antigas produziam muito menos, mas duravam muito mais”* (E8). O técnico E11 também aponta *“uma massificação da cultura, com a qual também há mais pragas e doenças e também, logicamente, o desequilíbrio que o meio ambiente tem”* para a origem desta situação. O mesmo lembra ainda que *“com a industrialização e facilidade de circulação de bens e mercadorias entre os diferentes países, entrou na Europa uma praga chamada filoxera, que veio doutro continente, destruiu todas as videiras e obrigou-nos a fazer isto”* e que *“neste momento, Portugal tem um vírus que não existia nem em Portugal nem em Espanha (...) porque os Pirenéus faziam de barreira física à passagem do inseto vetor desse vírus. Desde o momento em que se mete esse inseto num camião na Itália aquilo passa para cá, está instalado e multiplica-se”* (E11). Resumindo, *“dantes não havia pragas que não eram endémicas das nossas regiões e que não precisávamos de combater e a partir do momento em que essas pragas entram cá, temos que utilizar esses produtos, para combater essas pragas”* (E11). Neste sentido que assume que *“a agricultura é uma vítima desta globalização, porque hoje chegam os navios carregados de milho e trigo aos portos de Lisboa, carregados de novas pragas que depois se vão disseminar por este*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

território” (E11). Esta realidade também é notada pelo investigador E13: “*em termos da entrada de pragas, embora haja maiores restrições em termos de entrada de produtos e de inspeções de produtos, acabam sempre por entrar; portanto há pragas novas onde de facto os predadores não existem*”.

O técnico E10 afirma que isso se deve “*à aplicação abusiva de PF’s no passado e à falta de cuidado no produto fitofarmacêutico que se está a aplicar*” e lembra que “*os próprios organismos oficiais homologavam produtos que hoje em dia já não seria possível homologá-los, porque nessa altura as exigências eram muito menores*” (E10). Ainda sobre esta questão, assume que o surgimento de novos problemas em consequência do uso de PF’s contribuiu para a necessidade de se utilizarem cada vez mais PF’s: “*o primeiro herbicida para os cereais que eu conheci, os hormonais, matavam as folhas largas; começou a matar-se as folhas largas, começou a haver outros problemas*” (E10).

Uma outra possibilidade adiantada pelo investigador E13 prende-se com “*a diminuição da biodiversidade, nomeadamente com a diminuição dos predadores ao nível do controlo de pragas (...) que é aquilo que preocupa os agricultores*”. Sobre esta temática, o mesmo explica que “*hoje há dados empíricos que há 50 anos atrás, devido à aplicação de pesticidas e não só, a diversidade em termos de predadores naturais que fazem controlo de pragas, diminuiu brutalmente. Obviamente que há predadores que são mais generalistas, mas também há muitos predadores que são muito específicos. Com o desaparecimento desses predadores e com a reorganização em termos da estrutura espacial das próprias explorações agrícolas, em que deixou de haver muitas zonas de refúgio para esses predadores, houve cada vez mais necessidade de combater as pragas por meio químicos. Neste momento, a agência ambiental alemã, que faz a própria certificação dos pesticidas, tem um projeto em curso que tenta avaliar, por exemplo, a configuração paisagística das áreas, e a biodiversidade nessas áreas agrícolas, e assim têm dados empíricos, que o desaparecimento, por exemplo, de coleópteros carabídeos, que são um dos grupos que fazem controlo de pragas, desapareceu em não sei quantos por cento nos últimos 50 anos, numa determinada área no centro da Alemanha. E isso fez com que o controlo de pragas, que existia naturalmente, tenha sido reduzido de uma forma drástica. E daí haver a necessidade de se utilizar mais pesticidas*” (E13). Sobre esta temática continua, afirmando que “*neste momento, em termos do desenvolvimento a nível europeu em termos da análise de risco, o arranjo espacial das áreas agrícolas da paisagem, é levado em conta quando se faz a análise de risco; o que é que isso tem a ver*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

com o resultado final? Tem a ver, por exemplo, os agricultores quando têm um campo agrícola, têm que deixar margens no próprio campo sem aplicação, por exemplo, ou margens com vegetação autóctone” (E13). No entanto assume que “essa legislação já existe; foi pensado inicialmente, em buffers zones ou (zonas de proteção) para que os composto químicos não chegassem aos rios que estivessem ao lado, por escorrência. Mas na verdade, muitas vezes os agricultores não cumprem isso. Eles pulverizam tudo” (E13).

A habituação do solo como hipótese para a necessidade atual em utilizar PF's é excluída pelo investigador E13 que argumenta contra ela, afirmando que “*eu vejo mais ao nível dos microrganismos porque com o aumento da utilização do mesmo tipo de produtos num determinado campo, as populações de determinados microrganismos podem ficar mais adaptadas*” e que “*normalmente são microrganismos que também contribuem para a sua [do produto] própria degradação*” (E13). Assim, de acordo com o mesmo “*a maior eficiência da degradação desse PF, aumenta com, por exemplo, a utilização passados dois anos desse mesmo produto, porque os microrganismos que vivem no solo, estão aclimatados para utilizarem esse produto como fonte de energia*” (E13). O investigador E12 tem uma opinião contrária, pois reconhece a existência do fenómeno, mas afiança que “*depende muito do produto fitofarmacêutico, respetiva substância ativa, e ainda do tipo de solo*”.

A habituação das pragas é defendida por E8: “*o uso e abuso de determinadas substâncias ativas criam resistência*”; E10: “*nós temos aí uma praga que era os aereofídios que, antigamente, com o enxofre em pó dominávamos, e hoje em dia já não vamos lá com o enxofre em pó*”; E3: “*as próprias doenças das vinhas, dos pomares, os insetos criaram defesas para os produtos e cada vez atacam mais*”

7.4.3. Designação dos produtos

“*...se a pessoa que está a proferir esse termos lhe quer dar uma carga mais negativa ou menos negativa.*” (E13)

Na opinião do investigador E13 o termo pesticida (e agrotóxico no Brasil) é mais utilizado por quem se opõe à utilização ou trabalha ao nível da investigação de PF's, enquanto os termos produto fitofarmacêutico (PF) e ppp são empregados por agências reguladoras e pela indústria. Ou seja, de acordo com o mesmo é uma questão de “*se a*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

peessoa que está a proferir esse termos lhe quer dar uma carga mais negativa ou menos negativa” (E13). O investigador E12, afirma que “depende do objetivo de aplicação, do País, etc...”.

Em relação à preferência dos organismos oficiais pelos termos PF ou ppp, o investigador E13 assume que poderá haver uma certa tendenciosidade, mas ao mesmo tempo, a utilização de termos como pesticida, pode aumentar a conotação negativa, por exemplo, de PF's que não apresentem uma perigosidade elevada para organismos não-alvo. Neste sentido, o mesmo finaliza, argumentando que, mais importante do que a forma como se nomeiam estes produtos, é a existência de uma *“uma consciencialização de todas as partes de que, de facto, um produto fitofarmacêutico, ou um ppp, ou um pesticida, podem ter sempre os seus riscos”*.

Todos os agricultores entrevistados, excepto o E2 e E7, referiam-se aos PF's como “cura”.

7.4.4. Vantagens e desvantagens

“Neste momento acho que era quase impossível pensarmos, em termos de produção agrícola, em não usarmos esses produtos.” (E13)

Na opinião da agricultora E4, a utilização de PF's deveria evitar-se na medida em que, apesar de ser *“bom para as coisas, (...) ao natural é que é melhor”*, mas no entanto, não vê que haja perigos para os consumidores na medida em que *“a gente deixa passar o tempo suficiente que é preciso”*. Como principais vantagens para utilizar PF's, E4 admite que é para *“curar essas coisas, porque está o mal, está a bicheza”* e portanto se não os utilizar *“seca tudo, porque as nabiças, se eu não tivesse posto a cura, eu não comia nenhuma”*. Para o agricultor E5 que se assume como não sendo um grande adepto da utilização de PF's, porque *“a planta fica mais bem-criada e resiste mais com o estrume do que com os produtos químicos”* e *“se a gente poder passar sem os pôr [os químicos] é muito melhor”*. Sobre as desvantagens, E5 aponta a necessidade de cumprir os IS's, para garantir a segurança do consumidor, porque a sua experiência diz-lhe que *“se a gente mata todos os insetos rapidamente, que eles ficam logo mortos na altura, faço ideia se a gente comer uma coisa daquelas” (E5)*. A agricultora E6 afirma que a utilização de PF's mais fortes é necessária apenas se *“quiser produzir por a força da natureza”* e por isso o

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

produto que costuma utilizar “*é um produto muito simples, do mais fraquinho que há agora*”. Neste sentido afirma a desvantagem que os PF’s têm é “*prejudicar a saúde das pessoas*” (E6). Na opinião de E7, a utilização de PF’s tem como principal vantagem o combate às pragas e principais desvantagens o facto de afetar o ambiente e o ser humano de forma negativa, chegando mesmo a assumir que “*são mais desvantagens que vantagens*”, mas no entanto, “*para combater algumas pragas é necessário [utilizar PF’s]*”. Esta opinião é partilhada pelo investigador E12 que assume que a principal vantagem da utilização de PF’s é “*controlo de pragas*”, tendo como desvantagens “*principalmente o facto de poderem afetar organismos não-alvo e, em último caso, o ecossistema*”.

Em relação às vantagens decorrentes da utilização de PF’s na agricultura o investigador E13 afirma que “*neste momento acho que era quase impossível pensarmos, em termos de produção agrícola, em não usarmos esses produtos*” e assim acrescenta que “*as vantagens são de facto, que esse produtos infelizmente têm que se utilizados, porque se não, não havia comida*” (E13). Neste sentido admite que “*o que nós temos de fazer é tentar aumentar as áreas de produção para uma agricultura mais ecologicamente relevante, onde a utilização desse tipo de produtos possa ser diminuída, ou onde se proteja mais a biodiversidade e determinadas estruturas da paisagem*”. Para além disso, aponta outro aspeto que na sua opinião potencia a utilização de PF’s. Assim, o mesmo assume que “*muitas vezes produz-se demais e eu acho que, fazer uma relação entre o que é produzido e o que é de facto utilizado, acho que é uma coisa que deve ser feita, para que isso leve também a uma diminuição da utilização dos produtos*” (E13). Sobre as desvantagens associadas E13 afirma que “*são em termos ambientais e de saúde humana, caso os produtos tenham uma aplicação incorreta, seja pelas razões que forem, ou se a análise de risco for feita de uma maneira sem tanta preocupação em termos ambientais ou de saúde humana*”.

Esta sensação de inevitabilidade no uso de PF’s observou-se ao longo de quase todas as entrevistas realizadas. Assim, todos os entrevistados consideraram que estes produtos são essenciais, porque caso não se utilizassem não seria possível providenciar alimento às populações, chegando mesmo alguns a considerar que os benefícios que os mesmos trazem, compensam os malefícios inerentes à sua utilização. Esta situação será a seguir apresentada.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7.4.5. Impacto económico e inevitabilidade

“Se com os produtos hoje em dia quase não há capacidade de produção alimentar, se os retirar então deixa de haver; aí nem há grandes discussões. Tudo o que vier para além do que eu lhe estou a dizer é muito filosófico.” (E11)

Uma das razões para esta inevitabilidade prende-se com a viabilidade económica e fisiológica das culturas e a capacidade de alimentar a população. Na opinião do agricultor E1 a utilização de PF's na agricultura *“é um grande risco, mas se a gente não curar não consegue”* e por isso a adoção de uma agricultura livre de PF's é impraticável, opinião que fundamenta, quer noutra produtor cuja experiência biológica falhou, quer no seu próprio trabalho que assume que *“se não fosse curado, não aguentava”*. Para o agricultor E2, a utilização de PF's na agricultura é necessária na medida em que a assim *“o risco dos produtos se estragarem é muito menor”* e por isso, apesar de haver impactos na saúde humana e ambiental, a utilização de PF's é necessária; entre *“acabar com os produtos no mercado, ou continuar com eles (...) penso que mais vale continuar com eles (...) porque depois comemos o quê?”* (E2). O agricultor E7 afirma que se não se utilizarem PF's *“é capaz de não se comer muito”*. O técnico E10 assume que *“sem produtos fitofarmacêuticos não consegue nada”* e conseqüente, na sua opinião a utilização de PF's é inevitável. Daquilo que observa a utilização de PF's *“é um risco assumido”*, ou seja, *“quantos menos produtos fitofarmacêuticos aplicar, favorece o ambiente, mas por sua vez, se não os aplicarmos não conseguimos produzir”* (E10).

O técnico E11 considera também a existência de uma pressão alimentar, na medida em que *“isto da Ecologia é muito importante e engraçado, mas quando faltar isto [referindo-se a alimento] não há Ecologia que nos valha”*, ou seja, de acordo com o mesmo, *“se com os produtos hoje em dia quase não há capacidade de produção alimentar, se os retirar então deixa de haver; aí nem há grandes discussões. Tudo o que vier para além do que eu lhe estou a dizer é muito filosófico”* e portanto, *“a utilização de produtos fitofarmacêuticos compensa os riscos que traz, desde que aplicados criteriosamente”* (E11).

O investigador E12 assume que *“a aplicação dos mesmos promoverá a proteção da cultura e, indubitavelmente, o aumento de produção, independentemente das conseqüências ambientais que daí advenham”*.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Em relação ao impacto económico dos PF's, o técnico E11 considera que a agricultura com a utilização dos PF's "*é mais lucrativa*" e que existe uma "*pressão económica porque um agricultor tem que ter rentabilidade e para isso tem que combater algumas pragas e doenças a que as plantas estão sujeitas*". No entanto, de acordo com o mesmo "*se fizer luta química cega, por exemplo, não fizer análises do solo e aplicar adubos sem qualquer referência (...) essa cultura não é rentável na mesma*", ou seja "*termos produtos fitofarmacêuticos à disposição não quer dizer que os apliquemos cegamente*" (E11). A técnica E9 afirma que no caso da vinha, a mesma "*não se compadece com um levar a um extremo da minimização de produtos fitofarmacêuticos, porque a vinha tem problemas fitossanitários que, quando incidem sobre a cultura, podem provocar perdas de 70, 80, 100%*" e adianta que "*noutras culturas, penso que a situação do reduzir quase a 100% os tratamentos é mais viável*". Na mesma linha de argumentação, o técnico E10 acrescenta que existe uma certa pressão para utilizar PF's, na medida em que "*hoje em dia determinada cultura só tem rentabilidade a partir de N toneladas/hectare. Então, ele para chegar a esse objetivo tem que utilizar os químicos, porque se não, não chega a esse objetivo*". O técnico E8 considera que "*se conseguir resolver o problema com outros tipos de luta, vamos a eles; era muito bom se a gente não os [PF's] utilizasse porque são produtos perigosos, porque eles ficam nos terrenos, na cultura, com um nível de toxicidade elevado*", mas no entanto "*fazendo uma perspectiva biológica era impossível ter os níveis de produtividade que temos, não nos tornávamos competitivos com outros mercados e a competitividade é fundamental*". Assim, para o mesmo "*os produtos químicos e os pesticidas são um mal necessário que só devem ser utilizados mesmo em último caso*". Neste sentido afirma que a principal razão para os agricultores usarem os produtos, "*é pressão económica*" (E8).

Esta potenciação do lucro e da rentabilidade das culturas, advinda da utilização de PF's na agricultura, é também apontada pelos agricultores: "*sim. Pelo menos aqui de azeitona vê-se*"(E1); "*torna-se uma atividade muito mais lucrativa* (E3); "*utilizando produtos é mais lucrativa, o que pode fazer é mais mal a nós*" (E5); "*a pessoa tem mais rendimento só que, para a saúde pública, é mais prejudicial*" (E6) e também por E4.

Em relação ao impacto económico que os PF's têm na agricultura, se é positivo ou negativo considerando numa perspectiva global, seja porque eles custam dinheiro para serem comprados, seja porque à partida, aumentam a produtividade, o investigador E13 assume que, apesar de haver alternativas e de se dever caminhar para uma diminuição na

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

utilização dos mesmos, “*em termos europeus ou mundiais o impacto económico é positivo*”. Dentro das razões que levam os agricultores a utilizar PF’s, o mesmo afirma que é “*para aumentar a produção e terem produtos mais bonitos que sejam rentáveis*”. Ou seja, “*a não ser que estejam convertidos à agricultura biológica, é uma pressão económica, porque se não produzirem não vendem*” (E13). No entanto, em relação ao aumento do lucro que pode advir da utilização de PF’s na agricultura o investigador E13 considera que isso não pode ser generalizado. “*Se estás a falar de produtos básicos de uso generalizado, acho que sim, que é lucrativa. Se estiveres a falar de produtos de nicho de mercado, talvez a não utilização, ou a diminuição da utilização de PF’s por alterações de gestão da cultura pode não ser lucrativo nas primeiras fases, mas depois torna-se lucrativo porque a mais-valia do mercado dos produtos biológicos é sempre maior do que um produto convencional*” (E13). No caso do agricultor E2, o elevado custo parece ser o aspeto mais relevante que poderá conduzir a uma utilização mais racional de PF’s: “*são muito caros e as novas coisas que eles estão lançando no mercado são mesmo muito caras*” e por isso o que faz é “*utilizar o menos possível os produtos fitofarmacêuticos*” (E2). A agricultora E6 refere que os benefícios económicos que os PF’s trazem são “*para os grandes grupos económicos*” e que “*há muita gente que não olha a meios, interessa-lhe é barato, não lhe interessa a saúde*”.

Para além da pressão económica e alimentar, outras pressões parecem promover a inevitabilidade da utilização de PF’s. Assim, “*se for a tratar com o trator para fazer a monda química, em 2 horas faço-a, à vinha, ao pomar e ao olival; vou usar a roçadora e os anos já são muitos. Com a roçadora, de 15 em 15 dias tenho que andar a cortar a erva e a roçadora também faz poluição, também me dá cabo dos ouvidos*” (E2); “*aparece lagarta nas couves e se forem 20 ou 30 couves, se for catar a lagarta, com um bocado de paciência elimina aquilo tudo; mas se forem 9 ou 10 mil, tem que pôr pesticida se não, a gente não resolve o problema*” (E5); mas dado que “*estão a ser comercializados no mercado temos que os utilizar*” (E3); “*se a atmosfera tivesse de maneira reduziria totalmente*” (E6); “*há pessoas que não aceitam completamente, aquele picozinho da nabiça e há outras que diz-me “ah, dessas é que eu gosto*” (E6);

A representante da DGAV, E14, afirma que, “*hoje falamos em agricultura sustentada que de facto tem como objetivo, por um lado, a redução do risco associado ao uso de produtos fitofarmacêuticos e por outro, a promoção de modos de produção sustentáveis*” e “*este é o maior desafio que os políticos europeus têm neste momento, que*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

é, como alimentar esta malta toda, com as ferramentas que temos, querendo tanto quanto possível fazer um uso sustentável destas ferramentas e com menor impacto social, ambiental” (E14).

7.4.6. Alternativas

“É cada vez mais difícil praticar agricultura biológica de acordo com os princípios daquilo que é agricultura biológica, produzindo ao mesmo tempo alimentos em quantidade e qualidade que satisfaçam as necessidades.” (E14)

Sobre o facto de atualmente ainda se apontar mais para a Boa Prática Fitossanitária (BPF) em detrimento da Proteção Integrada (PI) o investigador E13 afirma que isto talvez se deva ao facto de que a *“BPF pressupõe que se podem utilizar PF’s, enquanto que na PI a utilização desses produtos é mais restrita e portanto, também numa perspetiva de produção, acaba por lhes [aos agricultores] ser mais fácil”*. Apesar desta opinião não afasta a possibilidade de existir um lobby da indústria a impulsionar esta preferência.

Em relação a formas de produção alternativas – PI e agricultura biológica – o agricultor E2 admite ter formação em ambas, apesar de na sua opinião para a *“proteção integrada ou a biológica, nós devemos ter acompanhamento anualmente, porque assim chegariam mais pessoas à agricultura biológica e o mesmo para a proteção integrada”*. Na realidade, adianta que o que aconteceu foi que *“deram-nos o curso, mas nunca mais ninguém nos acompanhou e isso é uma coisa que está logo coxa”* porque *“não são as certificações que nos enriquece, é o acompanhamento no campo mais diário” (E2)*.

A agricultora E6 considera que *“a agricultura intensiva só serve para prejudicar a saúde das pessoas”* e que não sente pressão para produzir mais intensivamente. Assim, apesar de não gostar de usar PF’s e de ter um curso no método de produção, biológico assume que não pode produzir biologicamente porque *“punham muita burocracia e muito isolamento do terreno”* ao que se junta o facto do vizinho do lado não produzir biologicamente e por isso a sua produção já não pode ser considerada biológica (E6).

O agricultor E2 também deteta algumas complicações na produção biológica em termos institucionais: *“primeiro tem que se estar três ou quatro anos até arranjar uma certificação que se paga; depois uma pequena exploração assim não compensa e andamos sempre em cima e a coisa melhor que nós devemos ter em cima de nós é a nossa*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

cabeça”. A questão da certificação também é abordada pelo agricultor E3 que, para além da desconfiança em relação à viabilidade da agricultura biológica, não acredita que todos os produtos que estão no mercado cumpram todas as regras dos produtos biológicos, na medida em que as mesmas são muito difíceis de serem cumpridas. Esta desconfiança advém do facto de que *“gostava de produzir sem esses produtos, mas na minha cabeça está muito longe”* porque se assim fosse não haveria capacidade de alimentar a população assume (E3). Ainda, acrescenta que *“pelo conhecimento que tenho, poucas empresas se vão aguentar a fazer produções biológicas”* (E3). Este posicionamento é partilhado por E1, que assume que a agricultura biológica é algo que não é economicamente viável, *“se não fosse curado, não aguentava”*. A agricultora E4, no que toca à agricultura biológica, assume que *“era bom, mas as coisas não se fazem, as coisas não desenvolvem”*.

O agricultor E7, apesar de considerar que a agricultura biológica é o ideal de produção, afirma que a viabilidade deste tipo de produção é *“capaz de não ser bem possível assim sem nada”*. Quando estabelece a comparação entre o modo convencional e o biológico em termos de lucro, E7 assume que o modo convencional é mais lucrativo, na medida em que *“o custo da agricultura biológica é muito mais caro e a produtividade é menor”*.

Quando questionado sobre as formas de produção biológica, o agricultor E5 afirma que é uma coisa positiva, mas que *“devia ser melhor paga, porque os produtos não estão contaminados”*, só que na realidade o que acontece é que *“vai vender o produto e o cliente não se vai basear no biológico, mas no preço”* (E5). Em relação à possibilidade de produzir biologicamente o mesmo ironiza, *“se produzisse por desporto até gostava, mas isto não se pode produzir por desporto”*, ou seja *“tem de se produzir para a gente ganhar alguma coisa, que a gente não vive do ar”* (E5). Para além disto, o facto de produzir intensivamente também afasta a possibilidade de não usar PF's. A questão do preço também é levantada pelo agricultor E2: *“há poucas [pessoas] que queiram pagar mais aquele valor pelo biológico”*. O técnico E8 é da opinião que a agricultura biológica *“como uma perspetiva geral e global não é a solução”*, isto porque, *“tem que haver um consumidor que pague por isso e acho que nós não exploramos muito esses mercados”* (E8). O técnico E10 concorda assumindo que *“primeiro que tudo tem de ver se tem mercado; se tiver mercado, pronto tudo bem, agora, não vale a pena estar a produzir em agricultura biológica se não tiver mercado”*.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Também o técnico E11 considera a agricultura biológica inviável em termos de produção, ou seja, *“a forma de produção biológica pode servir alguns nichos de mercado, mas não é uma opção viável para os agricultores que tenham que depender do rendimento do trabalho”*. Ainda, acrescenta que *“(...)tudo o que é biologismos e ecologismo a mais não dá rentabilidade; de facto temos de defender o nosso meio ambiente, o nosso planeta, o nosso habitat, mas também não podemos perder a questão económica e a sustentabilidade do nosso habitat”*. Para além disto apresenta sobre o modo de produção biológico algumas críticas: *“eu para conduzir uma vinha biológica só tenho cobre e enxofre e faço 15/20 tratamentos, enquanto na viticultura tradicional eu faço 3 ou 4 tratamentos. Qual é a minha influência maior no ambiente?”* (E11).

A representante da DGAV, E14, advoga que *“é cada vez mais difícil praticar agricultura biológica de acordo com os princípios daquilo que é agricultura biológica, produzindo ao mesmo tempo alimentos em quantidade e qualidade que satisfaçam as necessidades”* o que se torna ainda mais evidente quando *“já estão inseridas [na agricultura biológica] substâncias ativas que são comuns à agricultura convencional”*. Portanto, E14 afirma que *“face a todas estas pressões que existem, parece-me que é um desafio extremamente grande neste momento, fazer agricultura biológica com as ferramentas que existem e que estão ao dispor dos agricultores”*.

Sobre a viabilidade da agricultura biológica o investigador E13 afirma que *“depende do tipo de produtos, da região do globo de que estamos a falar; não sei se isso seria verdade generalizando para todos os casos, produtos”*. Ou seja, uma agricultura de cariz biológico é essencialmente para alguns tipos de produção, mas não para *“produtos tão básicos, como por exemplo, o arroz, algum tipo de cereal para fazer pão”* (E13). Considera também que, *“era preferível nós mudarmos os nossos hábitos alimentares e comeremos menos se isso trouxesse uma redução na utilização da utilização de PF’s, do que estar a fazer o que estamos a fazer hoje”*. Ou seja, *“pode haver uma maior redução se de facto se quiser, através de uma análise séria com a implementação de políticas sérias entre o que é produzido e que é escoado para o mercado; produz-se mais do que é necessário”* (E13). Sobre o futuro assume que *“é óbvio que em explorações de grandes dimensões isso é quase impossível, mas em explorações de pequenas dimensões como acontece muito no nosso país, devido à topografia, agricultura familiar, eu penso que é possível uma redução drástica desse tipo de produtos, passando para produtos que sejam*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

mais amigos do ambiente no sentido de terem um risco diminuído quando aplicados de forma correta” (E13).

Em relação à PI não foi possível recolher muita informação junto dos agricultores dado um desconhecimento generalizado à cerca deste meio de produção. Dos agricultores apenas dois abordaram o assunto (E2 e E3). De notar que E2 foi emigrante na Suíça onde teve contacto com a PI e E3 trabalha numa grande exploração agrícola. O técnico E11, assume-se como um defensor da proteção integrada em detrimento da luta química cega e da produção biológica, isto porque *“a luta química cega traz prejuízos económicos para a rentabilidade da minha cultura”*. O investigador E13 considera que *“a área de culturas em PI e em produção biológica está a aumentar”*.

A representante da DGAV, E14, considera que *“este processo de encontrar soluções alternativas que garantam os níveis de exigência e de segurança para a saúde humana etc., é um processo lento e não está a acompanhar a política de redução da utilização de fitofarmacêuticos”* e conseqüentemente *“não podemos viver sem os produtos fitofarmacêuticos, mas temos que arranjar formas de depender menos deles e reduzir ao máximo o risco associado; é nesse sentido que estamos a caminhar”* (E14).

7.5. Incertezas e desafios para o futuro

7.5.1. Evolução da perigosidade dos produtos fitofarmacêuticos

“Hoje em dia retiram produtos que são mais perigosos mas que também têm um espectro de ação maior, o que faz com que as pessoas tenham que aplicar em vez de um, três ou quatro diferentes.” (E10)

No que toca à evolução da perigosidade dos PF's, o agricultor E5 afirma que a evolução tem sido negativa. Na opinião dos agricultores E1 e E2 não se tem verificado qualquer evolução: *“em termos de perigosidade é mais ou menos o mesmo”* (E1); *“que são mais doces ou menos doces... As pessoas estão mais ao corrente de como é que aquilo se faz”* ou seja, *“hoje os produtos não se aplicam tanto às cegas como se fazia antigamente, e os intervalos de segurança são respeitados”* (E2). A opinião do último denota que não foram os PF's que se tornaram menos prejudiciais, mas sim as práticas de quem aplica que ficaram mais seguras. Para E3 e E7, a evolução foi positiva: *“todos os*

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

dias produtos saem do mercado e entram outros novos, é porque com certeza tiram os mais perigosos” (E3).

Ao nível da investigação a opinião é convergente no sentido da positividade da redução da perigosidade dos PF's. Assim, E12 considera que a evolução da perigosidade dos PF's tem sido positiva, *“mas ainda há muito trabalho a desenvolver e apesar de ainda poder haver impacto ao nível do meio ambiente (o caso dos neonicotinóides e das abelhas é crítico), em termos de saúde humana os riscos estão muito mais controlados”*. O investigador E13 afirma que *“os produtos até podem ser, como são mais focados, muito tóxicos para aqueles organismos alvo, mas depois, o risco para os organismos não-alvo, devido a terem, por exemplo, tempos de permanência muito inferiores no ambiente, diminui”* e que *“os produtos que causam risco para a saúde humana, ou para setores ecológicos que sejam altamente relevantes têm sido proibidos no mercado e portanto, acho que sim; acho que tem havido uma evolução positiva” (E13)*. A representante da DGAV, (E14), admite que *“estamos de facto a trabalhar no sentido de substituir os químicos de síntese e a desenvolver químicos de síntese cada vez menos agressivos ou de perfil toxicológico mais favoráveis”, porém “o processo de colocação no mercado de outras alternativas é lento”*.

Ao nível dos técnicos todos os entrevistados têm uma opinião convergente no sentido da redução da perigosidade dos PF's, com a exceção de E10 e E11 que tem uma opinião menos concreta. Assim, na opinião dos técnicos de viticultura E8, E9 a evolução da perigosidade dos PF's tem sido positiva: *“a vinha é uma cultura em que as empresas têm investido em termos de investigação de novos produtos, com mais eficácia biológica e com um perfil ecotoxicológico e toxicológico muito interessante”* e assim, atualmente é possível *“tratar sem usar praticamente produtos de caveira”* e *“temos já uma percentagem de produtos isentos³³” (E9)*. No entanto e derivado da proibição de PF's menos específicos e mais tóxicos em prol de outros mais específicos, o técnico E8 afirma que *“temos menos soluções e temos problemas graves de pragas que não conseguimos controlar, que antigamente tínhamos soluções e hoje em dia não temos” (E8)*.

O técnico E10 assume que *“as próprias firmas trabalham mais nas especificidades; antigamente a coisa era mais global”*, mas no entanto admite que este cenário mais específico pode ser enganador na medida em que *“hoje em dia retiram*

³³ Produto que não têm um símbolo de perigo associado e referenciado com a nota de isenção.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

produtos que são mais perigosos mas que também têm um espectro de ação maior, o que faz com que as pessoas tenham que aplicar em vez de um, três ou quatro diferentes”.

O técnico E11 concorda com E10 porque, apesar de ser da opinião que a evolução da perigosidade dos PF's tem sido positiva no que toca aos efeitos sobre a saúde humana, afirma que não sabe *“se esta diminuição corresponde a uma redução de impacto no meio ambiental”*. Ou seja, na opinião do próprio a diminuição da perigosidade associada à utilização de aditivos na agricultura é uma situação dúbia, sendo que uma das razões que apresenta para esta dúvida é que no passado *“utilizávamos um produto que tinha um espectro de ação muito grande e tinha uma perigosidade elevada; retiram-nos esse produto e para fazermos o combate às doenças das plantas, em vez de um utilizamos quatro produtos diferentes”* o que o faz questionar *“se em termos de impacto ambiental estamos no bom caminho ou não”* (E11). Ainda sobre esta questão o técnico E11 apresenta o seguinte exemplo: *“se eu faço uma intervenção, estou a expor as abelhas a uma intervenção no ano. Se eu faço 5 intervenções estou a expô-las 5 vezes”*, lembrando que *“não há nenhum produto menos agressivo que não seja agressivo para a abelhinha”* (E11).

Sobre esta situação os investigadores entrevistados discordam. Assim, E12 considera que, *“embora ainda seja necessária mais informação, estamos num caminho melhor”* e que é necessário ter em conta *“o seu modo de ação e de como forem aplicados [os PF's]”*. O investigador E13 concorda com a eliminação de produtos de largo espectro (605 forte ou de produtos da classe do 605 forte) porque *“em termos ambientais é mais relevante porque a questão o 605 forte era um composto de espectro largo e que se mantém no ambiente durante muito tempo”* e por isso *“a utilização de mais compostos mas mais específicos, em termos ambientais, pode ter menores riscos”* (E13). Ainda, acrescenta que *“neste momento estão a ser desenvolvidos novos neonicotinóides que possam não ter um efeito tão pernicioso ao nível de organismos chave no ecossistema”* (E13), como por exemplo as abelhas e *“mesmo os neonicotinóides sendo, por exemplo, um composto com pouco tempo de persistência, se por acaso forem tóxicos para organismos chave para o funcionamento do ecossistema, devem ser eliminados do mercado”* (E13).

Outra crítica apresentada pelo técnico E11 prende-se com a substituição de substâncias agressivas por metais pesados. Assim, observa que *“de facto, substâncias que eram bastante agressivas e que se utilizavam estão a ser substituídas, mesmo na*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

agricultura biológica, pelo cobre que é um metal pesado e apesar de estar limitado a um número de aplicações e de quilos por hectare” tem dúvidas que seja possível cumprir esse número de aplicações e conseqüentemente, admite que se está “a encher os solos de metais pesados” (E11). Ainda refere que “muitas vezes faz-se o cobre cegamente para conseguir controlar a doença e tem-se um impacto superior no ambiente e no aplicador” (E11). Para além disto, ao nível do consumidor, questiona-se: “eu utilizo na viticultura convencional, um produto que tem uma eficácia sobre o míldio e que tem um intervalo de segurança perfeitamente estudado; na biológica a uva está carregada de cobre, porque para o cobre ficar aderente nós colocamos molhantes. Mesmo bem lavada, qual a uva que lhe dá mais segurança, uma uva carregada com cobre ou uma uva que não é biológica?” (E11).

Outra ainda prende-se com o efeito que a noção de que os PF's são menos perigosos, possa ter nos agricultores. Neste sentido, o técnico E11 argumenta que a mesma pode ter efeitos diferentes do que o pretendido, na medida em que como os agricultores já sabem que os PF's são menos perigosos, tendem a negligenciar a utilização de equipamento de proteção, enquanto no passado, quando os agricultores aplicavam um PF “*super perigoso tinham todos os cuidados e utilizavam todos os EPI's*”.

Por último, o técnico E11, em relação à habituação das pragas, lembra que “*antigamente havia (números não oficiais) para o míldio 30 substâncias ativas, agora há 10. Qual o risco de criar mais habituação? Quando tinha 30 e ia alternando entre elas, ou quando tenho 10 e o grau de alternância é muito menos?*”. Neste sentido defende que “*deve haver produtos mais fortes para que nós possamos alternar e nem que seja uma vez por ano, poder aplicar aquele produto para limpar essa resistência*” (E11). Sobre esta questão, o investigador E12 assume que “*podem surgir, nalguns casos, estes fenómenos*” mas que “*há demasiados fatores a ter em conta neste caso: espécie, substância ativa...*”. Nesse sentido considera que “*temos de analisar cada substância ativa de maneira separada e, ainda, considerar os efeitos de mistura de substâncias ativas*”. O investigador E13 desconsidera esta situação na medida em que “*mesmo assim há muito produto no mercado; a quantidade de substâncias ativas que são permitidas são milhares e depois ainda há misturas*”.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7.5.2. Novos produtos fitofarmacêuticos

“Há a preocupação de que os novos produtos que se desenvolvam serem menos persistentes e mais específicos.” (E13)

Apesar de considerar que as exigências legais relativas à colocação de PF's no mercado são elevadas a representante da DGAV, E14, afirma que *“as primeiras moléculas que foram desenvolvidas no Mundo, eram moléculas simples, que foram desenvolvidas para outros efeitos que não a agricultura e eram moléculas tóxicas em geral que onde caíam matavam”*. Porém, assume que tinham uma contrapartida favorável em relação às exigências presentes, *“degradavam-se rapidamente e os seus efeitos eram conhecidos; onde cai matava, mas desaparecia do ambiente”*. Neste sentido E14 traça uma comparação entre este tipo de moléculas, por exemplo o 605 forte que *“sabíamos exatamente onde é que eles iam atuar e como é que iam atuar”*, com *“outras moléculas extremamente complexas e pesadíssima que muitas vezes nem conhecemos bem o modo de ação” (E14)*.

Apesar do investigador E13 afirmar que, no que toca ao surgimento de novas moléculas, dentro das categorias existentes *“há a preocupação de que os novos produtos que se desenvolvam serem menos persistentes e mais específicos”*, a representante da DGAV E14 é da opinião de que, sobre estas novas moléculas que são cada vez mais específicas e aparentemente menos tóxicas, não se conhece, claramente, todos os possíveis efeitos destas moléculas quando forem libertadas para o ambiente. Neste sentido deixa a seguinte questão *“O que é que é preferível, dominar algo que eu sei que de facto mata, mas mata só ali, não fica, ou a incerteza que hoje existe?”*. A palavra incerteza é aplicada neste caso porque à imagem do que se sucedeu com o DDT *“será que os protocolos de ensaio, métodos para avaliar a toxicidade, aguda, crónica, etc..., estão suficientemente antecipados para ler nas entrelinhas de uma substância de tal maneira complexa que, aparentemente, não faz mal a ninguém? Será que os estudos que eu tenho neste momento para estudar esta molécula, são os mais ajustados para poder prever o seu impacto a longo prazo?”*. Esta desconfiança no conhecimento científico é igualmente demonstrada pelo agricultor E7, *“há muitas coisas que temos vindo a descobrir que, se calhar, não eram, como é o caso do DDT. Se calhar, uns dos que vamos utilizar hoje, daqui a uns anos dizem que aquilo era perigoso”*.

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Em relação ao esforço feito pela indústria dos PF's para reduzir os riscos em organismos não-alvo e em seres humanos, o investigador E12 afirma que “*a indústria fitofarmacêutica tem pugnado por isso, com o aumento da especificidade de atuação das substâncias ativas*”. O investigador E13 partilha da mesma opinião, afirmando que na investigação que se faz ao nível da indústria o esforço é para “*o desenvolvimento de produtos que não sejam tão persistentes no ambiente e que sejam muito específicos para as espécies alvo*”. No entanto, lembra que “*se forem incisivos para as espécies alvo, à partida, a toxicidade para outras espécies não alvo pode ser reduzida, embora isso muitas vezes não aconteça*” (E13). Sobre a investigação que se faz em termos de avaliação de efeitos e de desenvolvimento de ferramentas de risco o esforço é para que “*os níveis de aplicação dos produtos e os “timings” de aplicação dos produtos diminuam os efeitos nos organismos não-alvo (...) e não necessariamente a toxicidade, porque a toxicidade é uma propriedade intrínseca do composto*” (E13).

Sobre a dicotomia toxicidade/eficácia que pode existir ao nível de indústria, o investigador E13 assume que tal não existe, ou seja, “*não são mutuamente exclusivos*”. Na sua opinião o interesse da indústria é “*o aumento da eficiência*” o que “*não quer dizer que eles descartem completamente a diminuição do risco*” (E13). Ou seja, “*obviamente, a indústria está preocupada com a eficácia, mas cabe (...) essencialmente às pessoas que fazem a análise do risco, sabendo que esse produto é eficaz, fazer com que a aplicação desse produto seja por doses mais pequenas, ou por outra coisa qualquer, cause o menor risco possível*” (E13).

7.5.3. Desafios da investigação

“*A análise de risco resulta de investigação feita há umas décadas atrás e portanto, é deficitária.*” (E13)

Sobre os desafios que se colocam hoje ao nível da investigação dos PF's, o investigador E13 admite que “*são muitos*”, ou seja “*a análise de risco resulta de investigação feita há umas décadas atrás e portanto, é deficitária*”. Neste sentido o mesmo afirma que “*o que é necessário neste momento é aumentar a relevância ecológica dos dados obtidos ao nível da toxicidade e ao nível do risco para os diferentes produtos fitofarmacêuticos*” (E13).

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Neste momento, e de acordo com a nova diretiva dos PF's, que está ser regulamentada desde 2013, o que está a acontecer “*é uma revisão de todos os guias técnicos que os diferentes EM's utilizam para a certificação dos PF's, e essa revisão inclui ensaios ecotoxicológicos, quer ao nível de efeitos no ambiente, quer ao nível de efeitos na saúde humana; incluem ensaios mais relevantes e mais ecologia no jogo*” (E13). Concretamente ambiciona-se “*melhorar os ensaios que são pedidos a nível regulamentar, analisar misturas e analisar aplicações repetidas do mesmo pesticida dentro do mesmo ciclo de culturas e não nos cingirmos, em termos de avaliação de efeitos e de análise de risco, à área onde são aplicados os pesticidas, mas também à área circundante*” (E13). Apesar disto, assume que “*nem tudo pode ser feito ao mesmo tempo, e portanto o processo é mais lento do que gostaríamos; a investigação anda sempre mais rápido que os processos legislativos*” (E13).

O investigador E12 acrescenta que os desafios que se colocam na investigação dos PF's, ao nível desenvolvimento de novos fitofármacos “*o mais importante será o desenvolvimento de novas substâncias ativas que maximizem a ação nos organismos alvo e minimizem a ação nos organismos não-alvo*” e ao nível da avaliação de efeitos dos mesmos “*a avaliação holística da análise de potenciais efeitos*”. Em ambos os casos afirma que existe uma preocupação ao nível dos efeitos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e ambiental (E12).

7.5.4. Utilização multivariada

“*Devido à quantidade enorme de misturas possíveis, estamos ainda hoje longe de perceber bem como é que funciona tudo isso.*” (E13)

Sobre a utilização multivariada (entendida como a mistura de substâncias e/ou aplicações repetidas) de PF's, o investigador E13 assume que, apesar de existir um conhecimento grande acerca dos efeitos que cada SA, individualmente, pode ter no ser humano e no ambiente, o mesmo não acontece em relação às sinergias e antagonismos possíveis, quando as SA's (ou as formulações comerciais dos PF's que são composta pelas SA's e outros excipientes³⁴) se encontram misturadas. Assim, de acordo com o

³⁴ Aquilo que faz com que, por exemplo, um PF seja solúvel em água.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

mesmo, o conhecimento acerca desta temática ao nível da análise de risco está agora “*a dar os primeiros passos*” e o conhecimento que se tem acerca dos efeitos das misturas de SA’s não é muito mais que embrionário (E13). Isto porque, apesar da investigação nesta área estar a avançar, “*devido à quantidade enorme de misturas possíveis, estamos ainda hoje longe de perceber bem como é que funciona tudo isso*” (E13). Na tentativa de colmatar esta situação, tem-se recorrido a modelos probabilísticos para estimar esses efeitos, mas no entanto, sem dados palpáveis, mesmo a modelação pode gerar incertezas (E13).

O investigador E12 assume que a utilização multivariada de PF’s e as implicações que este tipo de utilização pode ter na saúde humana, ambiental e animal (derivadas de sinergias ou antagonismos), não é tida em conta num estudo de avaliação de risco. No entanto, afiança que “*na avaliação de risco e dependendo do objetivo, também se pode fazer uma análise deste género, de misturas e potencial sinérgico/antagonístico*”. Ainda sobre esta situação, afirma que “*já há uns anos que se faz investigação neste âmbito, nomeadamente em espécies-tipo*”.

Apesar de ser requerida a certificação da SA e da formulação comercial para a homologação de um PF, a análise de risco é feita apenas para essa mistura (E13). Sobre as misturas realizadas pelos aplicadores, as chamadas *tank mixtures*, o investigador E13, assume a impossibilidade de se saberem os riscos que daí podem decorrer, pois o aplicador poder fazer o que quiser.

No entanto a técnica E9 contradiz esta informação na medida em que afirma que, “*hoje em dia, [sobre] a mistura ou não de produtos [fitofarmacêuticos], existe já (...) muita informação técnica*” que é disponibilizada pelas empresas que vendem PF’s, que possuem tabelas de compatibilidades e incompatibilidades. Portanto, a mesma argumenta que “*se conseguirmos conciliar a proteção fitossanitária para dois ou três problemas diferentes e fazermos uma só passagem com uma calda com dois ou três produtos, nós tentamos implementar isso, porque nós estamos a gerir o melhor possível o tratamento, quer por uma questão ambiental, quer para reduzir o número de aplicações*” (E9).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

7.5.5. Gestão das incertezas

“Mesmo atendendo a esses níveis de incerteza, tentando ser o mais protecionista possível e tentando atender a todos os casos, algumas vezes há situações que falham.”
(E13)

Quando questionado se existe a possibilidade de se perder algum realismo quando não são tidas em conta uma série de especificidades e é feita uma análise de risco para um utilizador tipo, anulando uma serie de condicionantes do mesmo, o investigador E13 considera que *“em termos de análise de risco, e partindo do princípio que tu consideras uma população média, ao nível de uma região europeia, não”,* ou seja, *“é levado em conta a salvaguarda da saúde das pessoas que de alguma forma entram em contacto com os produtos, seja o aplicador, sejam as pessoas que manuseiam, sejam os consumidores finais”* (E13). Em relação há variabilidade fisiológica passível de ser verificada nos seres humanos, o investigador E13 acrescenta que, hoje em dia, os procedimentos toxicológicos na avaliação do risco já entram em linha de conta com questões relacionadas, por exemplo, com o metabolismo. No entanto, o mesmo assume que as incertezas associadas à variabilidade dos parâmetros, são geridas no sentido de um maior protecionismo através da aplicação de fatores de correção (E13). Outra forma de lidar com a incerteza é a *“aplicação de modelos probabilísticos, por exemplo, (...) qual é a probabilidade da população de aplicadores, seguindo aquelas regras ser de alguma forma afetada e depois, a partir desse número pondera-se aplicar/determinar normas ou sugestões durante o processo da aplicação”* (E13). No entanto, afiança que *“mesmo atendendo a esses níveis de incerteza, tentando ser o mais protecionista possível e tentando atender a todos os casos, algumas vezes há situações que falham”,* ou seja, apesar das pessoas, quando estão a fazer uma análise de risco, pressuporem que o agricultor vai seguir as normas de segurança que estão indicadas para aquele produto, *“nós sabemos que muitas vezes isso não acontece. Essencialmente em pessoas não são informadas de alguma forma”* (E13).

O investigador E12 afirma que, a passagem do laboratório para a realidade do trabalho agrícola e a gestão das incertezas (por exemplo, a noção de doses recomendadas e níveis de aceitabilidade, tendo em conta a existência de uma multiplicidade de utilizadores) *“não é fácil porque a utilização em condições controladas pode ser muito*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

diferente das que se encontram no campo (e de local para local)” e neste sentido e em confluência com E13 admite que “a fase de testes é muito importante e a modelação pode dar respostas importantes” (E12).

O investigador E13 lembra ainda que, *“a análise de risco é feita utilizando modelos que têm em conta essa incerteza que é da alguma forma limitada de modo a minimizar ao máximo os riscos”,* mas que, por exemplo, *“mesmo com a aplicação segura, as maçãs que chegam ao consumidor podem ter determinado teor de pesticidas e há partida, eles entram em linha de conta com uma alimentação média. Uma pessoa come duas ou três maçãs por dia; é lógico que se comer 2 quilos de maçãs por dia a coisa pode ser mais complicada”.* Ou seja, *“não dá para cobrir todos os casos” (E13).*

Questionada sobre se, a análise de risco não terá como objetivo a dissipação dessa incerteza, a representante da DGAV E14 afirma que, *“para se ter uma análise de risco tem que se saber exatamente se as ferramentas que estou a usar para a fazer são as mais adequadas (...)”* e neste sentido assume que *“não sei se as ferramentas hoje à minha disposição respondem ou não em concreto ou permitem prever todos os potenciais efeitos, daquela molécula que é hoje colocada no mercado”.*

7.5.6. Resistência do organismo humano

“Se nós tivermos sempre a aplicar a mesma substância ativa, eu acredito que nós próprios nos vamos tornando mais resistentes a esse produto; em quase tudo na vida isso é assim.” (E10)

Quando questionado se, à imagem do que acontece com as pragas, também um aplicador poderia desenvolver resistência ou habituação em relação aos PF's, mediante a longevidade no trabalho, o agricultor E1 afirma que quando começou a trabalhar o cheiro o incomodava, mas como tempo isso deixou de acontecer; *“quando comecei a trabalhar, um gajo com o cheiro... Mas agora parece que uma pessoa não acha diferença” (E1).* O agricultor E2 tem uma posição dúbia na medida em que considera que *“eu não sei se estarei mais resistente, tenho é mais o hábito”.* Os agricultores E4, E5 e E7 consideram que esse fenómeno não acontece: *“a gente se não faz caso, a gente chega a pontos que já não aguenta, os produtos dão cabo da gente mesmo” (E4); “não, a gente não, a gente fica iguais” (E5).*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Ao nível do pensamento técnico-científico as opiniões foram pouco consensuais. Assim, o técnico E8 afirma que *“não acredito nisso, por isso é que cada vez há mais cancros e mais coisas”* e o investigador E13 admite que não sabe *“porque isso depende muito do modo de ação do produto e não sei se isso se pode generalizar porque, por exemplo, depende do princípio ativo do produto, do modo de entrada do produto, da química do próprio produto e da interação bioquímica que o produto tem ao nível celular”*. O técnico E10 considera que *“se nós tivermos sempre a aplicar a mesma substância ativa, eu acredito que nós próprios nos vamos tornando mais resistentes a esse produto; em quase tudo na vida isso é assim”*. Na mesma linha, a representante da DGAV refere que *“todos os organismos são adaptáveis aos fatores externos”*, ou seja, *“se há resistências das plantas aos herbicidas, dos insetos aos inseticidas, e muitas vezes, os modos de ação das substâncias (...) agem em processos vitais dos animais que são comuns, porque não admitir que nós humanos, animais, não possamos desenvolver um processo de adaptação positivo ou negativo em influência desses fatores externos? Não há razão nenhuma para não admitir isso”* (E14). No entanto, deixa uma ressalva: *“a sensibilidade dos organismos traduz-se numa curva de gauss: há os mais fracos, há os mais fortes, mas a média está ali e portanto, certamente, como em qualquer outro processo em que o organismo é exposto, adapta-se, reage e pode adquirir ou não resistência, pode adquirir ou não sensibilidade”* (E14).

Finalmente colocou-se uma questão sobre a perceção da ingestão de leite enquanto desintoxicante, que faz parte do senso comum. Sobre esta matéria não houve consenso na medida em as respostas tanto penderam para o facto de o leite funcionar como desintoxicante, de não funcionar como desintoxicante ou até de ser prejudicial.

Assim, os agricultores E3, E4, E5, E7, consideraram que o leite funciona como desintoxicante: *“durante o tratamento em vez de beber água bebia-se aquilo [leite]”* (E2); *“já utilizei para desintoxicar. De facto o leite é o melhor”* (E7).

Pelo contrário, o agricultor E3, o técnico E10 e o investigador E12 afirmam que o leite não tem propriedades desintoxicantes: *“isso não tem nada a ver com as intoxicações com produtos químicos”* (E3); *“nem uma nem outra”* (E12). O técnico E8 chega mesmo a considerar que é contra produtor: *“é um erro e o que nós recomendamos muitas vezes que as pessoas façam é que, não tendo o conhecimento necessário, não façam nada”*.

No caso do investigador (E13), não sendo a sua área não sabia dizer, pelo que se limitou a afirmar que se, *“se utiliza leite, não só para PF’s, mas também para outros*

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

compostos químicos. Eu não sei se a sua utilização é mais a nível de problemas que possam existir no trato intestinal e de purificação, de poder diminuir a absorção, ou se é mais a nível das vias respiratórias que o leite pode amaciar a coisa". Neste sentido acredita que *"existem bases científicas"* para isso (E13).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

8. Conclusão

Não é fácil iniciar a conclusão de um projeto que se prolongou por bastante tempo. Desde o início do mesmo que ficou claro que estava a entrar numa área que me era estranha, ou como se costuma dizer, a sair da minha “zona de conforto”. Desde a bibliografia, à metodologia, passando pelo tipo de análise efetuada, tudo nisto era novo para mim. Depois de tanto tempo, tenho a dizer que foi um duro percurso e não nego que por vezes cheguei a sentir o amargo sabor do arrependimento. Porém no final, valeu a pena.

Pode parecer estranha a falta de tabelas e gráficos, estatísticas e modelações que são comuns na área das ciências naturais. Neste sentido e como ficou claro durante a exposição dos resultados a análise, utilizou-se uma metodologia qualitativa onde, através das narrativas dos entrevistados se pretende analisar de que forma a informação produzida sobre PF's em diferentes registos, influência e contribuiu para moldar os comportamentos de quem dela se apropria.

A modernização agrícola, que marca a passagem da agricultura tradicional para o sistema agroindustrial, foi e é feita sem ter em conta as dificuldades existentes nos meios rurais em lidar com as mudanças introduzidas que, no caso da utilização dos PF's, aliada a uma deficiente formação, se traduziu num aumento da insegurança ambiental dos ecossistemas e da saúde dos aplicadores, manuseadores e consumidores.

Por um lado, esta transição resultou inquestionavelmente num aumento da produtividade agrícola, na medida em que permitiu, nomeadamente, que se diminuísse a quantidade de recursos naturais utilizados (água e solo), ao mesmo tempo que reduziu a necessidade de mecanização e de mão-de-obra. Consequentemente, permitiu a redução dos custos de produção que, aliada a um aumento na oferta se traduziu num preço de venda ao público mais aliciante. Por outro lado, provocou uma série de problemas transversais ao ambiente, ao ser humano e à sociedade – como a exclusão social, a migração rural, o desemprego, o empobrecimento da população rural e danos para a saúde humana e para o ambiente, seja pelo desmatamento (que antecede os sistemas de monocultivo de extensas áreas), seja pela diminuição da biodiversidade, seja pela utilização abusiva do solo, seja pela contaminação atmosférica e dos recursos hídricos e, claro, pela generalizada introdução de PF's na agricultura.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Conclui-se que apesar de existir uma consciência mais ou menos geral sobre os riscos que a utilização de PF's pode ter para os agricultores, a mesma não se traduz numa atitude em conformidade. Assim, foi observado que os agricultores entrevistados apresentam uma atitude dissonante face ao risco o que sugere que o conhecimento que se tem sobre o mesmo poderá não ser o único fator que influencia a utilização de PF's. Este estudo parece indicar que existem outros fatores tais como, experiências passadas, transmissão de informação de pais para filhos, dinâmicas culturais, sociais e económicas, outros tipos de crenças como por exemplo, a habituação aos PF's e alguma prevaricação por parte dos agricultores que concorrem com a informação disponibilizada (científica, institucional e corporativa) e assim condicionam os comportamentos dos agricultores. A dissonância observada materializa-se essencialmente na negligência na utilização do EPI, apesar da importância que lhe é atribuída; numa falsa noção de segurança que pode conduzir a um relaxamento aquando a utilização de PF's ou numa mudança de discurso sobre o risco dos PF's quando muda o sujeito exposto. Este tipo de atitude pode ter como causas algum desconhecimento ou falso conhecimento em relação aos riscos inerentes à utilização de PF's, desconhecimento da real importância das medidas de precaução, a negação de uma realidade como se se procurasse encontrar algum tipo de conforto na ideia de que apesar de existir um risco, este é passível de ser controlado e evitado se assim for desejado. Ao nível do risco para o consumidor, para o ambiente e da contaminação indireta observou-se que existe menor sensibilização.

Também se registou que nem toda a informação que é produzida atualmente, por exemplo aquela que compõe o rótulo, se adequa à realidade dos agricultores. Sobre esta questão em concreto, apesar de importância que o rótulo tem para os agricultores entrevistados, observou-se que a leitura do mesmo não é feita corretamente o que se pode dever ao facto da linguagem utilizada ser muito técnica, da letra pequena, dos conteúdos demasiado extensos e pouco objetivos e de subsistir ainda pouca sensibilização para a leitura do rótulo. Para além disto, foi também registado que existem algumas debilidades no processo de comunicação do risco, nomeadamente ao nível do acompanhamento técnico e das ações de formação para os agricultores. Assim, este trabalho indica que não existe aquilo a que se possa chamar um acompanhamento mais sistemático dos agricultores por parte dos técnicos agrónomos, a não ser que os mesmos estejam inscritos numa associação que promova este tipo de trabalho (convém lembrar aqui que a pertença a estas associações tem custos associados que por vezes não se podem ou não se quer

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

suportar). A este nível observam-se algumas discordâncias nomeadamente entre agricultores e DGAV, não sendo consensual quem deve assumir o acompanhamento dos agricultores. A nível das ações de formação, apesar de se registar que maioritariamente lhes é atribuída importância por parte dos agricultores (até porque atualmente a sua frequência é obrigatória por lei), observou-se ao mesmo tempo algum desinteresse e desconsideração em parte pela desadequação dos conteúdos, pelo facto das mesmas por vezes se realizarem em locais distantes de Montemor-o-Novo e pela crença de que “*burro velho, não aprende línguas*” (E2). Sobre a formação dos técnicos as opiniões não foram consensuais. Assim, as opiniões divergem entre aqueles que são da opinião que não existem estruturas públicas com capacidade para assumir a formação regular para se proceder a um *update* de conhecimentos técnicos (E10 e E11) e por outro os que defenderam que existem e que são suficientes.

Ao nível de conflitualidades que possam existir entre técnicos e agricultores registou-se que ainda ocorrem situações deste género, apesar da evolução positiva na redução deste tipo de ocorrências face ao passado recente. Sobre a comunicação do risco, a única questão onde se observou algum consenso foi ao nível da forma como deve ser feita a transmissão do conhecimento por parte dos técnicos, na medida em que se concordou que esta transmissão deveria, sempre que possível, respeitar o conhecimento prático dos agricultores e ser feita numa linguagem que atendesse à especificidade dos recetores. Nesse sentido a informação recolhida parece indicar que a comunicação do risco apresenta ainda algumas debilidades e dado ter influência nos comportamentos dos agricultores seria importante repensar-se os moldes em que a mesma é operada. Uma possível solução poderia passar pela criação de um receituário agronómico que, à imagem do que acontece na saúde, seria necessário para a compra de um determinado PF. Ou seja, antes de um agricultor poder adquirir um determinado produto teria que ter a aprovação de um técnico. Este técnico, que deveria pertencer a um organismo público, teria que deslocar-se ao local para a avaliação do estado da cultura e para prestar aconselhamento.

A utilização de PF's parece estar intimamente relacionada com questões económicas, sendo por isso que, apesar da maioria dos entrevistados preferir não ter que recorrer a PF's dado o perigo que representa, essa hipótese não se coloca pela redução da produção que poderia implicar. Outras razões também foram apontadas, nomeadamente a diminuição do esforço e tempo de trabalho proporcionada pela utilização de PF's e a pressão alimentar, tendo os entrevistados concordado que sem o recurso a PF's não seria

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

possível suprir as necessidades alimentares presentes. Neste sentido, na generalidade e mesmo considerando todos os perigos e desvantagens que este tipo de produtos apresenta, foi consensual a opinião de que não seria possível praticar uma agricultura rentável em termos económicos e alimentares sem recorrer a PF's. Ao nível da Proteção Integrada (PI), registou-se que existe um desconhecimento mais ou menos generalizado por parte dos agricultores sobre o que é e quais as suas vantagens. Sobre a culpabilização em caso de um acidente aquando da utilização de PF's registou-se que as opiniões alternavam entre a culpa ser do agricultor ou do vendedor, tendo apenas três entrevistados considerado que a atribuição da culpa depende do acidente ou pode ser partilhada. Esta transferência do ónus da culpa para o agricultor, para além de poder ter um efeito ostracizante sobre o mesmo, pode ainda funcionar como um encobrimento de alguma debilidade no processo de comunicação do risco ou venda do produto. Sobre os vendedores de PF's, registou-se que apesar de legalmente os mesmos estarem obrigados a prestar aconselhamento, a maior parte dos agricultores expressou a opinião que isso não acontece. Em relação à evolução dos modos de produção, foi registado que a mesma tem sido positiva, na medida em que tendencialmente, se aplicam menos PF's e os produtos utilizados apresentam uma perigosidade menor para o agricultor.

Sobre a evolução da perigosidade dos PF's e entrando na área da ciência, regista-se uma grande incerteza que não se limita ao tópico supracitado, mas é transversal a todos os temas tratados. Assim e ao contrário do que seria expectável, não se observou uma única temática onde as opiniões de índole científica convergissem. Foram registadas reservas em relação à forma como se fazem hoje em dia as avaliações de risco, em relação à positividade de se utilizarem PF's mais específicos e mais complexos (para o ambiente e para a saúde humana), às resistências que o organismo possa desenvolver em consequência de aplicações repetidas, à utilização multivariada de PF's, à utilização de leite como desintoxicante ou à possibilidade da utilização de PF's poder ser segura. Esta situação corrobora a complexidade da temática dos PF's e dos problemas socioambientais que decorrem da sua utilização e enfatiza a necessidade de uma abordagem mais holística com a colaboração de várias ciências. Assim, a incerteza técnico-científica sobre o conhecimento de índole científica ao nível dos PF's, parece indicar que para além de ser necessária mais investigação nesta área, a mesma não deverá ficar confinada às ciências exatas. Desta forma se poderá perceber o verdadeiro impacto que a utilização de PF's tem

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

no ambiente e nas populações e delinear estratégias que possam tornar esta prática menos perigosa.

O estudo parece indicar que a informação que possa resultar da investigação (ao nível da indústria e da avaliação de risco) poderá não ter os efeitos desejados, se se ignorarem as condicionantes sociais, culturais e económicas que parecem influenciar as práticas dos agricultores.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Bibliografia

- Amaro, P. (2007). A política de redução dos riscos dos pesticidas em Portugal. (ISA/Press, Ed.) (1ª ed., p. 167). Lisboa. *Projecto AGRO 545*. (a)
- Amaro, P. (2007). Pesticidas, saúde e ambiente e os tabus dos pesticidas em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias*, 201–216. Lisboa (b)
- Amaro, P. (2010). A Deficiente informação aumenta os riscos dos pesticidas em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias* (pp. 273–284). Lisboa.
- Amaro, P. (2012). A classificação toxicológica dos pesticidas em 2011 em Portugal. *Revista de Ciências Agrárias*, 35(2), 100.117.
- Assis, R. L., & Romeiro, A. R. (2002). Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. *Desenvolvimento E Meio Ambiente*, 6, 67–80.
- Beck, Ulrich. (1992). From Industrial Society to the Risk Society: Questions of Survival, Social Structure and Ecological Enlightenment. *Theory, Culture & Society*, 9:97-123 (a)
- Beck, U. (1992). *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage, (b)
- Berkes, F. (1993). *Traditional Ecological Knowledge in Perspective*. Traditional Ecological Knowledge: Concepts and Cases. J. T. Inglis. Ottawa, Ottawa, International Program on Traditional Ecological Knowledge and International Development Research Centre.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. London: Penguin Modern Classics
- Commoner, B. (1971). *The Closing Circle: Nature, Man and Technology*. New York: Alfred Knopf

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Demajorovic, J. (2000). Sociedade de Risco e Responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa (Capítulo 1). Universidade de São Paulo.
- Dunlap, R. E. (1992) From environmental problems to ecological problems. C. Calhoun and George Ritzer (Eds) *Social Problems*. New York. McGraw-Hill
- Egito, J. L. (2011). *Estudo comparativo de dois métodos de avaliação da exposição potencial a agrotóxicos*. Universidade Federal da Paraíba.
- Figueiredo, E. (2009). Entre os actos de Deus e a expertise científica. Reflexões acerca da descoincidência entre as percepções leigas e as avaliações técnico-científicas dos riscos. *REU, Sorocaba, SP*, 35(2), 47–66.
- Fonseca, M. das, & Graças U., et al. (2007). Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 39–50.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *Food wastage footprint - Impacts on natural resources* (p. 63).
- Freitas, C. M. De. (2003). Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8(1), 137–150.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1997). Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. *História, Ciências, Saúde*, IV(2), 219–230.
- Gonçalves, Marcia dos Santos. (2015). Uso Sustentável de pesticidas. Análise comparativa entre a União Europeia e o Brasil. Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Ciências. Departamento de Biologia Vegetal.
- Grupo Inter GTs de Diálogos e Convergências da ABRASCO. (2012). *Dossier ABRASCO Um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Saúde* (pp. 1–98). Rio de Janeiro.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Guivant, J. S. (1998). A Trajetória das Análises de Risco: Da Periferia ao Centro da Teoria Social. *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica Em Ciências Sociais*, 46, 3–38.
- Guivant, J. S. (2000). Reflexividade na sociedade de risco: Conflitos entre leigos e peritos sobre os agrotóxicos. Herculano, Selene (Org.), *Qualidade de vida e riscos ambientais*, 1–20.
- Hunka, A. D., Palmqvist, A., Thorbek, P., & Forbes, V. E. (2013). Risk communication discourse among ecological risk assessment professionals and its implications for communication with nonexperts. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 9(4), 616–22
- Instituto Nacional de Estatística, I. P. (2012). *Estatísticas Agrícolas 2012* (p. 180). Lisboa.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012). *Estatísticas do Ambiente 2012* (pp. 1–282). Lisboa. (b)
- Jensen, M., & Blok, a. (2008). Pesticides in the Risk Society: The View from Everyday Life. *Current Sociology*, 56(5), 757–778
- Matias, I. A. A., & Matias, R. C. A. (2009). “Crise ambiental” e “sustentabilidade”: princípios para uma crítica à ecologia política. *Cadernos Cemarx*, 5, 211–226.
- Matias, M. (2009). A natureza farta de nós? Ambiente, saúde e formas emergentes de cidadania. Universidade de Coimbra.
- Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território (2011). *A AGRICULTURA NA ECONOMIA PORTUGUESA - Envolvente, Importância e Evolução Recente* (p. 30). Lisboa.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território (2012). *Programa de desenvolvimento rural 2014-2020 documento de orientação* (p. 68). Lisboa.
- Miranda, A. C. De, Moreira, J. C., & Peres, F. (2007). Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 7–14.
- Miranda, R. D. S. (2013). Ecologia política e processos de territorialização. *Revista Sociedade e Estado*, 28(1), 142–161.
- Peres, F., Moreira, J. C., & Dubois, G. S. (2003). Agrotóxicos, Saúde e Ambiente: uma introdução ao tema. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Ed.), *É Veneno ou é Remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente* (20th ed., Vol. 5, pp. 21–42). Rio de Janeiro. (a)
- Peres, F., & Rozemberg, B. (2003). Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. In FIOCRUZ (Ed.), *É veneno ou Remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente* (pp. 329–348). Rio de Janeiro. (b)
- Peres, F., Oliveira-Silva, J. J., Della-Rosa, H. V., & Lucca, S. R. (2005). Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(Sup), 27–37.
- Pires, I., & Craveiro, J. (2011). Ética e Prática da Ecologia Humana: questões introdutórias sobre a ecologia humana e a emergência dos riscos ambientais, 1–21.
- Pires, I. (2014). Problemas Sociais Complexos: O Olhar da Ecologia Humana. In R. Alvim & B. Marques (Eds.), *Ecologia Humana, uma visão global* (pp. 1–14).
- Porto, M. F. (2005). Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(4), 829–839.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Porto, M. F. (2007). Agrotóxicos , saúde coletiva e insustentabilidade: uma visão crítica da ecologia política. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 17–20.
- Quist D. A. Quist, Heinemann J. A., *et al.* (2013). Hungry for innovation: pathways from GM crops to agroecology. *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation. European Environment Agency. Luxembourg: Publications Office of the European Union*
- Ríos-González, A., Jansen, K., & Sánchez-pérez, H. J. (2013). Pesticide risk perceptions and the differences between farmers and extensionists: Towards a knowledge-in-context model. *Environmental Research*, 124, 43–53.
- Rodrigues, R. P., Sá, M. C., & Moura, D. (2007). Internamentos por Intoxicação com Pesticidas em Portugal. *Investigação Original*, 169–173.
- Salomé, J., & Neves, R. (2012). Exposição a agrotóxicos em comunidades agrícolas: Portugal e Brasil. Universidade de Aveiro.
- Science* 16 August 2013: Vol. 341 no. 6147 p. 803 DOI: 10.1126/science.341.6147.803-b
- Sebby, K. (2010). *The Green Revolution of the 1960 's and Its Impact on Small Farmers in India*. University of Nebraska at Lincoln.
- Silva, J. M., Novato-Silva, E., Faria, H. P., & Pinheiro, T. M. M. (2005). Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(4), 891–903.
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236(4799), 235 – 285.
- Soares, W. L., & Porto, M. F. (2007). Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 131–143.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Stevenson, M. G. (1996). Indigenous Knowledge in Environmental Assessments. *Arctic*, 49(3): 278-291.

Thomas, T. (1994). *A ecologia do absurdo*. Dinossauro edições. Lisboa

Veiga, M. M. (2007). Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 145–152.

Vilarinho, F. (2011). Pesticidas (pp. 1–39). Retrieved from www-insa.pt

Waissmann, W. (2007). Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 15–24.

Yearley, S. (2004). Ecological Problems. In George Ritzer (Ed.), *Handbook of social problems a comparative international perspective* (pp. 87-100). London

Anexos

Anexo A. Guiões das entrevistas

Em seguida apresentam-se os guiões que serviram de base para a realização das entrevistas. Convém notar que algumas questões colocadas aos entrevistados não se encontram no guião, dado que foram questões que surgiram ao longo da entrevista não estando por isso contempladas *a priori*. Ainda, algumas questões colocadas aos diferentes grupos de entrevistados são iguais de forma possibilitar uma comparação nas respostas. Com isto, pretende-se perceber, por exemplo, de que forma é que o diferente posicionamento profissional face aos produtos fitofarmacêuticos, pode traduzir-se em perceções diferentes sobre a mesma temática.

Agricultores

Qual o seu nome?

Qual/quais a posição profissional que ocupa?

Quais são as suas produções?

Qual o nível de escolaridade?

Qual a sua idade? E quantos anos de trabalho na agricultura?

A agricultura é a sua principal fonte de rendimento? Se não, quais são as outras?

Utiliza produtos fitofarmacêuticos na sua produção? Quais?

No seu caso, é um trabalhador agrícola por conta de outrem ou é um pequeno proprietário?

No caso de ser um pequeno proprietário, quantos contratados e quantos aplicadores tem?

Consome o que produz?

Acha que a utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura representa um risco para a população trabalhadora? Existe a possibilidade de contaminação indireta de quem não trabalha diretamente no campo, por exemplo, filhos, mulher no caso da mesma desempenhas as funções domésticas?

Quais as vantagens decorrentes do uso dos produtos fitofarmacêuticos?

Quais as desvantagens?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Uma questão que se tem colocado é o facto de serem removidos do mercado produtos fitofarmacêuticos com maior espectro de ação (mais perigosos), que depois têm que ser substituídos por três ou quatro com menor espectro de ação e portanto menos perigosos. Está-se no bom caminho em termos de impacto ambiental e humano? Ou esta evolução apenas ajuda à manutenção dos lucros das empresas?

Em relação à questão das abelhas, é mais perigoso a utilização de produtos fitofarmacêuticos de largo espectro, em vez de utilizar mais produtos com um espectro mais reduzido?

Tem noção dos efeitos negativos dos produtos fitofarmacêuticos, seja para o ambiente, seja para o ser humano?

Já assistiu ou foi vítima de intoxicação ou outro problema de saúde derivado da utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Considera que os produtos fitofarmacêuticos que são utilizados hoje em dia são menos nocivos que no passado (em termos ambientais e em termos de saúde humana para os consumidores e/ou agricultores/operadores)?

Na sua opinião, quanto maior a exposição e a utilização de produtos fitofarmacêuticos, mais resistente se fica aos efeitos negativos dos mesmos?

Em relação aos rótulos, considera a informação constante nos mesmos, suficiente e elucidativa? Por exemplo, se um produtos fitofarmacêuticos não apresentar o ícone de uma caveira isso querará dizer que o mesmo não é tão perigoso e é mais eficiente?

Por exemplo, o facto de não referir que a dose deve ser ajustada ao estado de desenvolvimento da cultura? E claro, as contas que daí advêm estarão ao alcance de todos os agricultores (tendo em conta os níveis de escolaridade)?

Achas que os produtos fitofarmacêuticos não são tão perigosos, podendo mesmo ser seguros, se forem aplicados corretamente?

No caso de ocorrer um acidente relacionado com a utilização produtos fitofarmacêuticos, quem é para si o culpado? O aplicador, a falta de equipamento, o técnico, o vendedor, o Estado, o sistema económico?

Que tipo de precauções utiliza para evitar contaminações por produtos fitofarmacêuticos (suas e dos que o rodeiam), seja antes, durante a depois da aplicação?

Utiliza equipamento de segurança aquando a aplicação de produtos fitofarmacêuticos? Porquê?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Considera o treino dado aos agricultores para a aplicação de produtos fitofarmacêuticos suficiente? Se não, o que deveria melhorar?

Em relação ao papel dos técnicos, acha que os mesmos dão a devida atenção às opiniões de quem trabalha a terra e por isso tem o conhecimento prático da realidade?

Considera a opinião dos técnicos, algo válido e necessário?

Gostaria que lhe fossem prestadas outro tipo de informações/formações? Por exemplo no que toca à proteção integrada ou à produção biológica?

Em relação ao impacto económico dos produtos fitofarmacêuticos na agricultura, qual a sua opinião? Considera que esta atividade é mais lucrativa com a utilização de produtos fitofarmacêuticos ou sem a utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Neste sentido, gostaria de produzir biologicamente, ou prefere manter a utilização de produtos fitofarmacêuticos? Porquê?

Na sua opinião, diria que os efeitos negativos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e no ambiente, são compensados com os benefícios que estes produtos trazem para a agricultura?

Pensa em reduzir a quantidade de produtos fitofarmacêuticos utilizados? Porquê?

Quais as razões que o levam a utilizar PF's na sua produção utiliza produtos fitofarmacêuticos?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Técnicos

Qual o seu nome?

Qual/quais a posição profissional que ocupa?

No processo de comunicação do risco, existe preocupação na forma como a informação presente no estudo é transmitida e incorporada pelos utilizadores?

Como acha que essa informação deve ser transmitida aos utilizadores? Por exemplo, acha que a mesma deve estar em sintonia com os saberes populares.

Nos processos de comunicação dos riscos é tido em conta o papel do utilizador e os fatores que podem condicionar uma boa ou má utilização do produto fitofarmacêutico?

Na comunicação do risco é tido em conta a utilização multivariada dos produtos fitofarmacêuticos?

Se não, porquê?

Em relação à utilização multivariada de produtos fitofarmacêuticos no campo, qual o conhecimento técnico que existe acerca do impacto que a mesma provoca no meio e nos agricultores? (refere-se aqui a possíveis sinergias)

Qual a formação dada aos técnicos que apoiam os agricultores? Por exemplo em relação às novas exigências legais que vão surgindo (novas frases de risco, de segurança, novas substâncias). Lembrar aqui o coloquio de 6/6/06.

Acha que deveria haver uma espécie de extensão rural ao nível da agricultura que possibilitasse aos técnicos terem uma formação contínua relativa às novas exigências legais da utilização de produtos fitofarmacêuticos? Por exemplo, um serviço mais público que permitisse que todos os técnicos andassem atualizados?

Que tipo de formação é dada aos agricultores no que toca à utilização dos produtos fitofarmacêuticos?

Como se processa a fiscalização da utilização de produtos fitofarmacêuticos em Portugal?

Qual a realidade dos técnicos em Portugal?

Em relação a esta parte gostaria de acrescentar mais alguma coisa?

Acha que a utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura representa um risco para a população trabalhadora? Existe a possibilidade de contaminação indireta de quem não trabalha diretamente no campo, por exemplo, filhos, mulher no caso da mesma desempenhas as funções domésticas?

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Considera que os produtos fitofarmacêuticos que são utilizados hoje em dia são menos nocivos que no passado (em termos ambientais e em termos de saúde humana para os consumidores e/ou agricultores/operadores)?

Tem noção dos efeitos negativos dos produtos fitofarmacêuticos seja, na aplicação, seja no transporte, seja no armazenamento?

Acha que os produtos fitofarmacêuticos não são tão perigosos, podendo mesmo ser seguros, se forem aplicados corretamente?

Com a diminuição do número de substâncias ativas disponíveis no mercado não poderá dar-se o caso de aumentar os fenómenos de resistência das pragas, dado que a alternância entre produtos fitofarmacêuticos diminui?

Em relação aos rótulos, considera a informação constante nos mesmos, suficiente e elucidativa? Por exemplo, se um produtos fitofarmacêuticos não apresentar o ícone de uma caveira isso quererá dizer que o mesmo não é tão perigoso? E em relação à sua eficiência? Por exemplo, o facto de não referir que a dose deve ser ajustada ao estado de desenvolvimento da cultura? E claro, as contas que daí advêm estarão ao alcance de todos os agricultores (tendo em conta os níveis de escolaridade)?

Na sua qualidade de técnico, quais pensa serem as razões que o levam os agricultores a utilizar produtos fitofarmacêuticos na sua produção?

Uma questão que se tem colocado é o facto de serem removidos do mercado produtos com maior espectro de ação (mais perigosos), que depois têm que ser substituídos por três ou quatro com menor espectro de ação e portanto menos perigosos. Está-se no bom caminho em termos de impacto ambiental e humano? Ou esta evolução apenas ajuda à manutenção dos lucros das empresas?

Em relação à questão das abelhas, é mais perigoso a utilização de produtos fitofarmacêuticos de largo espectro, em vez de utilizar mais produtos com um espectro mais reduzido?

Quais as vantagens decorrentes do uso dos produtos fitofarmacêuticos?

Quais as desvantagens?

Tem noção dos efeitos negativos dos produtos fitofarmacêuticos, seja para o ambiente, seja para o ser humano?

Acha que os produtos fitofarmacêuticos não são tão perigosos, podendo mesmo ser seguros, se forem aplicados corretamente?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

No caso de ocorrer um acidente relacionado com produtos fitofarmacêuticos, quem é para si o culpado? O aplicador, a falta de equipamento, o técnico, o vendedor, o Estado?

Que tipo de precauções acha que devem ser utilizadas para evitar contaminações por produtos fitofarmacêuticos (dos agricultores e de quem os rodeia), seja antes, durante a depois da aplicação?

Em relação ao impacto económico dos produtos fitofarmacêuticos na agricultura, qual a sua opinião?

Considera que esta atividade é mais lucrativa com a utilização de produtos fitofarmacêuticos ou sem a utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Na sua opinião, diria que os efeitos negativos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e no ambiente, são compensados com os benefícios que estes produtos trazem para a agricultura?

Como acha que deve ser a informação produzida, transmitida aos utilizadores? Por exemplo, acha que a mesma deve estar em sintonia com os saberes populares.

Na sua opinião, quanto maior a exposição e a utilização de produtos fitofarmacêuticos, mais resistente se fica aos efeitos negativos dos mesmos?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Investigadores

Qual o seu nome?

Qual a posição profissional que ocupa (no caso de haver mais que uma, por exemplo, se fôr investigador e pertencer ou tiver pertencido a algum órgão institucional, por favor indique ambas)?

Quais os desafios que se colocam na investigação dos produtos fitofarmacêuticos?

Existe um esforço para reduzir a toxicidade, nomeadamente os riscos em organismos não alvo e em seres humanos, dos produtos fitofarmacêuticos (seja ao nível da indústria, seja ao nível da análise de efeitos)? Como?

Está em vista uma nova geração de produtos fitofarmacêuticos? Se sim, o que melhorou, ou melhor quais os princípios que lideraram essa investigação?

A preocupação da investigação prende-se com o aumento da eficácia ou a diminuição da probabilidade dos organismos não alvo serem expostos a produtos fitofarmacêuticos (ou ambos)?

Com a diminuição do número de substâncias ativas disponíveis no mercado não poderá dar-se o caso de aumentar os fenómenos de resistência das pragas, dado que a alternância entre produtos fitofarmacêuticos diminui?

Ao nível da avaliação do risco, existe a preocupação, ao nível da investigação, do perfil do utilizador final destes produtos?

Existe uma distinção entre os produtos fitofarmacêuticos utilizados na agricultura intensiva e os da agricultura familiar?

Existe uma preocupação ao nível da investigação (indústria e avaliação do risco) dos efeitos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e ambiental?

E em relação à habituação do solo decorrente do uso dos produtos fitofarmacêuticos, qual a sua perspetiva?

Como é feita a passagem do laboratório para a realidade? Como se gere as incertezas decorrentes de análises feitas em condições determinadas, que nem sempre se reproduzem na realidade (por exemplo, a noção de doses recomendadas e níveis de aceitabilidade, tendo em conta a existência de uma multiplicidade de utilizadores)?

Quem lidera a investigação na área dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal (seja ao nível da indústria, seja ao nível da investigação científica)?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Quais os procedimentos utilizados no processo de avaliação toxicológica e ecotoxicológica dos produtos fitofarmacêuticos?

Nos processos de avaliação do risco, é tido em conta, *A priori*, o papel do utilizador e os fatores humanos que podem condicionar uma boa ou má utilização do produto fitofarmacêutico?

Na avaliação do risco é tido em conta a utilização multivariada (entenda-se aqui a mistura de substâncias e/ou as aplicações repetidas) dos produtos fitofarmacêuticos e as implicações que este tipo de utilização pode ter na saúde humana, ambiental e animal (derivadas de sinergias, antagonismos,...)? Se não, porquê? E qual o conhecimento que se tem à cerca desta problemática?

Porque razão não existe um TGD para ambientes mistos, por exemplo, os arrozais?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

Qual a razão da existência de variadas nomeações para estes produtos (produtos fitofarmacêuticos, pesticidas, PPP's, agrotóxicos)?

Como é feita a homologação dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal?

Quem participa na discussão da homologação dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal? Considera suficiente?

Qual a razão dos atrasos nas transposições das normas europeias relativas à utilização de produtos fitofarmacêuticos? Quais as consequências e perigos daí decorrentes?

Quais as dimensões abrangidas pelos estudos de homologação? (ambiental, humana, etc..)

São tidos em conta fatores culturais, sociais e económicos? E o fator Ser humano?

No processo de comunicação do risco, existe preocupação na forma como a informação presente no estudo é transmitida e incorporada pelos utilizadores (por exemplo, se existe a preocupação na linguagem utilizada ser muito técnica)?

Existe uma noção do impacto ou alcance da informação produzida (científica e institucional)?

Tem-se em conta a diversidade dos potenciais utilizadores nos processos de avaliação de risco (níveis de escolaridade baixa e idade avançada em alguns casos)?

Quem define a informação presente no rótulo? Por exemplo, o facto de não referir que a dose deve ser ajustada ao estado de desenvolvimento da cultura? E claro, as contas que daí advêm estarão ao alcance de todos os agricultores (tendo em conta os níveis de escolaridade)?

Como acha que essa informação deve ser transmitida aos utilizadores?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Qual a formação é dada aos agricultores no que toca à utilização dos produtos fitofarmacêuticos?

Qual a formação dada aos técnicos que apoiam os agricultores? Por exemplo em relação às novas exigências legais que vão surgindo (novas frases de risco, de segurança, novas substâncias)?

Acha que deveria haver uma espécie de extensão rural ao nível da agricultura que possibilitasse aos técnicos terem uma formação contínua relativa às novas exigências legais da utilização de produtos fitofarmacêuticos? Por exemplo, um serviço mais público que permitisse que todos os técnicos andassem atualizados?

Como se processa a fiscalização da utilização de produtos fitofarmacêuticos em Portugal? Tendo em conta a toxicidade é fundamental conseguir passar a informação sobre a sua utilização? Qual a função de cada elemento, nesta cadeia de informação, no sentido de aumentar a segurança no uso dos produtos fitofarmacêuticos?

Já existem precauções suficientes para reduzir o risco associado ao uso de produtos fitofarmacêuticos? E estarão de acordo com a realidade do trabalho? (por exemplo a questão do EPI durante o calor)

Quais pensa serem as razões que o levam os agricultores a utilizar produtos fitofarmacêuticos na sua produção?

Tem sido registado algum favorecimento da Boa Prática Fitossanitária em detrimento da Proteção Integrada, contrariando as indicações europeias. Qual a razão desta situação?

Quais os desafios que hoje existem no que se refere à comunicação do risco, à fiscalização, e ao acompanhamento das normas europeias no que toca à utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Em relação à venda de produtos fitofarmacêuticos, existe alguma fiscalização a esse nível?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

Acha que a utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura representa um risco para a população trabalhadora? Existe a possibilidade de contaminação indireta de quem não trabalha diretamente no campo, por exemplo, filhos, mulher no caso da mesma desempenhas as funções domésticas?

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Considera que os produtos fitofarmacêuticos que são utilizados hoje em dia são menos nocivos que no passado (em termos ambientais e em termos de saúde humana para os consumidores e/ou agricultores/operadores)?

Uma questão que se tem colocado é o facto de serem removidos do mercado produtos com maior espectro de ação (mais perigosos), que depois têm que ser substituídos por três ou quatro com menor espectro de ação e portanto menos perigosos. Está-se no bom caminho em termos de impacto ambiental e humano? Ou esta evolução apenas ajuda à manutenção dos lucros das empresas?

Em relação à questão das abelhas, é mais perigoso a utilização de produtos fitofarmacêuticos de largo espectro, em vez de utilizar mais produtos com um espectro mais reduzido?

Quais as vantagens decorrentes do uso dos produtos fitofarmacêuticos?

Quais as desvantagens?

Tem noção dos efeitos negativos dos produtos fitofarmacêuticos, seja para o ambiente, seja para o ser humano?

Achas que os produtos fitofarmacêuticos não são tão perigosos, podendo mesmo ser seguros, se forem aplicados corretamente?

No caso de ocorrer um acidente relacionado com produtos fitofarmacêuticos, quem é para si o culpado? O aplicador, a falta de equipamento, o técnico, o vendedor, o Estado?

Que tipo de precauções acha que devem ser utilizadas para evitar contaminações por produtos fitofarmacêuticos (dos agricultores e de quem os rodeia), seja antes, durante a depois da aplicação?

A ingestão de leite, antes e após uma aplicação, é considerada uma medida de precaução, ou de desintoxicação?

Em relação aos rótulos, considera a informação constante nos mesmos, suficiente e elucidativa?

Em relação ao impacto económico dos produtos fitofarmacêuticos na agricultura, qual a sua opinião?

Considera que esta atividade é mais lucrativa com a utilização de produtos fitofarmacêuticos ou sem a utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Na sua opinião, diria que os efeitos negativos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e no ambiente, são compensados com os benefícios que estes produtos trazem para a agricultura?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Como acha que deve ser a informação produzida, transmitida aos utilizadores? Por exemplo, acha que a mesma deve estar em sintonia com os saberes populares.

Na sua opinião, quanto maior a exposição e a utilização de produtos fitofarmacêuticos, mais resistente se fica aos efeitos negativos dos mesmos?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

DGAV

Qual o seu nome?

Qual/quais a posição profissional que ocupa?

Como é feita a homologação dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal?

Quem participa na discussão da homologação dos produtos fitofarmacêuticos em Portugal? Considera suficiente?

Qual a razão dos atrasos nas transposições das normas europeias relativas à utilização de produtos fitofarmacêuticos? Quais as consequências e perigos daí decorrentes?

Quais as dimensões abrangidas pelos estudos de homologação? (ambiental, humana, etc..)

São tidos em conta fatores culturais, sociais e económicos? E o fator Ser humano?

No processo de comunicação do risco, existe preocupação na forma como a informação presente no estudo é transmitida e incorporada pelos utilizadores (por exemplo, se existe a preocupação na linguagem utilizada ser muito técnica)?

Existe uma noção do impacto ou alcance da informação produzida (científica e institucional)?

Tem-se em conta a diversidade dos potenciais utilizadores nos processos de avaliação de risco (níveis de escolaridade baixa e idade avançada em alguns casos)?

Quem define a informação presente no rótulo?

Em relação aos rótulos, considera a informação constante nos mesmos, suficiente e elucidativa?

Por exemplo, o facto de não referir que a dose deve ser ajustada ao estado de desenvolvimento da cultura? E claro, as contas que daí advêm estarão ao alcance de todos os agricultores (tendo em conta os níveis de escolaridade)?

Como acha que essa informação deve ser transmitida aos utilizadores?

Qual a formação é dada aos agricultores no que toca à utilização dos produtos fitofarmacêuticos?

Qual a formação dada aos técnicos que apoiam os agricultores? Por exemplo em relação às novas exigências legais que vão surgindo (novas frases de risco, de segurança, novas substâncias).

Acha que deveria haver uma espécie de extensão rural ao nível da agricultura que possibilitasse aos técnicos terem uma formação contínua relativa às novas exigências

Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos fitofarmacêuticos

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

legais da utilização de produtos fitofarmacêuticos? Por exemplo, um serviço mais público que permitisse que todos os técnicos andassem atualizados?

Como se processa a fiscalização da utilização de produtos fitofarmacêuticos em Portugal?

Com a diminuição do número de substâncias ativas disponíveis no mercado não poderá dar-se o caso de aumentar os fenómenos de resistência das pragas, dado que a alternância entre produtos fitofarmacêuticos diminui?

Tendo em conta a toxicidade é fundamental conseguir passar a informação sobre a sua utilização? Qual a função de cada elemento, nesta cadeia de informação, no sentido de aumentar a segurança no uso dos produtos fitofarmacêuticos?

Já existem precauções suficientes para reduzir o risco associado ao uso de produtos fitofarmacêuticos? E estarão de acordo com a realidade do trabalho? (por exemplo a questão do EPI durante o calor).

Quais pensa serem as razões que o levam os agricultores a utilizar produtos fitofarmacêuticos na sua produção?

Tem sido registado algum favorecimento da Boa Prática Fitossanitária em detrimento da Proteção Integrada, contrariando as indicações europeias. Qual a razão desta situação?

Quais os desafios que hoje existem no que se refere à comunicação do risco, à fiscalização, e ao acompanhamento das normas europeias no que toca à utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

Acha que a utilização de produtos fitofarmacêuticos na agricultura representa um risco para a população trabalhadora? Existe a possibilidade de contaminação indireta de quem não trabalha diretamente no campo, por exemplo, filhos, mulher no caso da mesma desempenhas as funções domésticas?

Considera que os produtos fitofarmacêuticos que são utilizados hoje em dia são menos nocivos que no passado (em termos ambientais e em termos de saúde humana para os consumidores e/ou agricultores/operadores)?

Uma questão que se tem colocado é o facto de serem removidos do mercado produtos com maior espectro de ação (mais perigosos), que depois têm que ser substituídos por três ou quatro com menor espectro de ação e portanto menos perigosos. Está-se no bom caminho em termos de impacto ambiental e humano? Ou esta evolução apenas ajuda à manutenção dos lucros das empresas?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Em relação à questão das abelhas, é mais perigoso a utilização de produtos fitofarmacêuticos de largo espectro, em vez de utilizar mais produtos com um espectro mais reduzido?

Tem noção dos efeitos negativos dos produtos fitofarmacêuticos, seja para o ambiente, seja para o ser humano?

Achas que os produtos fitofarmacêuticos não são tão perigosos, podendo mesmo ser seguros, se forem aplicados corretamente?

No caso de ocorrer um acidente relacionado com produtos fitofarmacêuticos, quem é para si o culpado? O aplicador, a falta de equipamento, o técnico, o vendedor, o Estado?

Que tipo de precauções acha que devem ser utilizadas para evitar contaminações por produtos fitofarmacêuticos (dos agricultores e de quem os rodeia), seja antes, durante a depois da aplicação?

Em relação ao impacto económico dos produtos fitofarmacêuticos na agricultura, qual a sua opinião?

Considera que esta atividade é mais lucrativa com a utilização de produtos fitofarmacêuticos ou sem a utilização de produtos fitofarmacêuticos?

Na sua opinião, diria que os efeitos negativos que os produtos fitofarmacêuticos têm na saúde humana e no ambiente, são compensados com os benefícios que estes produtos trazem para a agricultura?

Como acha que deve ser a informação produzida, transmitida aos utilizadores? Por exemplo, acha que a mesma deve estar em sintonia com os saberes populares.

Na sua opinião, quanto maior a exposição e a utilização de produtos fitofarmacêuticos, mais resistente se fica aos efeitos negativos dos mesmos?

Em relação a esta parte, há mais alguma coisa que gostaria de acrescentar?

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Anexo B. Revisão Legislativa

Em Portugal, começou a legislar-se sobre a utilização de PF's em 1967 através do Decreto-Lei 47802 de 19/7/67 (retirada de <http://www.dre.pt>, no dia 30-10-2012). Como foi referido, este Decreto deu início à homologação dos pesticidas em Portugal. O mesmo estabeleceu o regime de comercialização dos pesticidas agrícolas e definiu-os como sendo produtos de origem química ou biológica que são destinados à defesa da produção vegetal (estando excluídos os adubos químicos e os corretivos agrícolas). Ainda em relação à comercialização de pesticidas, o Decreto supracitado determinou que esta só poderia ser feita mediante uma autorização de venda ou autorização provisória de venda³⁵ concedida pela Comissão Reguladora dos Produtos Químicos e Farmacêuticos, à empresa responsável pelo respetivo produto. No que toca à homologação dos PF's, esta ficava a cargo do LF que ficou igualmente incumbido de proceder à aprovação dos rótulos e embalagens. São também definidas quatro classes toxicológicas – Muito Tóxico, Tóxico, Nocivo, Isento (Amaro, 2007b, 8). Relativamente à publicidade e literatura técnica sobre PF's, o presente Decreto determinou que, neste âmbito, apenas pode ser divulgado pelas empresas, material que contenha informação com fundamento técnico e em sintonia com as regras estabelecidas pelo Laboratório de Fitofarmacologia (LF). A fiscalização das disposições contidas neste Decreto e a colheita das amostras necessárias à verificação das propriedades dos PF's seria conduzida pelas autoridades a que a lei e regulamentos conferiam competência, sendo no entanto, pouco claro, quem tem esta competência. Ainda, pode ler-se no presente Decreto que, “*o regime de liberdade em que nos últimos anos se tem desenvolvido o comércio dos produtos fitofarmacêuticos e os conceitos errados que norteiam a atividade de muitas das empresas da especialidade, mais absorvidas com a ideia dos lucros rápidos que desejam obter do que com a resolução dos problemas técnicos que as deviam preocupar em ordem de prioridade, tornam indispensável uma ação dos serviços, persistente e esclarecedora (...)*”. Esta tomada de posição, chama a atenção na medida em que acaba por tentar contrariar uma tendência progressivamente capitalizante, ao mesmo tempo que coloca em questão as próprias

³⁵ Concedida no caso de o LF não dispor dos elementos que considere suficientes para conceder a homologação a um determinado pesticida, mas não verifique inconvenientes na sua comercialização. A autorização provisória de venda é válida durante um ano podendo a mesma ser revalidada por igual período de tempo.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

limitações e contradições de um sistema que tem como principal objetivo maximizar os lucros em detrimento de uma eficaz e segura resolução de problemas.

Seguindo uma ordem cronológica dos acontecimentos, depara-se com o Decreto-Lei 48 988 de 8/5/69. Este Decreto estabeleceu o regime jurídico de classificação, embalagem e rotulagem dos PF's e dos adjuvantes de uso extemporâneo³⁶ e teve como principal finalidade proceder à criação da Comissão Toxicológica dos Pesticidas (CTP) que tinha como responsabilidades pronunciar-se sobre as condições de comercialização de PF's, tendo como ponto de partida as suas características toxicológicas e elaborar os critérios de apreciação que tinham em consideração, a classificação toxicológica, as precauções a incluir nos rótulos e a tipologia dos mesmos e os tipos de embalagens a utilizar na sua comercialização (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012).

Em 17 de Julho de 1987, foi promulgado o Decreto-Lei 280-A/87 que veio abordar temáticas relativas à proteção dos trabalhadores expostos aos PF's. Aqui, destaca-se o artigo 13º que é específico para a situação da mulher trabalhadora em explorações agrícolas. Assim e de acordo com o artigo referido, as mulheres grávidas não podem exercer trabalhos que as exponham a PF's, cujos rótulos indiquem que os mesmos apresentam riscos para a saúde humana, concretamente, alterações genéticas hereditárias ou efeitos na reprodução. Para além disto, mulheres que estejam no período de amamentação não podem ser designadas para postos de trabalho que as exponham a PF's classificados de cancerígenos ou mutagénicos. (Amaro, 2007, p.207).

O Decreto- Lei 294/88 de 24/8/88 foi promulgado três anos após a adesão de Portugal à CEE e veio adaptar a legislação portuguesa ao quadro legal europeu no que toca à classificação, embalagem e rotulagem de PF's. É então perceptível a influência de algumas Diretivas Europeias³⁷ anteriores sobre esta temática, principalmente no que toca às frases de risco e de segurança e às classes toxicológicas, passando estas a ser sete – muito tóxico (T⁺), tóxico (T), nocivo (Xn), irritante (Xi), comburentes (C), inflamável (F), explosivo (E) (Amaro, 2010, p.275; Amaro, 2007 b, p.8). O mesmo Decreto apresentou, ainda, uma nova definição de PF's que abrange todos os produtos químicos ou biológicos destinados a (www.dre.pt, consultado em 31/10/2012):

- Favorecer ou regular a produção vegetal;

³⁶ Produto que se adiciona a um pesticida na altura da aplicação a fim de melhorar a sua atividade específica (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012).

³⁷ Diretiva 67/548/CEE de 27/6/67 (Diretiva das substâncias perigosas) e Diretiva 78/631/CEE de 29/7/78.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Destruir os organismos nocivos aos vegetais e aos produtos vegetais ou a protegê-los daqueles organismos;
- Destruir os vegetais indesejáveis;
- Destruir partes de vegetais ou evitar um crescimento indesejável dos vegetais;
- Tornar inofensivos ou destruir os organismos nocivos, para além daqueles que atacam as plantas, e os organismos indesejáveis, ou a evitar a sua ação.

No que se refere às frases de risco e de segurança, foi registado por Pedro Amaro que as mesmas foram excluídas dos guias da Autoridade Fitossanitária Nacional (AFN) até 2008, altura em que foram incluídas no Guia Amarelo de 2008 (Amaro, 2010, p.275). O referido Decreto permitiu que a CTP, para além de incluir a classificação toxicológica, frases de risco e conselhos de prudência, adotasse outros, incluídos nos diplomas sobre substâncias químicas perigosas (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012).

O Decreto-Lei 284/94 de 11 de Maio de 1994 deu início à revisão do sistema de homologação português, em consonância com a Diretiva 91/414/CEE e teve como principal controvérsia a extinção da CTP, tendo esta sido substituída pela Comissão de Avaliação Toxicológica de Produtos Fitofarmacêuticos (CATPF), que por sua vez foi suspensa sem base legal em 2005 (Amaro, 2007, p.204; Amaro, 2010, p.274). A CATPF assumiu-se como uma figura de colaboração interministerial, na medida em que reunia elementos de três Ministérios (Saúde, Ambiente e agricultura) e tinha como finalidade dar pareceres não vinculativos, a pedido do Diretor Geral da AFN, sobre a autorização e a colocação no mercado de PF's.

O Decreto-Lei 82/95, publicado a 22 de Abril de 1995 transpôs para o direito nacional várias diretivas (que alteraram a Diretiva 67/548/CEE) respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas. Neste Decreto é feita menção a aspetos ligados à publicidade sobre PF's, ficando assim proibida a publicidade a qualquer substância pertencente a uma ou mais categorias de perigo, sem que haja menção das categorias de perigo a que pertencem (artigo 9º) (Amaro, 2010, p.273).

Passados três anos, e já com sete anos de atraso, procedeu-se à transposição da Diretiva 91/414/CEE de 15 de Julho, assim como de outros diplomas relativos à comercialização de PF's, através do Decreto-Lei 94/98 de 15 de Abril (Amaro, 2010, p.273). Antes de se passar à descrição do referido Decreto e dada a importância que a Diretiva 91/414/CEE de 15 de Julho assumiu no panorama europeu, talvez seja

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

importante abordar algumas questões a ela referentes. A transposição da Diretiva 91/414/CEE para o direito nacional, acontece através da adesão de Portugal à UE e neste sentido, o objetivo pretendido era a harmonização do processo de homologação dos PF's nos países aderentes e a reavaliação dos 834 PF's existentes (Amaro, 2007, p. 203; Amaro, 2007b, p.1). Na generalidade, esta Diretiva, que deu início à política de redução dos riscos dos PF's na UE, estabeleceu as regras a adotar na análise de risco dos PF's para o ser humano, animais, plantas e ambiente, apelando ainda que a utilização de PF's tenha por base a BPF e a PI (Amaro, 2007b, 15). Assim, o Decreto-Lei 94/98 de 15 de Abril procedeu à revisão do sistema de homologação nacional relativo aos PF's de forma a, para além de harmonizar os processos de homologação dos PF's na UE, proporcionar a criação estruturas que possibilitassem a reavaliação dos PF's já existentes e a autorização de novas substâncias (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). Ainda, definiu as normas técnicas relativas à homologação, autorização, colocação no mercado, utilização, controlo e fiscalização de PF's, e eliminou também “*inúmeras imprecisões de ordem formal e lacunas técnicas da legislação anterior*” (Amaro, 2007, p.205; www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). De acordo com o mesmo, ficava à responsabilidade da DGPD/DGADR proceder à autorização e homologação dos PF's, respeitando as condições referidas no referido decreto, assim como as referidas nos respetivos rótulos (Amaro, 2010, p.273). Desta forma, ficou definido que um PF só poderá ser autorizado, se as suas SA constarem da Lista Positiva Comunitária e se as condições nelas prescritas se encontrarem preenchidas (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). Ficaram ainda definidas 16 classes toxicológicas - muito tóxico, tóxico, nocivo; cancerígeno, oncogénico, teratogénico, mutagénico, tóxico para a reprodução, tóxico para o sistema endócrino; corrosivo, irritante, sensibilizante; explosivo, extremamente inflamável, altamente inflamável, inflamável (Amaro, 2007b, p.6). De acordo com esta legislação, um PF apenas poderá ser homologado se o seu risco for aceitável, passando esta aceitabilidade a ser definida de acordo com a eficácia do PF em causa, ao mesmo tempo que se tem em conta os efeitos que o mesmo pode ter sobre os produtos vegetais, a saúde humana e animal e sobre as águas subterrâneas e para consumo humano, para além de ser também considerado o sofrimento ou dores inaceitáveis provocados nos vertebrados a combater (Amaro, 2007a, p.203; Amaro 2007b, p.19). Mais uma vez é feita referência a questões relacionadas com a publicidade, ficando estipulado que artigos publicitários e outras

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

informações técnicas só podem ser divulgados pelas empresas titulares e desde que as mesmas estejam em sintonia com estipulado pela Lei vigente (Amaro, 2010, p.273).

O Decreto-Lei 82/2003 de 24/4/2003 transpôs para o direito nacional a Diretiva 1999/45/CE de 31/5/1999 (quatro anos depois), aprovando-se assim o Regulamento para a Classificação, Rotulagem e Fichas de Dados de Segurança de Preparações Perigosas, para o ser humano e para o ambiente, sem prejuízo da Diretiva 91/414/CEE (Amaro, 2007a, p.205; Amaro, 2007b, p.8; Amaro, 2010, p.273). Esta Diretiva e portanto, este Decreto, tiveram como finalidade esbater o contraste de informação que se manifestava entre alguns países da UE (Amaro, 2007a, p.209; Amaro, 2007b, p.1). Concretamente, considerou-se que as regras relativas a certas preparações perigosas apresentavam, EM's, grandes disparidades em matéria de classificação, embalagens e rotulagens, pelo que passou a ser necessário, no âmbito de um processo transparente, classificar e rotular os PF's e elaborar as fichas de dados de segurança de acordo com as disposições desta Diretiva (Amaro, 2007a, p.209). Para além de reforçar a harmonização, a Diretiva tornou obrigatória a inclusão (a partir de 30 de Julho de 2004), de toda a informação importante de natureza toxicológica e ecotoxicológica, nos rótulos e nas fichas de dados e de segurança, ao mesmo tempo que estendeu a legislação anteriormente adotada para a categorização das substâncias químicas perigosas (e as correspondentes frases de risco) aos PF's, nomeadamente, Explosivo (E); Comburente; Extremamente inflamável; Facilmente inflamável (F); Inflamável; Muito tóxico (T+); Tóxico (T); Nocivo (Xn); Corrosivo (C); Irritante (Xi) e Sensibilizante (Xi), Cancerígeno, Mutagénico, Tóxico para a reprodução e Perigoso para o ambiente (Amaro, 2007a, p.210, Amaro, 2007b, p.1). Apesar do Decreto supracitado obrigar à inclusão de novos conhecimentos nos rótulos e nas fichas de dados e de segurança no que toca à classificação toxicológica e às frases de risco, não houve qualquer iniciativa por parte da DGPC ou das empresas de PF's neste sentido. (Amaro, 2007, p. 211). Em relação à publicidade, este Decreto-Lei acrescenta que qualquer publicidade sobre PF's deve referir no rótulo o(s) tipo(s) de perigo (Amaro, 2005, p.273; Amaro, 2010, p.273;).

O Decreto-Lei 22/2004 de 22/1/2004 completou os anexos IV e V da Diretiva 91/414/CEE relativos às frases de segurança e de risco a adotar com os PF's. As listas correspondentes às frases de segurança e de risco (de acordo com o presente diploma e ainda o Decreto-Lei 154-A/2003) só foram divulgadas pela DGADR em Março de 2010,

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

tendo sido publicadas nos Guias Amarelos em 2008 e 2009 no âmbito da AFN, no entanto, ignorando o Decreto-Lei 22/2004 (Amaro, 2010, p.275).

O Decreto-Lei 173/2005 de 21 de Outubro teve como principal linha orientadora a “*profissionalização*” de um setor que se encontrava até então “*demasiado indisciplinado*” e “*pouco prestigiante*” para os diversos intervenientes que o compõem (Amaro, 2007a, p. 67). Assim, no sentido de se proceder a uma eficaz redução do risco, foi importante definir medidas disciplinadoras a aplicar às atividades comerciais de distribuição e de venda de PF’s, através da formação de técnicos responsáveis e operadores de venda e de distribuição habilitados. Este Decreto veio ainda definir medidas, no que toca à aplicação dos PF’s com exceção dos de baixo risco³⁸. De forma a profissionalizar-se este setor, foi limitado o uso de PF’s de elevado risco a aplicadores certificados, tendo sido definido um prazo de dois anos para o início da formação dos respetivos técnicos (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). Para além disso, teve-se como objetivo garantir que os sujeitos que manipulam, vendem, promovem a venda, aconselham ou aplicam PF’s possuam os conhecimentos apropriados e atualizados que garantam a prevenção de acidentes (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). Dentro destes sujeitos, incluem-se empresas prestadoras de serviços, empresários, aplicadores e manuseadores. Em relação aos locais de armazenamento e transporte dos PF’s, o Decreto-Lei determinou que os mesmos devem dispor de condições que garantam a sua boa conservação, a prevenção de acidentes com pessoas e animais, a defesa da saúde pública e a proteção do ambiente (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012). Definiu ainda que a proteção fitossanitária das culturas deve ter em conta o cumprimento rigoroso das boas práticas agrícolas e, ao mesmo tempo, a utilização correta e adequada dos PF’s (luta química, luta química aconselhada, proteção ou produção integradas ou modo de produção biológico) (www.dre.pt, consultado em 31-10-2012).

Em 2009, surgiu o Regulamento dos Produtos Fitofarmacêuticos 1107/2009 de 21/10/09 que revogou a Diretiva 91/414/CEE (“*Guia de Procedimentos e Orientações para a Colocação no Mercado de Produtos Fitofarmacêuticos no âmbito do Regulamento (CE) n.º1107/2009 de 21 de Outubro*”, 2013, p. 6). De acordo com este regulamento, é necessária a aprovação pela DGPC/DGADR e a fiscalização (de acordo com as

³⁸ PF’s não classificados no âmbito do Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que aprovou o Regulamento para a Classificação, Embalagem, Rotulagem e Fichas de Dados e de Segurança de Preparações Perigosas, e que não exigem medidas específicas de redução do risco para o aplicador, população, animais e ambiente (consultado em www.dre.pt, consultado 4/11/2012).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

exigências da UE) dos rótulos, das fichas de dados de segurança, da informação técnica e da publicidade dos PF's comercializados e utilizados em Portugal (Amaro, 2010, p. 273). Este Regulamento tem por finalidade promover e melhorar o nível de proteção para a saúde humana, animal e ambiental, através de novos requisitos e ajustamentos de outros para a aprovação de SA's³⁹, agentes sinérgicos⁴⁰, protetores de fototoxicidade⁴¹, coformulantes⁴² e adjuvantes⁴³ (*“Guia de Procedimentos e Orientações para a Colocação no Mercado de Produtos Fitofarmacêuticos no âmbito do Regulamento (CE) n°1107/2009 de 21 de Outubro”*, 2013, p. 6). O mesmo, estipula que todas as declarações devem ser tecnicamente justificáveis e que apenas os PF's autorizados poderão ser publicitados, ao mesmo tempo que toda e qualquer publicidade deve dar ênfase às frases de advertência e aos símbolos indicados no rótulo (Amaro, 2010, p. 273). Este regulamento traduziu-se numa flexibilização da comercialização de PF's nos EM's, no sentido de incentivar a livre circulação destes produtos e de garantir a sua disponibilidade nos EM's, ao mesmo tempo que se pretende promover a competitividade da agricultura. Para atingir este objetivo prevê-se, entre outros, o estabelecimento de normas relativas ao Reconhecimento Mútuo (RM) das autorizações de venda. Assim, os EM's da UE são divididos em três zonas – Norte, Sul e Centro - considerando-se aqui que dentro de cada uma das zonas, as características ambientais, agrícolas e fitossanitárias de cada EM são comparáveis. A partir deste momento e, porque se considera que, se a avaliação de determinado PF já foi realizada por um EM não deve ser repetida por outro, a concessão de venda de um PF através do processo de RM é, geralmente, obrigatória, mediante a existência prévia de uma autorização de venda desse mesmo PF num EM da mesma zona. Outro processo revisto por este Regulamento é o comércio paralelo, sendo que neste caso, se um PF estiver autorizado em dois EM's, o mesmo poderá ser vendido num e utilizado no outro, mediante determinados procedimentos (*“Guia de Procedimentos e Orientações*

³⁹ Substâncias e microrganismos que têm uma ação geral, ou específica, em organismos nocivos para os vegetais e seus produtos (*“Guia de Procedimentos e Orientações para a Colocação no Mercado de Produtos Fitofarmacêuticos no âmbito do Regulamento (CE) n°1107/2009 de 21 de Outubro”*, 2013, p. 8)

⁴⁰ Substâncias ou preparações podem incrementar a atividade da substância ativa presente num PF (idem).

⁴¹ Substâncias ou preparações que têm como finalidade reduzir ou eliminar os efeitos fitotóxicos dos PF's em determinadas plantas (idem).

⁴² Substâncias ou preparações que não sendo substâncias ativas, protetores de fitotoxicidade, ou agentes sinérgicos, são utilizadas num PF ou adjuvante (idem).

⁴³ Substâncias ou preparações que têm como objetivo potenciar a eficácia ou outras propriedades do PF, sendo em geral constituídas por um ou mais coformulante (idem).

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

para a Colocação no Mercado de Produtos Fitofarmacêuticos no âmbito do Regulamento (CE) nº1107/2009 de 21 de Outubro”, 2013, p. 6).

Em 11 de Abril é transposta para o direito nacional a Diretiva 2009/128/CE, criando-se assim o Decreto-Lei 26/2013. Este documento, para além de revogar o Decreto-Lei 173/2005, de 21 de Outubro, regula as atividades relacionadas com a distribuição, venda e aplicação de PF's para uso profissional e os respetivos adjuvantes. Ainda, define os procedimentos relativos à monitorização da utilização de PF's. Pretende-se assim, reduzir os riscos para a saúde humana e ambiental seja promovendo uma utilização mais parcimoniosa dos PF's, seja fomentando a proteção e produção integrada e métodos alternativos não químicos, tais como, o modo de produção biológico. Este Decreto define ou redefine uma série de conceitos. Neste sentido, PF's de aplicação especializada são PF's que contenham no rótulo a indicação “uso exclusivo por aplicador especializado”, sendo os adjuvantes de PF's, todas as substâncias ou preparações que têm como finalidade serem misturadas com determinado PF. O operador de venda, utilizador profissional, tem como responsabilidades manusear, aconselhar e vender os PF's. Tal como o anterior, o técnico responsável é também um utilizador profissional, sendo que neste caso, o mesmo tem como responsabilidades supervisionar a distribuição, venda e aplicação de PF's. Para além disto, é da sua competência o aconselhamento relacionado com o manuseamento, uso seguro dos PF's, sendo da sua exclusiva competência a promoção de ações de divulgação para venda de PF's. Em relação à defesa das culturas, em contraposição aos PF's, surgem os chamados métodos não químicos, que são alternativas aos métodos de luta baseados na proteção fitossanitária e na Proteção Integrada (PI). Incluem-se aqui os métodos físicos, mecânicos e a luta biológica. A PI fica então definida como um método de proteção das culturas no qual se pretende que a utilização de PF's e de outras formas de intervenção sejam feitas em níveis económica e ecologicamente justificáveis, reduzindo-se assim o risco para a saúde humana e ambiental. Pretende-se também que os PF's utilizados sejam o mais seletivos possível, de forma a evitar os efeitos secundários, quer para a saúde humana, quer para os organismos não visados. Nesta utilização mais sustentada dos PF's, privilegia-se o desenvolvimento de culturas sustentáveis (por exemplo, rotação de culturas), que se traduzam numa menor perturbação dos ecossistemas, incentivando-se ainda mecanismos de luta biológicos. No que toca à redução de riscos inerentes à utilização de PF's na agricultura, para além do que está disposto anteriormente, refere-se a necessidade de respeitar as doses

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

recomendadas, o número de tratamentos, as épocas de aplicação e a utilização do EPI. A aplicação aérea de PF's fica restringida a casos excepcionais de emergência aos quais não existam alternativas viáveis, a casos onde a aplicação aérea seja considerada proveitosa em comparação com a aplicação terrestre, ou a outras situações adversas não previstas. Este Decreto tem efeitos a partir de 26 de Novembro de 2015 estabelecendo-se que a partir desta data: é cancelada a habilitação aos técnicos responsáveis e operadores de venda que não comprovem ter aproveitamento na avaliação final, só é permitida a venda de PF's a aplicadores habilitados que se apresentem identificados nos termos do artigo 25º, nos estabelecimentos de venda, o vendedor dos PF's deve registar o número de autorização de exercício de atividade, a data, o nome do comprador, o nome comercial e o número de autorização de venda do produto, as respetivas quantidades e os lotes e, se for o caso, o número de identificação do aplicador especializado, os PF's apenas podem ser aplicados por aplicadores habilitados e como tal identificados, nos termos do artigo 25º, o aplicador de PF's deve dispor de habilitação comprovada por um certificado de aproveitamento na avaliação final da ação de formação sobre aplicação de PF's prevista na alínea ou por formação superior ou de nível técnico-profissional na área agrícola que demonstre a aquisição de competências sobre as temáticas constantes da ação de formação. De acordo com o presente Decreto, a fiscalização da aplicação de PF's na agricultura fica a cargo da DRAP, estando também a ASAE, a DGVA, a APA e o INAC capacitadas para exercer ações de fiscalização.

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**
A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

Anexo C. Classificação dos produtos fitofarmacêuticos

Ao nível da classificação dos PF's, José Egito (2011), Joana Salomé (2012) e Fernanda Vilarinho (2011), fazem uma revisão desta temática que a seguir se apresenta. Deste modo, de acordo com a função, os produtos fitofarmacêuticos dividem-se em nove grupos:

- Herbicidas: tipicamente utilizados no controlo das ervas daninhas, ou seja, aquelas que, por exemplo, através de competição direta ou indireta poderão prejudicar as culturas, podendo ser orgânicos, minerais ou organoclorados;
- Inseticidas: dedicados a repelir ou a exterminar insetos, larvas e formigas, estes compostos, que podem ser químicos e biológicos, têm a sua ação através de ingestão, contato ou por absorção pela seiva da planta;
- Fungicidas: especializados no combate aos fungos fitopatogénicos, são de curta duração, o que determina a necessidade de várias aplicações;
- Nematicidas: têm como finalidade controlar os nematóides;
- Acaricidas: Controlo de carraças, acarinos e aranhas;
- Rodenticidas: utilizados no controlo dos roedores;
- Moluscicidas: destinado aos moluscos;
- Avicida: destinado aos pássaros;
- Piscicida: utilizado no controlo de peixes.

De acordo com os autores supracitados e em relação à classificação química, surgem seis grupos distintos. São eles:

- Organoclorados: compostos orgânicos de síntese, formados por cloro e radicais de carbono (hidrocarbonetos clorados) onde se destaca o DDT. São proibidos em Portugal desde 1988 pelos danos à saúde humana, animal e ambiental e pela persistência que apresentam;
- Organofosforados: constituídos por ligações carbono-fósforo, tais como o ácido fosfórico ou pirofosfórico, têm efeitos sobre a enzima acetilcolinesterase, afetando desta forma o sistema nervoso dos humanos e animais. São orgânicos de síntese e os mais tóxicos, como por exemplo o paratião-metilo também conhecido como 605 forte, é atualmente ilegal em Portugal;

**Riscos socioambientais decorrentes do uso de produtos
fitofarmacêuticos**

A utilização de produtos fitofarmacêuticos em Montemor-o-Novo

- Carbamatos: compostos orgânicos de síntese, derivados de ésteres do ácido metilcarbônico ou dimetilcarbônico, têm efeitos na colinesterase sanguínea. Dois dos mais tóxicos – o carbofurano e o aldicarbe – são atualmente legais em Portugal;
- Ditiocarbamatos: pertencem ao grupo dos PF's organossulfurados, sendo compostos orgânicos de síntese bastante comuns nos fungicidas;
- Piretróides: são maioritariamente inseticidas com um largo espectro de ação. Dada a toxicidade, alguns foram já proibidos na UE. São constituídos por ésteres tóxicos que têm ação ao nível dos impulsos nervosos;
- Triazinas: Muito tóxicos e persistentes nos diversos compartimentos ambientais, as triazinas são geralmente herbicidas.

No que toca ao grau de toxicidade, os dados apresentados no Quadro 6 foram obtidos tendo por base a DL50, ou seja, a quantidade de produto necessário para matar 50% de uma população em teste. Assim:

Classe toxicológica	Descrição	Faixa indicativa de cor
I	Extremamente tóxicos DL50 <50mg/kg Ex: Organofosforados	Rótulo vermelho
II	Muito tóxicos 50mg/kg <DL50< 500mg/kg Ex: Carbamatos e organoclorados	Rótulo amarelo
III	Moderadamente tóxicos 500mg/kg <DL50< 5000mg/kg	Rótulo azul
IV	Pouco tóxicos DL50> 5000mg/kg	Rótulo verde

Fonte – OMS

Quadro 6 - Classe toxicológicas dos produtos fitofarmacêuticos